



**LEMBAGA PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

ISSN : 2615-2657

PROSIDING

SEMINAR HASIL PENGABDIAN MASYARAKAT

2018

**IMPLEMENTASI
TEKNOLOGI TEPAT
GUNA KEPADA
MASYARAKAT**

Yogyakarta, 03 November 2018



PROSIDING

SEMINAR HASIL PENGABDIAN MASYARAKAT

IMPLEMENTASI TEKNOLOGI TEPAT GUNA KEPADA MASYARAKAT

Yogyakarta, 03 November 2018

Penerbit :

**Lembaga Pengabdian Masyarakat
Universitas Pengabdian Masyarakat**

Telp. (0274) 884 201 ext 611

Email : abdimas@amikom.ac.id



PROSIDING

SEMINAR HASIL PENGABDIAN MASYARAKAT

IMPLEMENTASI TEKNOLOGI TEPAT GUNA KEPADA MASYARAKAT

Yogyakarta, 03 November 2018

**Editor : Mochammad Yusa, M.Kom
Bety Wulan Sari, M.Kom**

Kulit Muka : Nirmalasari

Penerbit :

**Lembaga Pengabdian Masyarakat
Universitas Pengabdian Masyarakat
Telp. (0274) 884 201 ext 611
Email : abdimas@amikom.ac.id**

Cetakan I, November 2018

**Hak cipta dilindungi Undang-Undang Hak Cipta
Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari penerbit.**



PROSIDING

SEMINAR HASIL PENGABDIAN MASYARAKAT

IMPLEMENTASI TEKNOLOGI TEPAT GUNA KEPADA MASYARAKAT

Reviewer :

Dr. Kusrini, M.Kom.

Eny Nurnilawati, S.E., M.M.

Heri Sismoro, M.Kom.

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom.

Mei P. Kurniawan, M.Kom.

Windha Mega Pradnya Duhita, M.Kom

Mardhiya Hayaty, S.T., M.Kom.

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
1. Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar dan Games Interaktif Pada Guru TK Wijaya Danu Kabupaten Sleman <i>Acihmah Sidauruk</i>	1
2. Penyuluhan <i>Sustainable Development Goals</i> Melalui Penerapan Pesan Anti Perundungan <i>Aditya Maulana Hasymi</i>	7
3. Penggunaan Game Edukatif Untuk Pendidikan Mitigasi Bencana Gempabumi di SD Islam Terpadu Bina Anak Islam Krapyak Panggunharjo Sewon Bantul <i>Afrinia Lisditya Permatasari dan Rizky</i>	13
4. Perancangan Bel Sekolah Otomatis Menggunakan Arduino Pro Mini <i>Agit Amrullah</i>	19
5. Pelatihan <i>Basic Editing</i> Video Untuk Guru SDN 1 Tegalyoso Klaten <i>Agus Purwanto</i>	25
6. Pelatihan Manajemen Jaringan Usaha Unit Program Kesejahteraan Keluarga (PKK) RT 04 RW 12 Desa Karangasem Condong Catur, Kabupaten Sleman <i>Agustina Rahmawati</i>	31
7. Pelatihan Perencanaan Keuangan dan Pengenalan Alternatif Investasi Bagi Rumah Tangga di Padukuhan Goser <i>Alfriadi Dwi Atmoko</i>	37
8. Penggunaan Bahasa Tekstual Dan Visual Dalam Peningkatan Usaha Pemasaran Berbasis Online Pada Kerajinan <i>Decoupage Style Jo-Craft</i> <i>Ali Mustopa dan Erfina Nurussa'adah</i>	43
9. Pemberdayaan Masyarakat Untuk Pengembangan Rencana Penataan Kawasan Prioritas Desa Wisata Rejosari Desa Jogotirto Kecamatan Brebah Kabupaten Sleman <i>Ani Hastuti Arthasari</i>	49
10. Pengembangan Strategi <i>E-Marketing</i> Umkm Klaten Utara <i>Anik Sri Widawati dan Ikmah</i>	55
11. Pelatihan dan Pendampingan Penyusunan Laporan Keuangan Dana Desa Bagi Perangkat Desa Sumberrahayu Moyudan Sleman <i>Anindita Karunia Kusumaningsih</i>	61

12. **Pemberdayaan Perempuan Melalui Manajemen Retail dan Konsinyasi Untuk Pengembangan Usaha** 67
Ardiyati
13. **Pemberdayaan Masyarakat Melalui Sedekah Sampah Sebagai Upaya Peningkatan Perekonomian di Kawasan Kumuh Kecamatan Magelang Selatan, Kota Magelang** 73
Atika Fatimah dan Citra Desy Aisyah Alkis
14. **Pendampingan Penyusunan Rencana Kawasan *Transit Oriented Development* (TOD) Patukan, Desa Ambarketawang, Kecamatan Gamping** 79
Bagus Ramadhan dan Jurni Hayati
15. **Pelatihan Jaringan Komputer Menggunakan Program Simulasi *Cisco Packet Tracer* (Studi Kasus : SMKN 2 Yogyakarta)** 85
Banu Santoso
16. **Pengembangan Aplikasi Android Sebagai Media Informasi dan Komunikasi Jamaah Pondok Pesantren “Ahlul Muqorrobin” Desa Pleset Kecamatan Pangkur Kabupaten Ngawi** 91
Bayu Setiaji
17. **Peningkatan *Capacity Building* Pemuda Karang Taruna Bakti Mandiri Dalam Rangka Pemberdayaan Masyarakat** 97
Dwi Pela Agustina dan Renindya Azizza Kartikakirana
18. **Komunikasi Anak Berkebutuhan Khusus Melalui Terapi Vokasional: Kreasi Membuat Kerajinan Tangan Dari Barang Bekas** 103
Erfina Nurussa'adah dan Ali Mustopa
19. **Pengembangan Wirausaha Bagi Masyarakat Tani Untuk Meningkatkan Pendapatan Melalui Usaha Industri Rumahan Olahan Makanan di Kampung Sawahan, Srihardono, Pundong, Bantul, Yogyakarta** 109
Fahrul Imam Santoso
20. **Edukasi Pemanfaatan Sistem Informasi Desa (SID) Dalam Peningkatan Ekonomi Masyarakat di Padukuhan Grogol Desa Grogol Kecamatan Paliyan Kabupaten Gunungkidul** 115
Ferri Wicaksono dan Haryoko
21. **Pembuatan Jaringan Internet di Masjid Al-Ikhlas Citra Ringin Mas** 121
Ferry Wahyu Wibowo
22. **Pengembangan Pengetahuan Tentang Pemilihan Investasi dan Peluang Usaha Untuk Menghadapi Masa Pensiun Bagi Kelompok PKK RT 44 Tuntungan** 127
Fitri Juniwati Ayuningtyas

23. Peningkatan Kapasitas Ekonomi Masyarakat dalam Rangka Penanggulangan Kemiskinan di Kelurahan Pringgokusuman	133
<i>Fitria Nucifera</i>	
24. Workshop Tanggap Bencana Dalam Rangka Persiapan Sekolah Siaga Bencana di SMP Negeri 1 Bantul	139
<i>Gardyas Bidari Adninda dan Nurbayti</i>	
25. Pengembangan Sumber Daya Manusia Kelompok Tani Ternak Sapi Manunggal Dukuh Kauman, Selomartani, Sleman	145
<i>Hanantyo Sri Nugroho</i>	
26. Pelatihan Aplikasi Microsoft Office dan Desain Grafis di KB Minhajul Karoomah	151
<i>Haryoko dan Ferri Wicaksono</i>	
27. Perancangan dan Implementasi Website Sebagai Media Promosi Pada Peternakan Ikan Lele Sumber Barokah	157
<i>Hendra Kurniawan</i>	
28. Analisis Spasial Potensi Kewilayahan Untuk Pengembangan Usaha Einhomestuf di Sleman Yogyakarta	163
<i>Ika Afianita Suherningtyas</i>	
29. Penerapan E-Commerce Untuk Pemasaran Pada Usaha Handycraft	169
<i>Ikmah dan Anik Sri Widawati</i>	
30. Membangun Website Sebagai Penunjang Promosi Bimbingan Belajar “Persona Cendekia”	175
<i>Irma Rofni Wulandari</i>	
31. Diversifikasi Produk dan Pemasaran Inovatif pada Paguyuban Pengrajin Sangkar Burung "Karya Mandiri"	181
<i>Ismadiyanti Purwaning Astuti</i>	
32. Pelatihan Teknologi Finansial dalam Menyongsong Era Ekonomi Digital	187
<i>Jurni Hayati dan Bagus Ramadhan</i>	
33. Pemberdayaan Perempuan Marjinal Melalui Program Kewirausahaan Berbasis Bisnis Online di Balai Perlindungan dan Rehabilitasi Sosial Wanita Yogyakarta	193
<i>Laksmindra Saptyawati dan Muhammad Fairul Filza</i>	
34. Sistem Informasi Sebagai Penunjang Media Promosi pada Kelompok Usaha Tani “Sari Mina”	199
<i>Lilis Dwi Farida</i>	
35. Pelatihan Teknologi Informasi untuk Mengoptimalkan Penyuluhan dan Sosialisasi Kader Saka Bakti Husada Yogyakarta	205
<i>Moch. Farid Fauzi</i>	

36. <i>Workshop</i> Liburan Kreatif Sebagai Media Pengembangan Bakat Anak Bidang Ekonomi Kreatif di Desa Drono Kabupaten Klaten	211
<i>Nimah Mahnunah dan Theopilus Bayu Sasongko</i>	
37. Komunikasi Kelompok, Edukasi, dan Kreatifitas Siswa dalam Dinamika <i>Outbond</i>	217
<i>Nurbayti dan Gardyas Bidari Adninda</i>	
38. Perencanaan Ruang Terbuka Hijau Desa Wisata Brajan Desa Sendangagung Kecamatan Minggir Kabupaten Sleman	223
<i>Nurizka Fidali dan Amir Fatah Sofyan</i>	
39. Pelatihan Pembuatan Web <i>E-Commerce</i> Dengan CMS (<i>Content Management System</i>) Prestashop di SMA Negeri 1 Pakem	229
<i>Oki Arifin</i>	
40. Sosialisasi Penataan Kawasan Embung Mantras Sorowajan, Banguntapan, Bantul Yogyakarta Berbasis Masyarakat Melalui Visualisasi Desain Arsitektur	235
<i>Prasetyo Febriarto</i>	
41. Pengembangan Ekonomi Berbasis Potensi Lokal untuk Pemberdayaan Masyarakat di Dusun Banaran, Sumberagung, Jetis, Bantul	241
<i>Renindya Azizza Kartikakirana dan Dwi Pela Agustina</i>	
42. Sekolah Demokrasi	247
<i>Rezki Satriis</i>	
43. Redesain Interior Rumah untuk Meningkatkan Kemandirian Paraplegia	253
<i>Rhisa Aidilla Suprpto</i>	
44. <i>Participatory Mapping</i> Sebagai Sarana Pendidikan Kebencanaan Untuk Peningkatan Kapasitas Elemen Sekolah dalam Upaya Pengurangan Risiko Bencana di SMK Negeri 1 Bantul	259
<i>Rivi Neritarani dan Stara Asrita</i>	
45. Teknologi Informasi Sebagai Media Wirausaha Pada Karang Taruna Sedyo Manunggal Kecamatan Berbah	265
<i>Rizqi Sukma Kharisma</i>	
46. Pelatihan Penggunaan <i>Software</i> AutoCAD dan Sketchup bagi Siswa-Siswi SMK dengan Jurusan Teknik Bangunan atau Sejenisnya di Kota Surakarta	271
<i>RR. Sophia Ratna Haryati</i>	
47. Peningkatan Minat Belajar dan Prestasi Siswa TKJ Lewat Pelatihan Pemrograman C# Fundamental (Studi Kasus : SMKN 2 Yogyakarta)	277
<i>Ryan Putranda Kristianto</i>	

48. Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pembuatan Website Pemasaran dan Penyusunan Informasi Geospasial Potensi Wilayah di Dusun Kertodadi Pakembinangun	283
<i>Sadewa Purba Sejati dan Firman Asharudin</i>	
49. Pengelolaan Sampah di Kawasan Sungai Bengawan Solo	289
<i>Seftina Kuswardini dan Rhisa Aidilla Suprpto</i>	
50. Pengembangan Desa Wisata dengan Perencanaan dan Perancangan Gedung Serbaguna pada Desa Wisata Blue Lagoon, Kabupaten Sleman, Yogyakarta	295
<i>Septi Kurniawati Nurhadi</i>	
51. Pelatihan Penggunaan <i>Microsoft Office</i> di Desa Umbulharjo Kecamatan Cangkringan	301
<i>Sharazita Dyah Anggita</i>	
52. Pelatihan <i>Public Speaking</i> di SMK N 1 Bantul	307
<i>Stara Asrita dan Rivi Neritarani</i>	
53. Pelatihan Penerapan Aplikasi Office Kepada Guru dan Karyawan SDN Ngringin Condongcatur Yogyakarta	313
<i>Sumarni Adi</i>	
54. Penanaman dan Pengembangan <i>Entrepreneurship</i> bagi Guru Taman Kanak-Kanak dan Kelompok Bermain	319
<i>Tanti Prita Hapsari</i>	
55. Pelatihan <i>Electronic Learning</i> Bagi Guru Sekolah Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 4 Sleman, Yogyakarta	325
<i>Theopilus Bayu Sasongko dan Ni'mah Mahnunah</i>	
56. Sosialisasi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Masyarakat di RW 02 Kelurahan Bener Kecamatan Tegalrejo Kota Yogyakarta	331
<i>Vidyana Arsanti</i>	
57. Media Informasi Pembelajaran Mitigasi Bencana Kebakaran untuk Usia Sekolah Dasar	337
<i>Widiyana Riasasi dan Rivga Agusta</i>	
58. Budidaya Sayuran Organik oleh Ibu Rumah Tangga untuk Efisiensi Belanja Rumah Tangga di Dusun Dayu Sinduharjo Sleman	343
<i>Widiyanti Kurnianingsih</i>	
59. Penerapan Multimedia Pembelajaran Pada PAUD Puspasari	349
<i>Windha Mega Pradnya Dhuhita</i>	
60. Sistem Informasi untuk Promosi dan Pendaftaran Online Pada Sanggar Kirana Mentari	355
<i>Yuli Astuti</i>	

- 61. Pelatihan Pembentukan Usaha Bersama (Firma) di KUD Tani Makmur Bantul Yogyakarta** 361
Irton
- 62. Pemanfaatan Teknologi *Augmented Reality* Sebagai Motivasi Belajar Untuk Anak-Anak Usia Dini** 367
Mulia Sulistiyono
- 63. Urgensi Peningkatan Kualitas Perumahan dan Permukiman Kumuh Perkotaan** 373
Citra Desy Aisyah Alkis
- 64. Perancangan Media Promosi Pentol Petir Magelang** 379
Agung Nugroho
- 65. Pelatihan Manajemen Konten Website Lapak75 di Wedomartani Ngemplak Sleman Yogyakarta** 385
Bhanu Sri Nugraha
- 66. Peningkatan Profesionalitas Guru dalam Menghasilkan Karya Pengembangan Profesi Guru Melalui Pelatihan Penulisan Karya Ilmiah Bagi Guru SMK N 2 Yogyakarta** 391
I Made Artha Agastya

PELATIHAN PENGGUNAAN SOFTWARE AUTOCAD DAN SKETCHUP BAGI SISWA-SISWI SMK DENGAN JURUSAN TEKNIK BANGUNAN ATAU SEJENISNYA DI KOTA SURAKARTA

RR. Sophia Ratna Haryati

Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas AMIKOM Yogyakarta

Email : rr_sophia_rh@amikom.ac.id

Abstrak

Tujuan program pengabdian masyarakat ini untuk memberikan wawasan pengetahuan dan ketrampilan tentang perkembangan teknologi dalam desain software engineering bidang desain gambar teknik. Melalui kegiatan ini diharapkan siswa-siswi SMK kelas XII di bidang teknik bangunan dapat mengembangkan dan meningkatkan kompetensi, memahami perkembangan teknologi dan dapat mengaplikasikannya dalam membuat gambar komponen-komponen bangunan dalam bentuk format 2-D dan 3-D dengan menggunakan AutoCAD dan Sketchup. Sasaran pengabdian adalah siswa-siswi produktif SMK di Surakarta, khususnya di SMKN 5 Surakarta. Permasalahan yang terjadi diselesaikan dalam empat tahapan kegiatan yaitu sosialisasi program, pelaksanaan pelatihan dan evaluasi, serta proses pedampingan. Sosialisasi dilakukan dengan melakukan survey pendahuluan untuk melihat kondisi di lapangan mengenai kurikulum dan kompetensi siswa-siswi SMKN 5 Surakarta. Pelaksanaan dilakukan dengan pelatihan, menggunakan metode ceramah yaitu dengan teknik presentasi, dilanjutkan dengan demonstrasi dan praktek langsung di komputer dan pada akhir pelatihan dilakukan evaluasi untuk mengetahui tingkat penyerapan materi. Untuk menjaga kesinambungan kegiatan dilakukan pedampingan secara berkelanjutan dengan penambahan materi pelatihan. Hasil kegiatan pelatihan menunjukkan tingkat keberhasilan dengan indikasi adanya peningkatan kompetensi siswa-siswi SMKN 5 Surakarta jurusan teknik bangunan dalam penggunaan software engineering, yaitu software AutoCAD dan Sketchup. Adapun respon dari peserta cukup antusias dan positif, dikarenakan sebagian besar telah memiliki pengetahuan dasar tentang kedua software ini.

Kata kunci: *AutoCAD dan Sketchup, sketchup, modeling, 2D, 3D*

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

AutoCAD dan Sketchup adalah perangkat lunak komputer untuk menggambar 2 dimensi dan 3 dimensi yang dikembangkan oleh Autodesk untuk AutoCAD dan Google untuk Sketchup. Secara keseluruhan, kedua software ini adalah software yang paling banyak digunakan di dunia desain perancangan dewasa ini, seperti digunakan oleh insinyur sipil, land developers, arsitek, insinyur bangunan, desainer interior dan lain-lain.

Pada pelajaran yang berbasis program komputer. Dimana mata pelajaran tersebut menggunakan kurikulum spectrum. Untuk kelancaran penggunaan program ini, harus memaksimalkan daya tangkap siswa terhadap materi pelajaran AutoCAD dan Sketchup. Untuk memperoleh hasil tersebut, maka salah satu alternatif adalah dengan cara membuat media pembelajaran pada mata pelajaran menggambar AutoCAD dan Sketchup.

Salah satu program yang dicanangkan oleh pemerintah melalui kementerian pendidikan dan

kebudayaan adalah program “SMK Bisa”. Melalui program “SMK Bisa” pemerintah berharap dapat menciptakan tenaga-tenaga kerja siap pakai yang diharapkan menjadi terobosan dalam membantu pemerintah mengurangi angka pengangguran terdidik. Akan tetapi, lulusan SMK di Indonesia masih dipandang kurang berkompeten oleh dunia usaha/dunia industri. Padahal dunia industri membutuhkan tenaga menengah ahli yang dalam hal ini adalah lulusan SMK. Perihal tersebut menjadi tantangan pemerintah untuk mengurangi pengangguran terdidik terutama tamatan SMK, agar nantinya lulusan SMK banyak yang terserap di dunia industri sesuai dengan keahliannya masing-masing. Pemerintah harus menciptakan tenaga terdidik yang berkompeten untuk mengurangi pengangguran agar bisa bersaing di dunia industri lokal maupun untuk menyosngsong pasar bebas asia pasifik.

Adanya tantangan globalisasi, otonomi daerah, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) yang

berimplikasi pada persyaratan kompetensi yang tinggi untuk memasuki dunia kerja, menyebabkan perlunya dilakukan usaha kemitraan dengan SMK yang menjadi salah satu penghasil tenaga kerja terampil di dunia industri, juga menjadi latar belakang kenapa tamatan SMK perlu memiliki keahlian khusus di bidang tertentu.

Lebih dari satu dekade yang lalu, wakil negara negara Asean melakukan kesepakatan dalam pembentukan sebuah pasar tunggal dikawasan asia tenggara pada akhir tahun 2015. Kesepakatan ini menitik beratkan pembentukan kawasan ASEAN yang stabil, makmur, dan kompetitif dengan pertumbuhan ekonomi yang adil dan merata serta dapat mengurangi kemiskinan dan kesenjangan sosial.

Dikarenakan alasan tersebutlah, maka tamatan SMK perlu diperkaya kemampuannya dengan software pendukung agar mampu bersaing dengan tenaga kerja asing yang akan masuk ke Indonesia. Mengingat semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi serta Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) yang berimplikasi pada persyaratan kompetensi yang tinggi untuk memasuki dunia kerja, menyebabkan perlunya dilakukan usaha kemitraan dengan SMK yang menjadi salah satu penghasil tenaga kerja terampil di dunia industri.

Kota Surakarta merupakan kota yang cukup berkembang dalam pembangunan khususnya di bidang teknik bangunan dan arsitektur. Hal tersebut nampak dari pesatnya perkembangan bisnis perumahan dan property di Kota Surakarta. Hal inilah yang menjadi alasan kenapa tingkat kebutuhan akan tenaga drafter arsitektur menjadi suatu kebutuhan yang cukup penting.

Oleh karena itu kami memilih program Pelatihan AutoCAD dan Sketchup untuk mendesain karya arsitektural, pemukiman, dan bangunan gedung, dengan tujuan agar siswa SMK, khususnya SMK Jurusan Teknik Gambar Bangunan yang berada di Kota Surakarta, agar dapat menambah dan meningkatkan pengetahuan, keterampilan siswa tentang software design di dunia kerja.

Tenaga drafter yang merupakan lulusan SMK ini di Kota Surakarta tidaklah banyak, dikarenakan SMK yang memiliki jurusan Teknik Bangunan atau sejenisnya hanya ada beberapa saja, antara lain :

- a. SMK Negeri 2 Surakarta
Jurusan yang dimiliki: Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan.
Jl. Adisucipto No. 33 Manahan, Banjarsari, Surakarta, 57139
- b. SMK Negeri 5 Surakarta

Jurusan yang dimiliki: Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan

Jl, Adisucipto No. 42 Kerten, Laweyan, Surakarta, 57143

- c. SMK Katolik St. Mikael Surakarta
Jurusan yang dimiliki: Teknik Gambar Bangunan
Jl, Mojo No.1 Karangasem Laweyan, Surakarta, 57145

Diantara ketiga sekolah SMK yang memiliki Teknik Bangunan tersebut, ditetapkan SMKN 5 Surakarta menjadi lokasi pelaksanaan pengabdian masyarakat yang bertema pelatihan AutoCAD dan Sketchup untuk siswa SMK, dengan alasan SMKN 5 adalah sekolah yang berstandart nasional.



Gambar 1. SMKN 5 Surakarta

Permasalahan

Pada era globalisasi di masa sekarang ini, usia produktif bekerja, dituntut untuk memiliki keterampilan mengoperasikan computer yang berlaku diberbagai bidang. Hampir seluruh fasilitas, adat, sarana prasarana di dunia ini dioperasikan dengan menggunakan komputer yang memiliki peran yang penting khususnya bagi siswa siswi SMK yang hendak masuk dunia kerja. Bagi alumni SMK, penguasaan keahlian dan keterampilan *soft skill* dibidang komputer, sangat diperlukan dan disesuaikan yang berhubungan dengan bidang keahliannya, yang pada bahasan pelatihan di kesempatan ini adalah bidang keahlian teknik desain bangunan secara digital.

Pada waktu-waktu terakhir ini, pada kenyataannya, tak jarang lulusan SMK ini kurang memiliki kemampuan yang diharapkan oleh dunia kerja. Dari keadaan tersebut, maka dapat dirumuskan beberapa masalah yang mendasari perlunya diadakan pelatihan software yang berhubungan dengan teknik bangunan bagi siswa SMK, yaitu antara lain:

- a. Apakah metode pembelajaran pelatihan yang digunakan sudah sesuai dengan karakter usia SMK dalam meningkatkan keahliannya?
- b. Bagaimana keterampilan siswa siswi SMK dalam penguasaan komponen-komponen baru dalam menyelesaikan tugas-tugasnya?
- c. Apakah pelatihan berperan dalam meningkatkan kualitas dari lulusan SMK, khususnya SMK Teknik Bangunan?

Tujuan

Adapun tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat kali ini adalah membentuk para pelajar SMK menjadi calon engineer yang memiliki ketrampilan dalam bidang teknologi software desain yang berperan dalam dunia kerja khususnya dunia industri gambar bangunan (arsitektur). Pengabdian masyarakat ini memiliki manfaat kegiatan sebagai berikut:

- a. Memberikan pelatihan Software AutoCAD dan Sketchup untuk siswa-siswi SMK Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (Teknik Bangunan) sehingga dapat menambah kompetensinya di dunia kerja.
- b. Menambah spesifikasi komputer di laboratorium sekolah untuk mendukung aplikasi program Autocad dan Sketchup.
- c. Melakukan pedampingan kepada siswa-siswi SMK dalam pola pembelajaran gambar teknik dengan mentoring dan penyediaan modul, agar dapat diselaraskan dengan kurikulum SMK.

2. METODE PELAKSANAAN

Adapun metode pelaksanaan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMKN 5 Surakarta, khususnya bagi siswa-siswa jurusan Teknologi Rekayasa, Teknik Bangunan ini dibagi menjadi beberapa tahapan seperti pada skema berikut dibawah ini:



Gambar 2. Skema Alur Program Kegiatan

Pemberian materi pelatihan software AutoCAD dan Sketchup yang termasuk ke dalam software teknik ini, dapat dirinci sebagai berikut:

- a. Materi Kompetensi Pelatihan AutoCAD adalah materi AutoCAD 2D dan 3D (3D modelling), antara lain: materi pengaturan layar kerja (workspace AutoCAD), pengenalan toolbar dan perintah (command AutoCAD), membuat custom interface & toolbar AutoCAD, cara

membuat etiket sendiri, 3D object modeling dengan extrude, subtract, loft, revolve, slice command, WCS, UCS seting. Membuat proyeksi gambar 2D ber dasarkan objek 3D , yaitu gambar tampak samping, depan, belakang, atas, bawah, perspektif, pot ongan dst), dimension, image attach, solid editing, layer, block, wblock, array, rendering, plot/print, scale setup [Manullang, 2014].

- b. Materi Kompetensi Pelatihan Sketchup adalah mempelajari cara pembuatan sebuah model 3D yang menerapkan material dan efek bayangan pada suatu objek desain. Adapun yang dipelajari dalam sketchup antara lain: import layout dari autocad, dan kemudian membuat dan merancangnya ke modeling 3D [Soma, 2002].

Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini telah dilaksanakan dalam krun waktu 6 bulan. Adapun secara singkat gambaran tahapan pelaksanaan kegiatan adalah:

- a. Pelaksanaan kegiatan administratif, meliputi survei dan observasi ke lapangan sebagai bahan analisis terhadap permasalahan dan solusi pemecahannya, pengajuan proposal dan pembuatan program pengabdian, sosialisasi sekaligus membuat kesepakatan bersama untuk merencanakan kegiatan.



Gambar 3. Proses Perijinan dengan Bapak Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum

Tabel 1. Schedule Tahapan Kegiatan

No.	Bulan	Agenda	Kelas	Jumlah
1.	Juli 2018	Perijinan	-----	2 hari
2.	Juli 2018	AutoCAD	TKK, TGB, TKBB	3 hari
4.	Agustus 2018	Sketchup	TKK, TGB, TKBB	3 hari
5.	Agustus 2018	Evaluasi	TKK, TGB, TKBB	3 hari

Keterangan :
TKK =Teknik Konstruksi Kayu
TGB = Teknik Gambar Bangunan
TKBB = Teknik Konstruksi Batu Beton

- b. Pemberian materi dan pelatihan software engineering, yang mana pada tahap ini peserta

pelatihan diberikan materi-materi secara ceramah dan demonstrasi langsung tentang penerapan software AutoCAD dan Sketchup pada penggambaran yang berhubungan dengan bidang teknik bangunan.

- c. Pembuatan modul pelatihan yang berisi tentang pembuatan modul pelatihan (hardcopy) yaitu modul autoCAD dan sketchup.

Output dari program pengabdian masyarakat yang bertajuk pelatihan ini adalah diberikannya buku modul untuk latihan penguasaan software AutoCAD dan Sketchup dan dimasukkannya hasil pengabdian ini pada suatu jurnal pengabdian masyarakat tingkat nasional.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pelatihan AutoCAD dan Sketchup program pengabdian masyarakat ini dilakukan di Laboratorium Teknik Komputer yang terdapat di sekolah SMKN 5 Surakarta, dengan jumlah peserta keseluruhan ada 120 orang siswa SMK dengan rincian sebagai berikut:

- a. Teknik Konst. Kayu (TKK) = 29 orang
 - b. Teknik Gambar Bangunan (TGB) = 32 orang
 - c. Teknik Konst. Batu Beton (TKBB) = 31 orang
- Pelaksanaan pelatihan untuk software AutoCAD dan Sketchup dilakukan masing-masing satu sesi AutoCAD dan satu sesi Sketchup, dan sesi terakhir untuk evaluasi. Sehingga secara keseluruhan dilaksanakan di tiap jurusan tiga kali pertemuan, dengan perincian sebagai berikut ini:

Tabel 2. Pelaksanaan Tahapan Kegiatan

No.	Jurusan	AutoCAD	Sketchup	Evaluasi
1.	TKK	11/07/18	8/08/18	27/08/18
2.	TGB	12/07/18	9/08/18	29/08/18
3.	TKBB	16/07/18	10/08/18	31/08/18

Dalam pelaksanaannya, kegiatan pelatihan software engineering ini menggunakan metode pelatihan langsung (hands on) berupa pemaparan/presentasi, tutorial serta diskusi.

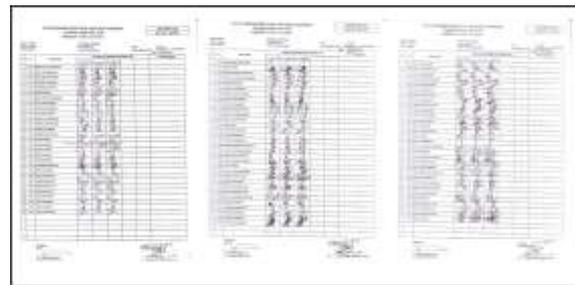


Gambar 4. Persentasi dan Tutorial AutoCAD



Gambar 5. Persentasi dan Tutorial Sketchup

Peserta yang menghadiri pelatihan diharuskan untuk mengisi persensi kehadiran.



Gambar 6. Persensi Pelatihan Software AutoCAD dan Sketchup

Hasil capaian yang sudah dilaksanakan dan sudah tercapai adalah sebagai berikut:

- a. Sosialisasi kegiatan pengabdian masyarakat terkait dengan program pelatihan AutoCAD dan Sketchup kepada SMKN 5 Surakarta yang menjadi mitra pengabdian.
- b. Pelatihan software engineering berupa AutoCAD dan Sketchup, dalam pelaksanaan dibagi menjadi 3 gelombang, yaitu:
 - 1) Gelombang 1: Pelatihan AutoCAD bagi siswa-siswi SMKN 5 Surakarta, Jurusan Teknologi Rekayasa, Bidang Keahlian Teknik Bangunan, dengan paket keahlian Teknik Konstruksi Kayu, Teknik Gambar Bangunan, dan Teknik Konstruksi Batu Beton. Pelaksanaan pelatihan berlangsung selama 3 hari yaitu pada tanggal 11,12,16 Juli 2018, dengan interval waktu dari jam 08.00 – 16.00 WIB.



Gambar 7. Suasana Keaktifan Kelas Saat Pelaksanaan Pelatihan

- 2) Gelombang 2: Pelatihan Skecthup bagi siswa-siswi SMKN 5 Surakarta, Jurusan Teknologi Rekayasa, Bidang Keahlian Teknik Bangunan, dengan paket keahlian Teknik Konstruksi Kayu, Teknik Gambar Bangunan, dan Teknik Konstruksi Batu Beton. Pelaksanaan pelatihan berlangsung selama 3 hari yaitu pada tanggal 8,9,10 Agustus 2018, dengan interval waktu dari jam 08.00 – 16.00 WIB.
- 3) Gelombang 3: Evaluasi pelatihan AutoCAD dan Sketchup bagi siswa-siswi SMKN 5 Surakarta, Jurusan Teknologi Rekayasa, Bidang Keahlian Teknik Bangunan, dengan paket keahlian Teknik Konstruksi Kayu, Teknik Gambar Bangunan, dan Teknik Konstruksi Batu Beton. Pelaksanaan pelatihan berlangsung selama 3 hari yaitu pada tanggal 27,29,31 Agustus 2018, dengan interval waktu dari jam 08.00 – 16.00 WIB.



Gambar 8. Suasana Kelas Saat Pelaksanaan Evaluasi Pelatihan AutoCAD dan Sketchup

Terkait dengan hasil desain yang dihasilkan selama program pelatihan AutoCAD dan Sketchup dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 9. Hasil Proses Gambar AutoCAD yang Diimpor dan Selanjutnya Diolah Dengan Sketchup

- c. Memberikan modul pelatihan software engineering dan melaksanakan evaluasi pelatihan dilakukan pada akhir sesi pelatihan dengan peserta diberi tugas untuk menyelesaikan gambar dengan menggunakan software yang terkait.



Gambar 10. Modul Pelatihan dengan Software AutoCAD dan Sketchup

- d. Mentoring bagi siswa-siswi SMKN 5 Surakarta yang telah mengikuti pelatihan AutoCAD dan Sketchup. Kegiatan yang dilakukan untuk pengayaan materi, agar kompetensi siswa-siswi SMKN 5 Surakarta dapat terus ditingkatkan.
- e. Pengadaan *software engineering* bagi SMKN 5 Surakarta. Software ang diberikan berupa software AutoCAD 2014 dan software Sketchup 2017.

Beberapa hal yang dapat diidentifikasi dari pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini diantaranya bahwa pelaksanaan kegiatan pelatihan dapat berlangsung dengan baik, dan tingginya antusiasme peserta untuk meningkatkan kompetensi, terutama dalam mata pelajaran gambar teknik. Sedangkan faktor penghambat diantaranya proses penjadwalan kegiatan yang harus menyesuaikan dengan jadwal mata pelajaran yang sedang berjalan pada kegiatan pengajaran di sekolah.

4. PENUTUP

Berdasarkan keterangan-keterangan yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa:

- a. Masih perlunya kegiatan pelatihan secara berkesinambungan kepada siswa-siswi SMK, agar pembelajaran yang berorientasi pada pasar kerja dapat terus ditingkatkan.
- b. Perlunya dimasukkannya program Sketchup, selain program AutoCAD untuk jurusan Teknik Bangunan ke dalam kurikulum SMK,

yang bertujuan untuk peningkatan kompetensi siswa, agar mampu bersaing di pasar dunia siap kerja.

- c. Keterbatasan fasilitas spesifikasi komputer di SMK perlu ditingkatkan, guna mendukung pembelajaran yang berbasis komputer.

Daftar Pustaka

- [1] Manullang. Rio, 2014, Desain Rumah Dengan AutoCAD dan Google Sketchup, Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
[2] Soma. H, 2002, Mahir Menggunakan AutoCAD Release 14. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Ucapan Terimakasih

Puji dan syukur yang tentunya Tim Pengabdian Masyarakat panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa, atas berkat rahmatNya, kami akhirnya dapat melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat ini dengan lancar dan mendapatkan dukungan dari semua pihak yang terkait.



Gambar 11. Swafoto dengan Peserta Pelatihan dan Guru Mata Pelajaran Teknik Gambar Bangunan

Selanjutnya kami Tim Pengabdian Masyarakat mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang terkait, antara lain:

- [1] Bapak Heri Sismoro, M.Kom, selaku Direktur Lembaga Pengabdian Masyarakat Universitas AMIKOM Yogyakarta
[2] Bapak Amir Fatah Sofyan, S.T, M.Kom, selaku Ketua Program Studi S1 Arsitektur Universitas AMIKOM Yogyakarta
[3] Bapak Dr. Edi Haryana, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMKN 5 Surakarta Bapak Drs. Djarot Mardiyanto, selaku Wakil Kepala Sekolah SMKN 5 Surakarta Bidang Kurikulum
[4] Bapak Drs. Purwanto, selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa di SMKN 5 Surakarta
[5] Bapak Hartanto, S.Pd, selaku Guru Mata Pelajaran Teknik Gambar Bangunan di SMKN 5 Surakarta
[6] Bapak Yamto, selaku Tata Usaa di SMKN 5 Surakarta
[7] Serta berbagai pihak tidak memungkinkan untuk disebutkan satu persatu, yang telah membantu baik secara langsung ataupun tidak langsung, sehingga Program Pengabdian Masyarakat, Pelatihan Software AutoCAD dan Sketchup di di SMKN 5 Surakarta dapat berjalan dengan lancar.