

Pengembangan Modul Sains dan Teknologi Informasi Komunikasi Untuk Siswa Karang Widya

Kemal Ade Sekarwati¹⁾, Revida Iriana N.²⁾Lulu Chaerani Munggaran³⁾

Universitas Gunadarma
Jl. Margonda Raya 100 – Depok, 021-78881112
e-mail: ade@staff.gunadarma.ac.id

Abstrak

Karang Widya (*The Learning Farm*) adalah sebuah yayasan non profit yang berusaha memberdayakan pemuda/pemudi melalui program pelatihan pertanian organik berasrama selama 100 hari untuk setiap angkatan. Mereka mendapatkan pendidikan seperti pertanian organik, ketrampilan komputer, bahasa Inggris, kesehatan pribadi, HIV/AIDS, manajemen keuangan, kepemimpinan, dll. Pengabdian Kepada Masyarakat merupakan salah satu Tri Darma Perguruan Tinggi yang mewajibkan para pengajar di Universitas Gunadarma melakukan transfer ilmu kepada masyarakat. Universitas Gunadarma merupakan universitas berbasis komputer perlu membantu memberikan pengetahuan ketrampilan komputer kepada siswa-siswa di Karang Widya agar siswa tersebut mempunyai bekal pengetahuan tentang komputer. Pelatihan komputer yang telah berlangsung sejak tahun 2013 dituangkan dalam bentuk praktek penggunaan perangkat lunak, latihan ketrampilan, dan sebagai tolak ukur diberikan ujian untuk setiap materi yang diajarkan. Pemberian praktek komputer ini dituangkan dalam bentuk modul agar pemberian materi lebih terstruktur dan diharapkan siswa terampil dalam menggunakan produk teknologi informasi. Setiap pelaksanaan terdiri dari 40 siswa yang terbagi dalam 2 kelompok. Jumlah pengajar yang terlibat untuk setiap kelompok terdiri dari 3 dosen per pertemuan. Jumlah pertemuan dalam kegiatan ini sebanyak 13. Pelatihan komputer yang terstruktur telah berhasil membekali siswa dengan baik yaitu dengan melihat nilai-nilai ujian siswa dan pemberian sertifikat siswa untuk siswa yang telah memenuhi syarat lulus ujian praktek.

Kata kunci : modul, pelatihan ,komputer, pembelajaran, karang widya

1. Pendahuluan

Karang Widya merupakan komunitas, pusat pelatihan dan pembelajaran, suatu pertanian organik, usaha sosial, usaha yang mendukung berlanjutnya lembaga, serta sebagai pusat jaringan dan media yang memberikan pengalaman dan pembelajaran yang diperoleh dapat dibagi dengan organisasi sosial asal yang bergerak dalam bidang sosial dan lingkungan serta masyarakat luas pada umumnya [2]. Selain pertanian organik yang menjadi

media pembelajaran utama, Karang Widya juga memberikan Pelatihan *Life Skills* seperti bahasa Inggris, komputer, *leadership*, dll. Karang Widya berharap dengan adanya pelatihan tersebut dapat membantu generasi muda Indonesia untuk kerja, bisa berkarya dan bekerja sehingga memiliki masa depan yang pasti.

Berdasarkan kebutuhan di atas, Karang Widya mengajukan permohonan kepada Universitas Gunadarma agar dapat memberikan pelatihan komputer yang meliputi matematika dasar, pengenalan komputer, penggunaan aplikasi pengolah kata, *spreadsheet*, dan presentasi. Universitas Gunadarma sebagai salah satu perguruan tinggi wajib melaksanakan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) seperti yang tertuang dalam Tridharma Perguruan Tinggi (PKM) yang sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN Dikti) [5][6]. Pelaksanaan pelatihan komputer yang diadakan berpedoman pada modul yang dibuat agar pemberian materi terstruktur dan siswa terampil dalam menggunakan produk teknologi informasi dan matematika yang dapat membantu mereka dalam bekerja atau menjalankan kegiatan wirausaha.

2. Metode Pelaksanaan

Tahapan kegiatan yang dilakukan seperti terdapat pada gambar 2.1 :



Gambar 2.1. Tahapan Kegiatan

Survey Lokasi. Survey lokasi dilakukan oleh tim inti. Lokasi pelatihan di Karang Widya yang terletak di

Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat 2019

SINDIMAS 2019

STMIK Pontianak, 29 Juli 2019

Kampung Rawabenceuh RT 04 RW 09, Desa Kawungluwuk, Kecamatan Sukaresmi, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat 43254. Pada tahap ini dilakukan wawancara mengenai materi-materi yang dibutuhkan, jumlah pertemuan, dan waktu pertemuan.

Dokumentasi Materi. Pengumpulan materi dilakukan oleh tim inti. Materi yang dikumpulkan diantaranya tentang pengenalan komputer, aplikasi pengolahan kata, aplikasi *spreadsheet*, aplikasi presentasi, dan matematika dasar.

Pembuatan Modul. Pembuatan modul dilakukan oleh tim inti. Pembuatan modul berdasarkan silabus yang telah disepakati pada saat wawancara dengan pihak Karang Widya. Modul yang telah dibuat dapat disalin oleh para pengajar.

Briefing Pengajar. Pada tahapan ini dilakukan pengarahan untuk para pengajar mengenai lokasi, materi yang diajarkan beserta silabusnya, jumlah pertemuan, dan waktu pertemuan.

Persiapan Teknis. Persiapan teknis dilakukan oleh tim inti. Kegiatan yang dilakukan adalah membuat jadwal pelatihan, daftar hadir baik untuk siswa maupun pengajar, form penilaian siswa, dan berkas administrasi lainnya.

Pelatihan. Pelatihan berlangsung sebanyak 13 pertemuan yang terdiri dari 2 pertemuan materi Pengenalan Komputer, 3 pertemuan materi Microsoft Word, 3 pertemuan materi Microsoft Excel, 3 pertemuan materi Microsoft Powerpoint, dan 2 pertemuan Matematika Dasar. Siswa diberikan ujian pada akhir setiap materi. Masing-masing pertemuan berlangsung selama 2 jam. Hari pelaksanaan adalah Senin, Selasa, dan Kamis. Jumlah siswa yang belajar terdiri dari 40 siswa yang dibagi menjadi 2 kelompok, masing-masing kelompok 20 siswa. Setiap kelompok mendapatkan materi sejumlah 13 pertemuan sehingga total pelaksanaan pelatihan sekitar 2.5 bulan untuk 2 kelompok. Siswa merupakan pemuda/pemudi rentan dan kurang beruntung secara ekonomi serta masih dalam usia produktif (15 – 24 tahun) yang telah terdaftar di Karang Widya. Jumlah pendamping yang bertugas sebanyak 120 dosen yang berasal dari beberapa jurusan. Masing-masing materi didampingi oleh 3 pengajar yang secara bergantian bertugas. Lokasi pelatihan di Karang Widya.

Pembuatan Laporan. Pembuatan laporan dilakukan oleh tim inti. Kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini adalah perhitungan nilai siswa, pembuatan sertifikat baik untuk siswa maupun pengajar, dan pembuatan laporan yang akan diserahkan ke pihak Karang Widya dan pihak kampus.

3. Hasil Pelaksanaan

Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan yang dirumuskan oleh Thiagarajan [7][8] yaitu meliputi *Define, Design, Develop, Disseminate*.

Define. Karang Widya mempersiapkan siswa di dunia kerja yang berhubungan dengan pertanian organik. Dunia kerja sekarang ini tidak lepas dari pengetahuan komputer. Agar siap menghadapi dunia kerja maka siswa harus diberikan pelatihan komputer yang berhubungan dengan perangkat lunak-perangkat lunak umum yang digunakan pada dunia kerja seperti sistem operasi, pengolahan kata, pengolahan lembar kerja, dan perangkat lunak untuk presentasi. Selain itu dibutuhkan juga pengetahuan tentang matematika dasar untuk pengelolaan lahan hidroponik. Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap silabus praktikum di universitas Gunadarma yaitu Praktikum Pengantar Teknologi Sistem Informasi [3] dan Konsep Sistem Informasi [4]. Sumber-sumber bacaan lainnya yang berhubungan dengan pengetahuan perangkat lunak yang dibutuhkan, dan matematika dasar.

Design. Pada tahap ini dilakukan penyusunan bahan ajar yang dituangkan dalam bentuk silabus, format modul dalam bentuk cetakan, soal-soal latihan dan soal ujian. Silabus materi Pengetahuan Komputer terdiri dari komponen-komponen dan sistem operasi. Silabus Microsoft Word terdiri dari format penulisan, *header* dan *footer*, tabel, gambar, dokumen berkolom, *mail merge*, dan pencetakan dokumen. Silabus materi Microsoft Excel terdiri dari format penulisan, modifikasi tabel, formula, fungsi excel, grafik, dan pencetakan. Silabus materi Microsoft Powerpoint terdiri dari format penulisan, insert gambar, insert tabel, desain dan animasi, serta pencetakan. Silabus materi Matematika Dasar terdiri dari menghitung luas bidang datar, menghitung biaya tanam, biaya pemeliharaan, menghitung hasil tanam, hasil produksi yang sesuai dengan luas bidang, serta simulasi perkiraan waktu tanam yang tepat.

Develop. Rancangan modul yang berbentuk *draft* dilakukan *review* oleh tim ahli yaitu dosen yang memegang kendali pada laboratorium komputer dan dosen yang mengajar matematika. Setelah *review* kemudian dilakukan revisi. Uji coba pertama terhadap modul dilakukan oleh asisten laboratorium. Setelah uji coba diharapkan ada masukan untuk direvisi kembali. Tujuan uji coba adalah agar mendapatkan masukan, tanggapan, dan penilaian terhadap modul.

Disseminate. Pada tahap ini dilakukan uji coba di lapangan yang merupakan uji coba kedua. Setelah uji coba lapangan, diadakan perbaikan dan penambahan isi modul. Pengembangan modul selanjutnya akan ke arah digital yang akan disimpan dalam bentuk e-book.

Pengumpulan data dalam pengembangan modul pelatihan menggunakan kuesioner. Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data hasil *review* dari tim ahli, dosen yang mengajar matematika. Uji coba kelompok asisten, dan uji di lapangan.

Uji coba dilakukan dengan membagikan kuesioner mengenai tanggapan siswa terhadap kualitas modul pembelajaran sains dan teknologi informasi komunikasi. Kuesioner dibagikan kepada siswa sebanyak 36 siswa dengan tujuan untuk mengetahui penilaian siswa terhadap modul pembelajaran. Analisis terhadap uji coba ini dengan melakukan tabulasi atas pendapat responden yang selanjutnya dianalisis dengan menggunakan skala likert[1]. Skala likert dapat memperlihatkan item yang dinyatakan dalam beberapa respons alternatif dengan tabel persentase nilai seperti Tabel 1.

Tabel 1. Beberapa responen alternatif berikut bobot nilai

Jawaban	Keterangan (Bobot Nilai)
0% - 19.99%	Sangat Tidak Setuju (1)
20% - 39.99%	Tidak Setuju atau Kurang Baik (2)
40% - 59.99%	Cukup atau Netral (3)
60% - 79.99%	Setuju, Baik atau Suka (4)
80% - 100%	Sangat (Setuju, Baik, Suka) (5)

Data yang didapat dari hasil kuesioner kemudian diolah dengancara mengalikan setiap jawabandengan bobot yang sudah ditentukan dengan tabel bobot nilai. Hasil Perhitungan jawaban responden terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah skor Perhitungan Kuesioner Siswa

No	Rentang Skor					Jumlah Skor
	5	4	3	2	1	
1	11	12	7	6	0	136
2	4	9	19	2	0	117
3	5	10	16	5	0	123
4	5	8	15	8	0	118
5	7	9	17	1	2	126
7	5	10	13	7	1	119
8	8	7	15	3	3	122
9	8	5	17	6	0	123
10	6	12	17	1	0	131

Perhitungan interpretasi dari soal kuesioner No 1 mempunyai jumlah skor = 136. Jumlah skor untuk item **SANGAT SETUJU** adalah $5 \times 36 = 180$, sedangkan item **SANGAT TIDAK SETUJU** adalah $1 \times 36 = 36$. Jadi jumlah skor tertinggi adalah 180

Penyelesaian akhir

$$\text{Rumus Indeks \%} = \text{Total Skor} / Y \times 100$$

$$= 136/180 \times 100$$

$$= 75,56\%$$

Soal pertanyaan dari kuesioner No 1 dengan jumlah responden sebanyak 36 adalah 75,56. Indeks prosentase ini termasuk dalam kategori **SETUJU**. Artinya Siswa Setuju Modul pembelajaran menggunakan jenis huruf dan ukuran huruf yang jelas dibaca.

Perhitungan interpretasi dari soal kuesioner No 2 mempunyai jumlah skor = 136. Jumlah skor untuk item **SANGAT SETUJU** adalah $5 \times 36 = 180$, sedangkan item **SANGAT TIDAK SETUJU** adalah $1 \times 36 = 36$. Jadi jumlah skor tertinggi adalah 180.

Penyelesaian akhir

$$\text{Rumus Indeks \%} = \text{Total Skor} / Y \times 100$$

$$= 117/180 \times 100$$

$$= 65\%$$

Soal pertanyaan dari kuesioner No 2 dengan jumlah responden sebanyak 36 adalah 65%. Indeks prosentase ini termasuk dalam kategori **SETUJU**, artinya Siswa Setuju bahwa warna pada tampilan modul pembelajaran sangat menarik.

Interpretasi untuk soal kuesioner no 3 hingga soal no 10 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Interpretasi

No.	Total Skor	Hasil Interpretasi	Kategori
1	136	75,56	Setuju
2	117	65	Setuju
3	123	68,33	Setuju
4	118	65,56	Setuju
5	126	70	Setuju
6	137	76,11	Setuju
7	119	66,11	Setuju
8	122	67,78	Setuju
9	123	68,33	Setuju
10	131	72,78	Setuju

Hasil interpretasi tanggapan siswa terhadap modul pembelajaran adalah penyajian tampilan modul pembelajaran membuat siswa tertarik untuk belajar sehingga mendorong siswa semangat untuk belajar. Tampilan modul pembelajaranpun tidak membosankan siswa saat belajar dikarenakan tampilan dilengkapi dengan warna dan gambar. Uraian materi pada modul pembelajaran sistematis dan menggunakan bahasa yang mudah dipahami serta ketepatan struktur kalimat.

Selain Uji coba terhadap siswa juga dilakukan uji coba terhadap instruktur. Uji coba dilakukan dengan

membagikan kuesioner mengenai tanggapan instruktur terhadap penyusunan materi modul pembelajaran sains dan teknologi informasi komunikasi. Kuesioner dibagikan kepada 25 instruktur dengan tujuan untuk mengetahui penilaian instruktur terhadap modul pembelajaran.

Data yang didapat dari hasil kuesioner kemudian diolah dengan cara mengalikan setiap jawaban dengan bobot yang sudah ditentukan dengan tabel bobot nilai. Hasil Perhitungan jawaban responden terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah skor Perhitungan Kuesioner Instruktur

No	Rentang Skor					Jumlah Skor
	5	4	3	2	1	
1	5	8	9	3	0	90
2	7	9	7	2	0	96
3	4	6	8	5	2	88
4	5	8	6	2	2	87
5	7	9	6	1	2	99
7	5	7	10	2	1	95
8	7	7	9	2	0	95
9	8	5	11	0	1	94
10	6	12	4	1	2	94

Perhitungan interpretasi dari soal kuesioner No 1 mempunyai jumlah skor = 90. Jumlah skor untuk item **SANGAT SETUJU** adalah $5 \times 25 = 125$, sedangkan item **SANGAT TIDAK SETUJU** adalah $1 \times 25 = 25$. Jadi jumlah skor tertinggi adalah 125

Penyelesaian akhir

$$\begin{aligned} \text{Rumus Indeks \%} &= \text{Total Skor} / Y \times 100 \\ &= 90/125 \times 100 \\ &= 72\% \end{aligned}$$

Soal pertanyaan dari kuesioner No 1 dengan jumlah responden sebanyak 25 adalah 72. Indeks prosentase ini termasuk dalam kategori **SETUJU**, artinya instruktur Setuju dapat mengembangkan kemampuan peserta saat belajar dan mengerjakan tugas.

Perhitungan interpretasi dari soal kuesioner No 2 mempunyai jumlah skor = 96. Jumlah skor untuk item **SANGAT SETUJU** adalah $5 \times 25 = 125$, sedangkan item **SANGAT TIDAK SETUJU** adalah $1 \times 25 = 25$. Jadi jumlah skor tertinggi adalah 125

Penyelesaian akhir

$$\begin{aligned} \text{Rumus Indeks \%} &= \text{Total Skor} / Y \times 100 \\ &= 96/125 \times 100 \\ &= 76,8\% \end{aligned}$$

Soal pertanyaan dari kuesioner No 2 dengan jumlah responden sebanyak 25 adalah 72. Indeks prosentase ini termasuk dalam kategori **SETUJU**, artinya instruktur

setuju bahwa modul pembelajaran dapat mempermudah instruktur saat mengajar.

Interpretasi untuk soal kuesioner no 3 hingga soal no 10 dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Interpretasi

No.	Total Skor	Hasil Interpretasi	Kategori
1	90	72	Setuju
2	96	76,8	Setuju
3	88	70,4	Setuju
4	87	69,6	Setuju
5	99	79,2	Setuju
6	95	76	Setuju
7	95	76	Setuju
8	94	75,2	Setuju
9	94	75,2	Setuju
10	90	72	Setuju

Hasil interpretasi menyatakan modul pembelajaran dapat mempermudah instruktur mengajar. Instruktur setuju melakukan pemilihan ketepatan kata, struktur kalimat dan kebakuan huruf untuk modul pembelajaran.

Untuk belajar dan penyajian materi yang akan diajar, instruktur setuju saat pemilihan materi yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan setuju saat penguraian materi ajar secara sistematis. Begitu pula instruktur setuju melakukan pemilihan ketepatan kata, struktur kalimat dan kebakuan huruf untuk modul pembelajaran.

4. Kesimpulan

Modul Sains dan Teknologi Informasi Komunikasi Untuk Siswa Karang Widya telah berhasil dikembangkan. Modul pembelajaran disusun sesuai dengan tujuan pembelajaran untuk setiap siswa. Modul pembelajaran bagi para siswa memberikan dampak positif yaitu meningkatkan minat belajar karena tampilan modul menarik dan isi modul terstruktur dan mudah dipahami. Bagi instruktur modul pembelajaran sangat membantu dalam menyampaikan materi kepada siswa karena pemilihan materi sesuai dan sistematis serta pemilihan kata maupun struktur kalimat yang tepat.

Modul yang diberikan pada pelatihan komputer untuk Siswa Karang Widya telah berhasil membekali siswa dengan baik hal ini dapat dilihat dari nilai-nilai ujian siswa dan pemberian sertifikat siswa untuk siswa yang telah memenuhi syarat lulus ujian praktek.

Daftar Pustaka

- [1]. A. S. Hamdi, E. Bahrudin, "Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi dalam Pendidikan," Deepublish, 2015.

Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat 2019

SINDIMAS 2019

STMIK Pontianak, 29 Juli 2019

- [2]. <https://www.thelearningfarm.com>, tanggal akses : 6 Juli 2019.
- [3]. Laboratorium Sistem Informasi, "Modul Praktikum Pengantar Teknologi Sistem," Universitas Gunadarma, 2014.
- [4]. Laboratorium Sistem Informasi, "Modul Konsep Sistem Informasi," Universitas Gunadarma, 2014.
- [5]. Mustangimah, "Kebijakan Mutu Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Di Perguruan Tinggi," Kementrian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi, 2018.
- [6]. Permenristekdikti RI, "Standar Nasional Pendidikan Tinggi," No. 44, 2015.
- [7]. S. Riyadi dan K. Qamar, "Efektivitas e-Modul Analisis Real Pada Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Kanjuruhan Malang," *Supremum Journal of Mathematics Education (SJME)*. Vol.1, No.1, pp. 31-40, Januari 2017.
- [8]. S. Thiagarajan, D. S. Semmel, & M. I. Semmel, "Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children," Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute/Special Education, University of Minnesota, 1974.