



Pelatihan Pengetahuan Dan Keterampilan Menggunakan Alat Ukur *Waterpass* Untuk Peningkatan Kompetensi Siswa Kelas X Jurusan Teknik Konstruksi dan Perumahan SMKN 1 Rengat Barat Kabupaten Indragiri Hulu

Knowledge And Skill Training In Using Waterpass Measuring Tools To Enhance The Competence Of Students In Class X Department Of Construction And Housing Engineering SMKN 1 Rengat Barat, Indragiri Hulu District

Nedra Neswita¹, Sahriyal², Sri Agustin^{3*}, Arif Sudaryanto⁴, Bobby Mauliantino⁵, Yelfidar⁶

^{1,2,3,4,5}Program Studi Teknik Sipil, Institut Teknologi dan Bisnis Indragiri, Indonesia

⁶Program Studi Teknik Mesin, Institut Teknologi dan Bisnis Indragiri, Indonesia

^{3*}sriagustin1402@gmail.com

Article History:

Received: 20 Mei 2023

Revised: 23 Juni 2023

Accepted: 28 Juli 2023

Keywords: *training, waterpass measurement tools, knowledge and skills*

Abstract: *The purpose of this community service activity is to train and guide the skills of students of West Rengat 1 Vocational School in an effort to increase competence in knowledge, skills and processing of measurement data using a waterpass measuring instrument in soil surveying subjects, because one of the competencies that must be possessed SMK students, especially those majoring in construction and housing engineering, are studying land surveying using a waterpass tool. The methods used in this training activity include presentation, demonstration, practice and evaluation. The results of the evaluation of this activity were obtained from the assignments given to each student. The instructor checks the calculated measurement results. From the initial observation to the final evaluation process, it was found that there was an increase in the knowledge and skills of the students. Initially the participants did not have the ability to do surveying using a waterpass, but after the training was given the participants were able to apply the program. The evaluation results showed that as many as 67% of the participants were able to carry out the measurement assignments that had been given.*

Abstrak

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk melatih dan membimbing keterampilan siswa SMKN 1 Rengat Barat dalam upaya meningkatkan kompetensi dalam pengetahuan, keterampilan dan pengolahan data hasil pengukuran dengan menggunakan alat ukur waterpass pada mata pelajaran ilmu ukur tanah, karena salah satu kompetensi yang harus dimiliki siswa SMK khususnya jurusan teknik konstruksi dan perumahan adalah ilmu ukur tanah menggunakan alat waterpass. Metode yang digunakan dalam kegiatan pelatihan ini meliputi presentasi, demonstrasi, praktik dan evaluasi. Hasil evaluasi kegiatan ini diperoleh dari tugas yang diberikan kepada masing-masing siswa. Instruktur melakukan pengecekan terhadap hasil pengukuran yang dihitung. Dari observasi awal hingga proses evaluasi akhir diperoleh hasil bahwa terjadi peningkatan kemampuan pengetahuan dan keterampilan para siswa, yang semula peserta belum memiliki kemampuan untuk ilmu ukur tanah menggunakan waterpass, tetapi setelah pelatihan diberikan peserta mampu mengaplikasikan program tersebut. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebanyak 67% peserta mampu mengerjakan tugas pengukuran yang telah diberikan.

Kata Kunci: pelatihan, alat ukur waterpass, pengetahuan dan keterampilan.

* Sri Agustin, sriagustin1402@gmail.com

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau bentuk lain yang sederajat. Sekolah di jenjang pendidikan dan jenis kejuruan dapat bernama Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) atau Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK), atau bentuk lain yang sederajat (Undang-undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003)

SMK Negeri 1 Rengat Barat merupakan salah satu SMK dari sekian banyak SMK yang ada di Kabupaten Indragiri Hulu, yang memiliki jurusan Teknik Kontruksi dan Perumahan, menjadikan SMK Negeri 1 Rengat Barat merupakan salah satu SMK terbesar di Kabupaten Indragiri Hulu, yang mengajarkan berbagai bidang keahlian dan mengembangkan pengetahuan dan keterampilan peserta didik.

Program keahlian di jurusan Teknik Kontruksi dan Perumahan di SMK Negeri 1 Rengat Barat, merupakan satu-satunya bidang keahlian yang ada dari semua SMK yang ada di Kabupaten Indragiri Hulu saat ini, akan tetapi pengembangan pengetahuan dan keterampilan siswa jurusan Teknik Kontruksi dan Perumahan masih jauh dari apa yang diharapkan, terutama pengetahuan, keterampilan dan pengolahan data hasil pengukuran dengan menggunakan alat ukur *waterpass* pada mata pelajaran ilmu ukur tanah.

Mata pelajaran ilmu ukur tanah, adalah salah satu mata pelajaran yang sangat penting untuk dikuasai oleh siswa SMK, khususnya untuk siswa di di jurusan Teknik Kontruksi dan Perumahan, maka dari itu SMK Negeri 1 Rengat barat dijadikan observasi oleh penulis untuk melakukan pelatihan pembelajaran yang diajarkan kepada pendidik yaitu: materi pengenalan tentang alat-alat ukur dan cara menggunakan alat ukur *waterpass* dengan melakukan praktek langsung di lapangan dengan menggunakan alat ukur ukur *waterpass*..

Kegiatan pengadain masyarakat ini bertujuan untuk melatih dan membimbing keterampilan siswa SMKN 1 Rengat Barat dalam upaya meningkatkan kompetensi dalam bidang Pengukuran dengan dengan menggunakan alat ukur ukur *waterpass* karena salah satu kompetensi yang harus dimiliki siswa SMK khususnya jurusan teknik konstruksi dan perumahan adalah Pengukuran dengan menggunakan dengan menggunakan alat ukur ukur *waterpass*.

METODE

Berdasarkan permasalahan-permasalahan mitra yang diperoleh dari hasil observasi, maka tim pengabdian kepada masyarakat Program Studi Teknik Sipil Institut Teknologi dan Bisnis Indragiri melakukan kolaborasi dalam memecahkan masalah tersebut yaitu dengan melaksanakan pelatihan alat ukur *waterpass* sebagai upaya meningkatkan kompetensi siswa dalam bidang gambar teknik. Kegiatan pelatihan alat ukur *waterpass* ini dilaksanakan di lingkungan SMKN 1 Rengat Barat Jurusan Teknik Konstruksi dan Perumahan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan beberapa orang Dosen Program Studi Teknik Sipil Institut dan Bisnis Indragiri. Selain itu juga, kegiatan ini juga mengikutsertakan mahasiswa guna membantu selama kegiatan berlangsung. Sasaran kegiatan ini adalah siswa SMK kelas X. Gambar 1 merupakan dalam pemberian tugas kepada siswa materi dalam pelatihan.



Gambar 1. Tampilan Tugas alat ukur ukur *waterpass*

Metode yang digunakan dalam kegiatan pelatihan ini meliputi presentasi, demonstrasi, praktik dan evaluasi. Sebelum kegiatan presentasi dilakukan, instruktur terlebih dahulu melaksanakan tanya jawab kepada para peserta terkait pengetahuan dasar alat dan sejauh mana penguasaan mereka dalam mengoperasikan alat ukur *waterpass*. Setelah itu instruktur melakukan presentasi untuk memperkenalkan alat ukur *waterpass* kepada para siswa. Demonstrasi dilakukan untuk mengoperasikan alat ukur *waterpass* tersebut, sedangkan metode praktik yaitu para siswa melaksanakan praktik menggunakan alat langsung secara

bergantian. Dalam pelaksanaan pelatihan ini, instruktur memberikan penjelasan awal terkait perintah-perintah yang ada dalam alat ukur ukur *waterpass*, kemudian dibimbing dan diarahkan dalam penggunaan alat ukur ukur *waterpass*. Selama proses pelatihan masing-masing instruktur melakukan pemantauan dan pembimbingan kepada tiap-tiap siswa untuk melihat secara langsung kemampuan siswa dalam menjalankan alat ukur ukur *waterpass* tersebut. Dalam sesi ini para siswa diberi kesempatan untuk *sharing* atau pun bertanya kepada instruktur terkait alat ukur ukur *waterpass*. Bagian akhir dari kegiatan pelatihan ini yaitu evaluasi dengan melaksanakan *test* atau memberikan tugas kepada masing-masing siswa untuk mengukur patok tanah dengan waktu yang sudah ditentukan.



Gambar 2. Kegiatan Pembukaan Pelatihan alat ukur ukur *waterpass*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peserta yang hadir dalam kegiatan pelatihan alat ukur ukur *waterpass* ini sebanyak 31 orang. Kegiatan ini berlangsung selama dua (2) hari yaitu pada hari Rabu dan Kamis tanggal 17 dan 18 Mei 2023 pukul 08.00 WIB sampai dengan pukul 15.30 WIB. Dengan keterbatasan alat yang ada, maka peserta dibagi menjadi tiga (3) kelompok, masing-masing kelompok berjumlah sepuluh (10) orang. Pemberian kelompok ini diberikan dengan tujuan agar para siswa bisa secara

optimal dalam mempraktikkan alat ukur *waterpass* tersebut.



Gambar 3. Pengenalan alat ukur *waterpass* Kepada Para Peserta

Hasil evaluasi kegiatan ini diperoleh dari tugas yang diberikan kepada masing-masing siswa. Instruktur melakukan pengecekan terhadap hitungan ukur yang telah dibuat oleh seluruh peserta meliputi ukuran dan bentuk gambar dan hitungan. Dari observasi awal hingga proses evaluasi diperoleh hasil bahwa terjadi peningkatan kemampuan pengetahuan dan keterampilan para siswa. Di awal peserta belum memiliki kemampuan untuk menggambar menggunakan alat ukur *waterpass*, tetapi setelah mengikuti pelatihan mereka bisa mengaplikasikan program tersebut. Berdasarkan hasil evaluasi tugas tersebut, menunjukkan bahwa sebanyak 67% peserta mampu mengerjakan tugas yang telah diberikan.



Gambar 4. Demonstrasi Penggunaan alat ukur ukur *waterpass* Kepada Para Peserta



Gambar 5. Kegiatan Pendampingan Secara Langsung Kepada Para Peserta Pelatihan

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan dalam bentuk pelatihan alat ukur *waterpass* dalam upaya peningkatan kompetensi siswa Jurusan Teknik Konstruksi dan Perumahan SMKN 1 Rengat Barat Kabupaten Indragiri Hulu berjalan dengan lancar. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 67% peserta mampu mengerjakan tugas yang telah diberikan oleh instruktur. Kegiatan pelatihan ini sebaiknya dilaksanakan secara berkesinambungan mengingat keterbatasan SDM dan fasilitas yang dimiliki oleh pihak sekolah, sehingga bisa meningkatkan kompetensi para siswa.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Terimakasih disampaikan kepada Kepala Sekolah SMKN 1 Rengat Barat dan para guru dan seluruh tim yang terlibat dalam kegiatan ini atas segala bantuan dan dukungan sehingga kegiatan ini berjalan dengan lancar.

DAFTAR REFERENSI

- Arief Syaifullah. 2014. Modul Ilmu Ukur Tanah. Badan Penerbit Sekolah Tinggi Pertahanan Nasional
- Arikunto, Suharsimi. 2010. Prosedur Penelitian Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta
- Artiningsih, N M., I.M. Sukarni, S. Putrah,H. Martini dan W.Subhagiana. Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Peternak Desa Takmung Klungkung Melalui Sosialisasi Pemeliharaan Kambing Peberorinetasi Agrabisnis. *Udayana Mengabdi* 10 (2): 75 – 78`
- Benny. 2014. Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi. Jakarta : Prenada Media Group 2014.
- Sutiyomno, Agus. 2010. Pengaruh Pendidikan dan Pelatihan Berbasis Kompetensi dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Petugas Satuan Polisi Pamoang Praja. *Disertasi*. Jakarta: Program Pascasarjana.
- Syofian Siregar. 2010. Statistiaik Deskriptif Untuk Penelitian. Jakarta : Rajawali Pers, 2011
- Fahrn Nisak 2015. Pengaruh Pengetahuan, Keterampilan, Konsep Diri dan Karateristik Pribadi Terhadap Kinerja Staf Pada SMK N Sekota Pekalongan. *Skripsi*. Semarang: Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang.
- Haerunnas. 2016. Analisis Belajar Mandiri Terhadap Pengetahuan Menggambar Autocad

- Mahasiswa Teknik Sipil Dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar. *Skripsi*. Tidak diterbitkan. Makassar. Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar.
- Hidayat Nur Isnianto dan Ali Ridho. 2013. Rancang Bangun Alat Ukur Unting – Unting Digital dan Waterpass Dengan *Accelero* Sensor Berbasis Mikrokontroler ATmega8. *Jurnal rekayasa elektrika* Vol. 10. No 3.
- Istanto, Siswanto, Putu Sudira, Hamidah, Widarto. 2013. Modul Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Lusia Andriani. 2014. Pelaksanaan Pengembangan Kurikulum Prproduktif Pendidikan Vokasional Berdasarkan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001.2008. *Jurnal kebijakan dan pengembangan mutu pendidikan*. 126-129.
- Naufal Ilma. 2015. Peran Pendidikan Sebagai Modal Utama Membangun Karakter Bangsa. IAIN Sultan Amal Gorontalo.
- Mazdayani, Wuryaningsih Dwi Sayekti, dan Adia Nugraha. 2014. Pengaruh Pengetahuan, Keterampilan, Motivasi Dan Kompensasi Terhadap Kinerja Mandor Sadap Di Perkebunan Nusantara VII (PERSERO). *JIAA*. Vol 2. No. 3.
- Munparidi. 2012. Pengaruh Kepemimpinan, Motivasi, Pelatihan, dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Musi Kota Palembang. *Jurnal Orasi Bisnis*, 1(1), 47-54
- Pelangiblog. 3 Mei, 2018. Pengertian dan Definisi Tujuan Pendidikan Menurut Undang- Undang dan Pakar Pendidikan. (<https://www.pelangiblog.com/2016/07/tujuanpendidikan-di-indonesia-menurut.html>)
- Atmajayani, R.D. (2018). Implementasi Penggunaan Aplikasi AutoCAD dalam Meningkatkan Kompetensi Dasar Menggambar teknik bagi Masyarakat, *Jurnal Riset dan Konseptual*. 3(2), 184-189.
- Binyamin, B., Asnan, M. N., Prasetyo, B. B., & Ledau, D. F. (2020). Program Pelatihan Gambar Teknik Menggunakan Aplikasi AutoCAD di SMK Muhammadiyah 3 Samarinda. *Jurnal Pesut: Pengabdian Untuk Kesejahteraan Umat*, 2(1), 52-61.
- Haryati, R. S. R. (2018, November). Pelatihan Penggunaan Software Autocad Dan Sketchup Bagi Siswa-Siswi Smk Dengan Jurusan Teknik Bangunan Atau Sejenisnya Di Kota Surakarta. In *Prosiding Seminar Hasil Pengabdian Masyarakat* (Vol. 1, No. 1, pp. 271-276).
- Hasibuan, S. A. R. S., Anisa, Y., & Royani, I. (2023). Pelatihan Menggambar Denah Rumah dengan Software AutoCad di SMA Harapan Medan. *FLEKSIBEL: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 40-46.
- Herlina, F., SIDIQ, A., Suprpto, M., & Mijibahraman, M. (2019). Peningkatan Kompetensi Dasar Menggambar Teknik Dengan Pelatihan Autocad. *Prosiding Hasil-Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat tahun 2019*, 595-599.
- Lapisa, R., Basri, I. Y., Arif, A., & Saputra, H. D. (2017). Peningkatan Kompetensi Siswa Melalui Pelatihan Auto Cad. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*, 17(2), 119-126.

- Yani, A., Ratnawati, R., & Anoi, Y. H. (2020). Pengenalan Dan Pelatihan Autocad Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Smk Nusantara Mandiri Kota Bontang. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 3(2).
- Panennungi & Nur Anny Suryanungsih Taufieq. 2017. Ilmu Ukur Tanah. Makassar: Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Sari I W. 2010. Pengaruh Kompetensi Terhadap Kinerja Pegawai Negeri Sipil Di Bappeda Kabupaten Lampung Selatan. *Tesis*. Universitas Lampung Selatan.
- Sugiono 2010. Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&A. Alfabeta: Bandung. IAIN Sultan Amal Gorontalo.
- Sugiyatno. Pengembangan Panduan Pelatihan Keterampilan interpersonal Bagi Siswa SMK. Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suria Dharma. 2008. Pendekatan, Jenis, dan Metode Penelitian Pendidikan. Jakarta 2008. Direktorat Tenaga Pendidikan.
- Tira Fatma Krisnamurti. 2016. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kesiapan Kerja Siswa Kelas XII SMK Muhammadiyah 1 Wate. Tidak Diterbitkan. Yogyakarta. Program Studi Pendidikan Ekonomi UNY Yogyakarta.
- Verra Nitta Turere. 2013. Pengaruh Pendidikan dan Pelatihan Terhadap Peningkatan Kinerja Karyawan Pada Balai Pelatihan Teknis Pertanian Kalasey. *Jurnal EMBA*, Vol. 1. 3.
- Yosep Satrio Wicaksono. 2016. Pengaruh Pelatihan dan Pengembangan Sumber Manusia Dalam Rangka Meningkatkan Semangat Kerja dan Kinerja Karyawan. diterbitkan. Malang. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Jurusan Manajemen Universitas Brawijaya.
- Yudi Ganing, Dwi Utami Dan Hudaniah. 2013. *Self efficacy* Dengan kesiapan kerja sekolah menengah kejuruan. Diterbitkan. Malang. Fakultas Psikologi. Universitas Muhammadiyah Malang.