

PELATIHAN PENENTUAN ELEVASI DAN PEMASANGAN BOWPLANK UNTUK SALURAN DENGAN ALAT UKUR BAGI MASYARAKAT DESA MESJID PUNTEUT KECAMATAN BLANG MANGAT KOTA LHOKSEUMAWE

Herri Mahyar, Rizal Syahyadi, Khairul Miswar, Syarwan

^{1,3} *Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jln. B.Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA*

herrimahyar@pnl.ac.id, dan herri.allawe@gmail.com

^{3*} penulis3@pnl.ac.id (penulis korespondensi)

Abstrak— Kegiatan penerapan Ipteks ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan masyarakat pengelolaan administrasi desa melalui pengelolaan desa (manajemen). Dari hasil survey awal diketahui aparatur desa terutama sekretaris desa sangat terbatas kecakapan teknis dalam hal pengukuran bangunan dan luas tempat. Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Mesjid Puentet Kecamatan Blang Mangat Pemerintah Kota Lhokseumawe. Personal yang diharapkan sebagai mitra adalah pemuda lulusan Sekolah Menengah Kejuruan Bidang Bangunan Sipil ataupun masyarakat lulusan Politeknik Negeri Lhokseumawe agar mampu melakukan pengukuran dengan pesawat *theodalit* dan *waterpass*. Kegiatan penerapan Ipteks dalam program hibah pengabdian masyarakat ini akan memberikan manfaat nyata untuk peningkatan ketrampilan masyarakat desa. Dampak dari kegiatan ini akan memberikan nilai tambah kepada masyarakat agar mampu bekerja pada beberapa perusahaan jasa konstruksi ataupun dapat bekerja menjadi juru ukur, sehingga program pengabdian masyarakat ini dapat memperkecil angka pengangguran dan dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat.

Kata kunci : *theodalit, waterpass*

Abstract— The application of science and technology activities aims to improve the ability of the community to manage village administration through village management (management). From the results of the initial survey it is known that village apparatus, especially the village secretary, is very limited in technical skills in terms of measuring buildings and the size of the place. This activity was carried out in the village of Mesjid Puentet, Blang Mangat District, Lhokseumawe City Government. The personal who is expected to be a partner is a young graduate of the Vocational Middle School or Civil Engineering Department of Lhokseumawe to be able to take measurements using theodalite and waterpass aircraft. The application of science and technology in this community service grant program will provide tangible benefits for improving the skills of the village community. The impact of this activity will be to add value to the community in order to be able to work in several construction service companies or be able to work as surveyors, so that this community service program can reduce unemployment and improve people's lives.

Keyword : *theodalit, waterpass*

I. PENDAHULUAN

Kota lhokseumawe merupakan salahsatu kota yang berada dalam wilayah provinsi aceh dengan luas 181,06 km². Jumlah total penduduk kota lhokseumawe yang terdiri dari 4 kecamatan (banda sakti, muara dua, muara satu dan blang mangat) yaitu 195.186 jiwa. Salah satu kecamatan yang ada dalam kota lhokseumawe yaitu kecamatan blang mangat, dengan luas wilayah yaitu 56,12 km² atau 31% dari luas seluruh kota lhokseumawe, dengan jumlah penduduk total yaitu 26.870 jiwa yang tersebar dalam 22 gampong atau desa. Selanjutnya salah satu desa yang ada dalam wilayah kecamatan blang mangat yaitu desa mesjid punteut. Desa mesjid punteut yang terletak dekat atau lebih kurang 70 m dari kampus politeknik negeri lhokseumawe, dengan luas wilayah 442 ha, dengan jumlah penduduk yaitu 4546 jiwa.

Sebagian besar penduduk desa mesjid punteut yang akan menjadi sasaran kegiatan pengabdian masyarakat bekerja sebagai tukang, buruh, petani tambak, pedangang dan sebagian pegawai negeri

sipil (pns). Pendidikan rata-rata masyarakat setempat adalah tingkatan sd, smp dan slta serta sebagian lulusan perguruan tinggi diantaranya lulusan politeknik negeri lhokseumawe.

Salah satu potensi yang dapat dikembangkan pada masyarakat setempat dalam rangka pengembangan taraf hidup yaitu dengan memberikan pengetahuan tambahan tentang cara pengukuran dengan alat ukur. Hal ini diperlukan karena saat ini kondisi bangunan sipil seperti jalan, jembatan serta bangunan gedung sangat memegang peranan penting dalam kehidupan masyarakat. Hampir semua masyarakat membutuhkan bangunan sipil dalam melaksanakan aktifitas sehari-hari. Agar bangunan sipil tersebut dapat digunakan dengan maksimal oleh masyarakat desa maka diperlukan beberapa tenaga ahli bidang pengukuran khususnya dalam pelaksanaan saluran/drainase dan jalan sehingga air tidak tergenang di jalan dan saluran drainase mengalir air dengan lancar.

Berdasarkan kondisi tersebut tamatan smk bangunan sipil/ sederjat dan para lulusan perguruan

tinggi /politeknik jurusan sipil dapat dijadikan kelompok sasaran kegiatan pengabdian masyarakat tentang pengukuran pada pekerjaan bidang teknik sipil.

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka dibutuhkan beberapa orang yang dapat melakukan pengukuran khususnya saluran/drainase sehingga pada pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan kondisi lapangan. Oleh karena itu yang menjadi kelompok sasaran pada pelatihan ini adalah masyarakat yang tamatan SMK bangunan/ sederajat, ataupun para alumni perguruan tinggi jurusan teknik sipil yang belum terampil benar tentang pengukuran dengan alat ukur theodolit dan waterpass, yang merupakan masyarakat pencari kerja yang ada di desa Mesjid Punteut Kecamatan Blang Mangat.

Oleh karena itu melalui mitra kerja, dalam hal ini Kepala Desa setempat dan setelah dilakukan komunikasi, kepala desa sangat mendukung kegiatan penerapan ipteks ini untuk diberikan kepada masyarakat yang ada di desa masjid Punteut. Dukungan kepala desa ini tentu sangat membantu tim pengabdian kepada masyarakat Politeknik Negeri Lhokseumawe untuk menyukseskan program pelatihan ini

II. METODOLOGI PENELITIAN

Bentuk kegiatan dalam program ini, direncanakan dalam bentuk ceramah untuk penyampaian teori. Teori dirasa perlu untuk memahami peralatan, bagian-bagian dari peralatan serta cara pengoperasian alat ukur di lapangan. Kegiatan teori diberikan langsung di ruangan sebagai tempat untuk pelaksanaan kegiatan. Jumlah peserta diperkirakan sebanyak 8 orang peserta dari tamatan SMK jurusan bangunan/sederajat ataupun alumni perguruan tinggi atau Politeknik Negeri Lhokseumawe Jurusan Teknik Sipil yang merupakan masyarakat setempat yang ingin memfokuskan diri dalam bidang pengukuran. Tahap awal pada kegiatan ini memberi pengetahuan aatau pemahaman kepada peserta tentang pengukuran dan pelatihan yang akan digunakan khususnya pada saluran/drainase.

Pada metode ini peserta mempraktekkan secara langsung setelah menerima pembekalan materi yang sudah didapatkan sebelumnya dengan baik yang diberikan oleh tim pengabdian. Pada metode ini peserta secara langsung menggunakan peralatan (*theodolit* dan *waterpas*) dan melakukan praktek pemasangan bowplank saluran dan melakukan praktek penentuan elevasi saluran yang dibimbing dan diawasi langsung oleh tim pelaksana pengabdian.

Evaluasi dilakukan setelah selesai satu tahapan kegiatan baik pada saat pemberian teori, diskusi maupun praktek. Evaluasi dilaksanakan untuk mengetahui tingkat ketercapaian program baik tentang teori atau praktek lapangan evaluasi dilakukan dengan cara pemberian nilai dan mengukur presentase kemajuan peserta setelah kegiatan berlangsung. Hasil dari evaluasi akan diketahui apakah peserta mampu mengoperasikan peralatan, melakukan perhitungan dan dapat membuat sketsa gambar hasil pengukuran.

Pada pelatihan ini dibuat bahan kegiatan dalam bentuk modul, modul ini terdiri dari dua kegiatan belajar, yang mencakup :

1. Pengukuran dengan alat *waterpas*
2. Pengukuran dengan alat *theodolit*

Semua modul untuk pelatihan ini dibuat dalam bentuk buku yang berisi tentang peralatan, cara penggunaan atau metode kerja serta manfaat.

Kegiatan evaluasi dilakukan untuk mengukur tingkat pemahaman dan keberhasilan peserta dalam mengikuti pelatihan. Tahap selanjutnya penilaian dari pelatihan ini pada awalnya dilakukan pada saat peserta melakukan kegiatan lapangan yaitu pada saat pekerjaan pengukuran di lapangan.

Keberhasilan peserta dapat diketahui berdasarkan kemampuan peserta saat melakukan penyetulan alat, pembacaan serta proses pembuatan gambar sketsa lapangan. Selanjutnya evaluasi dapat dilakukan dengan metode lisan (penguasaan atau pengoperasian alat) dengan tujuan untuk mengetahui daya serap atau pemahaman tentang teori pengukuran.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah kegiatan dilakukan dan di evaluasi akhir sehingga output untuk menentukan keberhasilan

pelaksanaan kegiatan. Adapun hasil akhir penilaian dari pelaksanaan kegiatan Ipteks tersebut ditampilkan pada Tabel 4.1 sebagai berikut :

Tabel 4.1 Hasil Evaluasi Akhir Peserta

No	Nama Peserta	Parameter Evaluasi		Nilai
		Pre Test	Post Test	
1	Nurjuliana	76	90	83
2	Ayu Rodhiah	76	90	83
3	Siti Fathma Junianda	84	90	87
4	Miftahul Hamzi	85	85	85
5	Sulistianti	89	85	87
6	Reza Saputra	90	90	90
7	Ahmad Rizqi Muyassar	85	85	85

Berdasarkan tabel 4.1 diatas dapat diketahui bahwa peserta pengabdian dapat memahai dan menguasai penggunaan alat theodolite dan waterpas serta proses pengisian tabel data dari tabel tersebut hasil yang dicapai rata-rata diatas 80 persen.

Kegiatan penerapan Iptek yang dilakukan saat ini terdiri dari pembekalan teori, praktek pengukuran dengan pesawat theodolite dan waterpass serta evaluasi akhir. Selama berlangsung kegiatan para peserta sangat antusias dalam mengikuti kegiatan, hal ini diketahui berdasarkan tingkat kehadiran peserta pada saat penjelasan teori serta pelaksanaan praktek lapangan. Indikator keberhasilan kegiatan ini dapat diketahui hingga para peserta dapat melakukan penyetelan alat, melakukan pengukuran dan melakukan pembacaan alat serta tabulasi data.

Hasil evaluasi dari setiap peserta cukup memuaskan dimana para peserta pelatihan cukup terampil dalam mengoperasikan pesawat theodolite dan waterpas. Hal ini terlihat dari hasil ujian teori dan praktek saat peserta melakukan pengukuran di lapangan. Secara umum kegiatan ini berjalan dengan lancar tanpa adanya kendala yang berarti baik dari peserta kegiatan, pelaksana kegiatan serta bahan dan peralatan. Hal ini berkat adanya dukungan dari semua pihak serta keseriusan dan disiplin dari peserta dan pelaksana kegiatan, selanjutnya kegiatan ini dapat ditindaklanjuti untuk peserta lainnya.

pesawat Theodolit dan Waterpas sehingga dapat mengaplikasikan dalam dunia kerja. Kemampuan teori dan ketrampilan para peserta tentang teknik pengukuran dengan Pesawat Theodolit dan Waterpas setelah mengikuti pelatihan dapat dipertanggungjawabkan. Kegiatan penerapan Iptek merupakan salah satu wadah dosen Politeknik Negeri Lhokseumawe dalam menerapkan ilmu kepada masyarakat guna mengembangkan dan menumbuhkan percaya diri dan kemampuan peserta dalam teknik pengukuran. Penambahan ilmu pengetahuan di bidang pengukuran dan dapat bermanfaat langsung untuk meningkatkan penghasilan peserta dalam jangka pendek maupun jangka panjang

REFERENSI

[1] Abdulkadir, T.S., Oyejobi, D.O., dan Lawal, A.A., 2014, Evaluation of Sugarcane Bagasse Ash as a Replacement for Cement in Concrete Works, Department of Civil Engineering, Nigeria.

[2] Anonim, 2004, Annual book of ASTM Standard 2004, Section 4, Volume 04.02, Concrete and Aggregates, International Standard-world wide.

[3] Anonim, 2012, Brosur Produk, PT.Sika Indonesia, Jakarta.

[4] Departemen Pekerjaan Umum, Tata Cara Pembuatan dan Pelaksanaan Beton Mutu Tinggi (SNI PD-T-04-2004-C), Direktorat Yayasan Badan Penerbit PU, Jakarta, 2004.

[5] Handayani, D. M., 2017 , Pengaruh Penggunaan Abu Ampas tebu dan Abu Sekam Padi sebagai Substitusi Semen Terhadap Kuat Tekan Beton dan Kuat Tarik Belah Beton Mutu Tinggi, Jurnal Penelitian, Unsyiah

[6] Lydia, W, M., Nurlaela, R., Dahlang, T., 2012, Pemafaatan Biopozzolan Abu Sekam Padi Sebagai Fly Ash Dalam Pembuatan Semen Untuk Meningkatkan Kualitas Fisis Mortar, Jurnal Penelitian Teknik Sipil, Universitas Hasanuddin.

[7] Nugraha, P., 2007, Teknologi Beton, Andi, Yogyakarta.

[8] Neville. A.M, 1987, Properties of Concrete, The English Language Book Society and Pitman, London.

[9] Pujiyanto, A., 2010, Beton Mutu Tinggi dengan Bahan Tambah Superplastisizer dan Fly Ash, Jurnal Ilmiah Semesta Teknik, Vol. 13 No. 2, Universitas Muhammadiyah, Yogyakarta.

[10] Samsu T. & HR. Sijabat, 1992, Pandangan Terhadap Penelitian Beton Mutu Tinggi di Indonesia, makalah, Puslitbang Pemukiman Departemen pekerjaan Umum, Jakarta

IV. KESIMPULAN

Setelah mengikuti pelatihan ini peserta termotivasi untuk menimba pengetahuan dan menerapkan hasil pelatihan pengukuran dengan