

Pelatihan Pemasangan Bowplank Dan Penentuan Titik Pondasi Tiang Pancang Bangunan Bertingkat Bagi Masyarakat Desa Mesjid Punteuet Kecamatan Blang Mangat Kota Lhokseumawe

Herri Mahyar¹, Rizal Syahyadi², Khairul Miswar³, Amir Fauzi^{4*}

^{1,4} Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jln. B.Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA

¹herrimahyar@pnl.ac.id

Abstrak— Kegiatan penerapan iptek ini dilaksanakan di Desa Mesjid Punteuet Kecamatan Blang Mangat Pemerintah Kota Lhokseumawe. Jumlah personil yang terlibat sebagai mitra sebanyak 7 orang yang terdiri dari masyarakat, umumnya lulusan Politeknik Negeri Lhokseumawe atau perguruan tinggi lainnya. Tujuan dilakukan penerapan iptek ini, agar peserta mampu melakukan pengukuran dengan alat ukur atau pun manual khususnya dalam hal cara penentuan As maupun titik pusat pile group pondasi tiang pancang pada bangunan bertingkat. Metoda pelaksanaan untuk kegiatan ini yaitu penjelasan teori tentang pengukuran, dan praktek langsung tata cara penentuan As maupun titik pusat pile group pondasi tiang pancang untuk bangunan. Kegiatan penerapan Ipteks dalam program pengabdian masyarakat ini akan memberikan manfaat nyata untuk peningkatan keterampilan peserta kegiatan iptek. Hasil akhir dari penerapan iptek sangat memuaskan, dimana hasil akhir penilaian teori dan praktek diperoleh nilai rata-rata dari peserta 90.

Kata Kunci—tumpukan goup, tumpukan pondasi

Abstract— This study was conducted in the village of Mesjid Punteuet, Blang Mangat, Lhokseumawe, Aceh, Indonesia. This activity was followed by 7 alumni of politeknik negeri lhokseumawe. This study aimed to understand how to measure the center of pile foundation in the building construction using the equipment and manual. This activity gave a value to the community especially to increase their skill. The goal was satisfied that was proven by the marking of paper and oral test as 90.

Keywords— pile group, pile foundation.

I. PENDAHULUAN

1.1 Analisa Situasi

Kota Lhokseumawe merupakan salah satu 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 Bangat yaitu desa Mesjid Punteuet. Desa Mesjid Punteuet yang terletak dekat atau lebih kurang 70 m dari kampus Politeknik Negeri Lhokseumawe, dengan luas wilayah 442 ha, dengan jumlah penduduk yaitu 4546 jiwa. (Anonim, 2007)

Sebagian besar penduduk desa Mesjid Punteuet yang akan menjadi sasaran kegiatan pengabdian masyarakat bekerja sebagai tukang, buruh, petani tambak, pedagang dan sebagian merupakan pegawai negeri sipil (pns). Pendidikan rata-rata masyarakat setempat adalah tingkatan SD, SMP dan SLTA/SMK serta sebagian lulusan perguruan tinggi diantaranya lulusan Politeknik Negeri Lhokseumawe, Akper dan Unimal.

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 maupun manual. 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 kota maupun pedesaan, maka diperlukan beberapa tenaga ahli bidang

pengukuran khususnya sebagai pengawas ataupun pelaksana pada konstruksi bangunan gedung terutama pada saat pembuatan pondasi, sehingga konstruksi yang dibangun sesuai dengan spesifikasi teknis.

Berdasarkan kondisi tersebut tamatan SMK bangunan sipil/ sederajat dan para lulusan perguruan tinggi /Politeknik khususnya jurusan teknik sipil dapat dijadikan kelompok sasaran kegiatan pengabdian masyarakat tentang pengukuran dan penentuan as atau titik pile group pondasi tiang pancang bangunan gedung bertingkat yang merupakan salah satu pekerjaan dalam idang teknik sipil.

1.2 Permasalahan Mitra

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka dibutuhkan beberapa orang yang dapat melakukan pengukuran khususnya dalam pelaksanaan bangunan gedung terutama tata cara penentuan as untuk titik-titik pada pile group pondasi tiang pancang, sehingga pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan gambar dalam spesifikasi teknis pekerjaan. Oleh karena itu yang menjadi kelompok sasaran pada pelatihan ini adalah masyarakat di desa Mesjid Punteuet Kecamatan Blang Mangat. Yang terdiri dari tamatan SMK bangunan/ sederajat, ataupun para alumni perguruan tinggi jurusan teknik sipil yang belum terampil benar tentang pengukuran secara manual ataupun dengan alat ukur.

Oleh karena itu melalui mitra kerja dan setelah dilakukan komunikasi dengan Kepala Desa setempat dan Kepala Desa sangat mendukung kegiatan penerapan ipteks ini untuk diberikan kepada masyarakat yang ada di Desa Mesjid Punteuet. Dukungan Kepala Desa ini tentu sangat membantu tim pengabdian kepada masyarakat Politeknik Negeri Lhokseumawe untuk menyukseskan program pelatihan ini.

II. TARGET DAN LUARAN

Kegiatan pengabdian Masyarakat ini meliputi kegiatan teori dan praktek di lapangan yang meliputi kegiatan pengukuran dan pemasangan bowplank bangunan gedung serta penentuan as titik pile group pondasi tiang pancang secara manual dan alat ukur untuk bangunan gedung sesuai dengan gambar konstruksi yang telah direncanakan.

2.1 Target Yang Akan Dicapai

Penerapan Iptek ini mempunyai target, berupa keahlian dibidang pengukuran dan pemasangan bowplank bangunan gedung serta cara menentukan As titik pile group pondasi tiang pancang. Diharapkan setelah mengikuti pelatihan ini, para peserta minimal dapat melakukan pengukuran dengan alat theodolit dan maupun manual tentang cara pelaksanaan pemasangan bowplank dan menentukan titik pile group pondasi tiang pancang suatu bangunan gedung bertingkat. Setelah mengikuti pelatihan ini diharapkan dapat bekerja pada beberapa perusahaan jasa konstruksi ataupun dapat bekerja mandiri. Selanjutnya luaran dari program ini dapat memperkecil angka pengangguran serta meningkatkan taraf hidup masyarakat yang berhubungan dengan pekerjaan konstruksi bangunan gedung atau bangunan sipil lainnya.

2.2 Luaran Yang Akan Dicapai

Kegiatan pengabdian ini diprioritaskan bagi masyarakat (alumni SMK bagian sipil/ sederajat, alumni perguruan tinggi jurusan sipil) khususnya masyarakat desa Meunasah Masjid dan diharapkan setelah pelatihan iptek ini para peserta :

1. Meningkatkan kemampuan dalam bidang pengukuran secara manual
2. Mampu melakukan pengukuran dengan alat ukur
3. Mampu melakukan pemasangan bowplank dan penentuan titik Pile group pondasi tiang pancang bangunan gedung

III. METODOLOGI PENELITIAN

Beberapa metoda yang dilakukan pada Pelaksanaan Kegiatan pelatihan ini antara lain adalah :

3.1 Metoda Pelaksanaan

3.1.1 Metoda Ceramah / Pembekalan teori

Kegiatan dalam program ini dilaksanakan dengan pola ceramah untuk penyampaian teori dasar. Penyampaian Teori dasar perlu dijelaskan agar peserta memahami tentang peralatan, bagian-bagian dari peralatan berikut cara pengoperasiannya, cara pemasangan bowplank serta cara penentuan titik-titik pile group pondasi tiang pancang di lapangan. Kegiatan teori diberikan langsung di ruangan sebagai tempat untuk pelaksanaan kegiatan. Jumlah peserta sebanyak 7 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. Setelah memperoleh pengetahuan atau pemahaman atau pun teori dasar tentang pengukuran dan pelatihan dan tata cara pemasangan bowplank pada bangunan gedung, tahap berikutnya dilanjutkan dengan kegiatan praktek

di lapangan. Pembekalan teori di dalam ruang kelas dilaksanakan selama 2 jam (120 menit).

3.1.2 Metode Praktek Lapangan

Pada metode ini peserta mempraktekkan secara langsung cara kerja di lapangan sesuai dengan gambar kerja, setelah menerima pembekalan materi yang sudah didapatkan sebelumnya dari tim pengabdian. Pada kegiatan ini peserta secara langsung menggunakan peralatan/alat ukur (theodolit) maupun cara manual dan melakukan praktek pemasangan bowplank bangunan gedung, serta melakukan praktek penentuan titik-titik As pile group pondasi yang dibimbing dan diawasi langsung oleh tim pelaksana pengabdian. Pelaksanaan praktek lapangan dilaksanakan selama 3 hari dengan jadwal pagi (08.00 – 12.00 WIB) dan siang (14.00 -16.00 WIB).

3.1.3 Metoda Evaluasi

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. Pada akhir kegiatan peserta secara mandiri dicoba untuk menentukan As titik-titik masing-masing pile group untuk dilakukan penilaian akhir. Hasil dari evaluasi dapat diketahui sejauh peserta mampu melakukan pemasangan bowplank dan menentukan titik-titik *pile group* masing-masing pondasi di lapangan.

3.2 Materi Kegiatan

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

1. Pengukuran dengan alat ukur
2. Pengukuran secara manual

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

3.3 Penilaian/Evaluasi

Kegiatan evaluasi dilakukan untuk mengukur tingkat pemahaman dan keberhasilan peserta dalam mengikuti pelatihan. Tahap awal penilaian untuk pelatihan ini dimulai dengan pretest yang dilakukan sebelum pelaksanaan teori. selanjutnya evaluasi berikutnya dilakukan pada saat peserta melakukan kegiatan lapangan yaitu pada saat pekerjaan pengukuran di lapangan dan pada saat pemasangan bowplank serta penentuan titik-titik pile group pondasi.

Evaluasi tahap selanjutnya dilakukan dengan metode lisan tentang penguasaan atau pengoperasian alat. Hal ini dilakukan untuk mengetahui daya serap atau pemahaman tentang teori pengukuran. Nilai akhir hasil evaluasi kegiatan penerapan iptek ini merupakan rata-rata yaitu nilai praktek dan nilai ujian lisan dari masing-masing peserta.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk dapat mengetahui tingkat keberhasilan dari Pelatihan Pemasangan Bowplank Dan Penentuan Titik Pondasi Tiang Pancang Bangunan Bertingkat Bagi Masyarakat Desa Mesjid Punteuet Kecamatan Blang Mangat Kota Lhokseumawe diperlukan ketiga instrument untuk mengukur daya serap peserta pelatihan. Instrument tersebut berupa beberapa ujian teori serta penilaian pada saat praktek di lapangan.

4.1 Hasil

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



Gambar 1. Pembekalan Teori



Gambar 2. Praktek Lapangan

Adapun hasil akhir penilaian dari pelaksanaan kegiatan Ipteks tersebut ditampilkan pada Tabel 1 sebagai berikut :

Tabel I
Hasil Evaluasi Akhir Peserta

No	Nama Peserta	Teori	Praktek	Nilai Akhir
1	Sari Ayu Luahambowo	85	95	90
2	Ayu Rodhiah	85	95	90
3	Siti Fathma Junianda	80	90	85
4	Miftahul Hamzi	85	95	90
5	Wiska Suri	85	95	90
6	Karimuddin	85	95	90
7	Fadhil Ash Shiddiq	85	95	90

Berdasarkan tabel 1 di atas dapat diketahui bahwa peserta penerapan iptek dapat memahami dan menguasai penggunaan alat ukur serta proses pelaksanaan pemasangan bowplank dan penentuan as titik pile cap pondasi tiang pancang. Hasil akhir yang diperoleh peserta penerapan iptek rata-rata di atas 85

4.2 Pembahasan

Kegiatan penerapan Iptek yang dilakukan saat ini terdiri dari pembekalan teori, praktek pengukuran dengan pesawat theodolite, pemasangan bowplank dan cara penentuan titik As pile cap untuk pondasi tiang pancang serta evaluasi akhir. Selama berlangsung kegiatan para peserta sangat serius dalam mengikuti kegiatan. Hal ini diketahui berdasarkan tingkat kehadiran peserta, mulai saat penjelasan teori serta pelaksanaan praktek lapangan. Indikator keberhasilan kegiatan ini dapat diketahui bahwa para peserta dapat melakukan penyetelan alat, pengukuran dan melakukan marking As pile cap pondasi tiang pancang

Hasil evaluasi dari setiap peserta cukup memuaskan dimana para peserta pelatihan cukup terampil dalam mengoperasikan pesawat theodolite. Hal ini terlihat dari hasil ujian teori dan praktek saat peserta melakukan pengukuran dan pelaksanaan di lapangan. Secara umum kegiatan ini berjalan dengan lancar tanpa adanya kendala yang berarti baik dari peserta kegiatan, pelaksanaan 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.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah terselenggaranya pelaksanaan kegiatan Pelatihan Pemasangan Bowplank Dan Penentuan Titik Pondasi Tiang Pancang Bangunan Bertingkat Bagi Masyarakat Desa Mesjid Punteuet Kecamatan Blang Mangat Kota Lhokseumawe, dapat di ambil beberapa kesimpulan dan saran sebagai berikut :

5.1 Kesimpulan

- a) Setelah mengikuti pelatihan ini peserta dapat menerapkan hasil pelatihan pengukuran secara manual dan pesawat Theodolit.
- b) Peserta pelatihan dapat melakukan pemasangan bowplank dan menentukan titik pile group pondasi tiang pancang gedung bertingkat.

5.2 Saran

Untuk kegiatan penerapan Iptek yang membutuhkan peralatan untuk pelaksanaan di lapangan, hendaknya Politeknik Negeri Lhokseumawe menambah porsi anggaran lebih besar (8-9 juta) sehingga kualitas dan kuantitas pelaksanaan kegiatan dapat berlangsung lebih baik lagi.

REFERENSI

- [1] Anonim, 2007., Aceh Utara dalam Angka, Badan Pusat Statistika dan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, Kabupaten Aceh Utara.
- [2] Herri, M., 2018., Pelatihan penentuan elevasi dan pemasangan Bowplank untuk saluran dengan alat ukur bagi masyarakat Desa Mesjid Punteuet, Kecamatan Blang Mangat, Laporan Hasil Penerapan Iptek, P3M Politeknik Negeri Lhokseumawe.
- [3] Pemko Lhokseumawe, 2008., Potensi Kota Lhokseumawe dalam Data