



Peningkatan Kemampuan Teknis Pelaku Konstruksi di Kabupaten Fakfak Melalui Klinik Perancangan Beton Normal

Improving Technical Skills of Construction Practitioners in Fakfak Regency Through Normal Concrete Design Clinic

Aqilah Attamimi^{1*}, Imran²

^{1,2}Polioteknik Negeri Fakfak, Indonesia, Jurusan Teknik Sipil

Korespondensi penulis: aqilah@polinef.id¹

Article History:

Received: Juni 12, 2024;

Revised: Juli 18, 2024;

Accepted: September 27, 2024;

Online Available: October 29, 2024;

Published: October 29, 2024;

Keywords:

CV. Marapi Jaya;

Mix Design;

Normal Concrete;

Abstract: *In regional infrastructure development activities, concrete mix design is a crucial aspect that must be mastered to ensure construction projects are carried out according to plan, meeting cost, quality, and time targets effectively and efficiently, while also being accountable. CV. Marapi Jaya, a construction service company operating in Fakfak Regency, serves as a partner in this Community Service initiative. CV. Marapi Jaya, along with local participants, will be guided and trained through the activity titled Enhancing Technical Skills of Construction Practitioners in Fakfak Regency Through Normal Concrete Design Clinic. The training employs a learning by doing method, focusing on concrete mix design procedures in compliance with SNI (Indonesian National Standard). The materials provided to participants include: an introduction to SNI methods and its design components, calculations for normal concrete mix design, and estimation of material requirements. At the end of the training, participants will receive practical sessions on designing normal concrete mixes and their components. Through this clinic, aligned with SNI standards, the program aims to improve the understanding and skills of participants, including staff from CV. Marapi Jaya and groups of indigenous Papuans engaged in construction services. The outcomes of this community service activity include a publication in an accredited SINTA 6 journal and an article in print or electronic local media documenting the event.*

Abstrak : Dalam kegiatan pembangunan infrastruktur daerah, perancangan campuran beton adalah hal yang sangat penting dan harus dikuasai agar kegiatan pembangunan dapat berjalan sesuai rencana dengan target biaya, mutu dan waktu yang efektif dan efisien serta dapat dipertanggungjawabkan. CV. Marapi Jaya merupakan salah satu industri yang bergerak dalam bidang jasa konstruksi di wilayah kabupaten Fakfak CV. Marapi Jaya sebagai mitra yang bekerjasama dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat kali ini akan dibimbing dan dilatih melalui kegiatan Peningkatan Kemampuan Teknis Pelaku Konstruksi Di Kabupaten Fakfak Melalui Klinik Perancangan Beton Normal. pelaksanaan pelatihan menggunakan metode learning by doing terkait tata cara perancangan campuran beton sesuai standar SNI. Adapun materi-materi yang diberikan kepada peserta yakni: pengenalan tentang metode SNI dan komponen perancangannya, perhitungan mix design beton normal, dan perhitungan estimasi kebutuhan material serta di akhir pelatihan akan diberikan materi berupa perancangan campuran beton normal dan komponennya. Melalui kegiatan klinik perancangan campuran beton normal yang sesuai dengan SNI ini diharapkan dapat membantu meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta yang terdiri dari staff CV. Marapi Jaya serta kelompok masyarakat asli Papua yang memiliki usaha jasa konstruksi. Luaran dari kegiatan pengabdian berupa publikasi di jurnal terakreditasi SINTA 6 dan satu artikel pada media massa cetak/elektronik (Media lokal) yang memuat dokumentasi kegiatan.

Kata Kunci: CV. Marapi Jaya, Mix Design, Beton Normal

*Aqilah Attamimi, aqilah@polinef.id

1. PENDAHULUAN

Pelaksanaan proyek konstruksi harus direncanakan secara detail agar pembangunan dapat diselesaikan dengan baik. Salah satu yang harus dilaksanakan adalah perencanaan campuran beton atau yang biasa disebut *Mix Design*. *Mix Design* ini bertujuan untuk menciptakan campuran beton yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan konstruksi. Perancangan campuran beton harus dilaksanakan sesuai standar atau SNI agar dapat memastikan komponen perancangan sudah sesuai dengan syarat spesifikasi dan standar beton yang berlaku.

CV. Marapi Jaya merupakan salah satu industry konstruksi yang bergerak dalam bidang jasa konstruksi di wilayah kabupaten Fakfak. Dalam rangka melaksanakan seluruh proses konstruksi dengan baik dan benar, kontraktor harus membuat rancangan campuran beton sesuai dengan syarat spesifikasi yang diajukan oleh pemilik proyek. Namun untuk mencapai mutu beton berkualitas perancangan campuran beton harus dilakukan dengan detail agar seluruh komponen perancangan dapat dipertimbangkan dan hasilnya sesuai dengan standar SNI. Hal ini tentu membutuhkan pengetahuan dan keterampilan yang baik agar kuat tekan rencana dapat tercapai.

Perancangan campuran beton ini membutuhkan tenaga yang ahli untuk mengerjakannya agar proyek berjalan dengan baik dan lancar. Permasalahan mitra adalah staf kontraktor yang belum menguasai sepenuhnya perancangan campuran beton yang sesuai dengan syarat SNI. Perancangan campuran beton yang tidak sesuai akan membuat pekerjaan tidak efektif dan efisien yang berimbas pada pembangunan daerah yang sulit untuk berkembang. Karena alasan ini maka dianggap penting untuk melaksanakan kegiatan peningkatan kemampuan teknis pelaku konstruksi di Kabupaten Fakfak melalui klinik perancangan beton normal.

2. METODE

Dalam kegiatan pengabdian ini metode yang digunakan adalah learning by doing yaitu dengan memberikan pelatihan langsung penyusunan rancangan campuran beton kepada staff CV. Marapi Jaya selaku mitra dan juga pada kelompok masyarakat asli papua yang memiliki usaha konstruksi. Kegiatan ini sesuai kesepakatan pada saat melakukan survey akan dilaksanakan pada salah pekerjaan konstruksi yang sedang dilaksanakan oleh pihak mitra yaitu CV. Marapi Jaya. Setelah melakukan proses perencanaan dan persiapan, tahapan yang

10

dilaksanakan dalam kegiatan pengabdian ini terdiri dari beberapa tahap yaitu:

- a. Tahap Pertama : Berisi tentang Penyampaian materi

Kegiatan penyampaian materi dimulai dengan melakukan *Pre-test* kepada peserta untuk mengetahui pengetahuan awal yang dimiliki oleh peserta. Kemudian, peserta dijelaskan tentang teori pembetonan, komponen penyusun beton, dan tata cara perancangan campuran beton normal sesuai dengan panduan SNI 03-2847-2002.

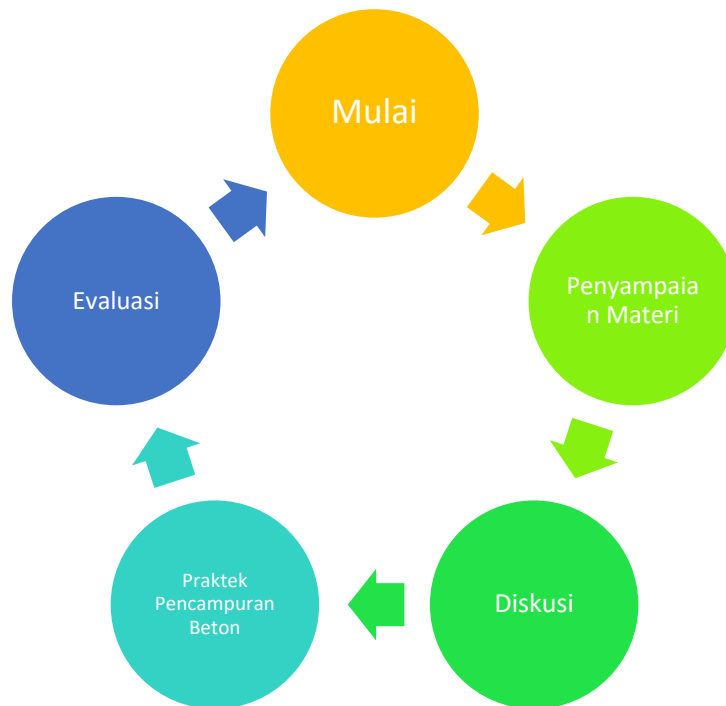
- b. Tahap Kedua: Berisi tentang Diskusi dan Tanya Jawab

Diskusi dan tanya jawab mengenai teori yang diberikan oleh pemateri dan hal-hal lain yang berkaitan dengan pekerjaan pembetonan pada jenis konstruksi bangunan gedung sederhana.

- c. Tahap Ketiga: Berisi Praktek Pendampingan Pencampuran Beton Normal Demonstrasi dan praktek pencampuran beton normal.

- d. Tahap Keempat: Berisi tentang Evaluasi

Evaluasi dilakukan melalui observasi langsung saat peserta beraktifitas selama pelatihan dan setelahnya. Di akhir pelatihan dilaksanakan *Post-Test* untuk mengetahui pengetahuan peserta pasca pelatihan. Dengan demikian dapat diketahui berapa persen peningkatan pengetahuan dan ketrampilan dalam menghitung perencanaan beton normal bagi peserta.



Gambar 1. Diagram Pelaksanaan Kegiatan

3. HASIL

Kegiatan Pengabdian Kepada masyarakat dilaksanakan pada hari Selasa 10 september 2024, pada salah satu pekerjaan konstruksi milik mitra yang terletak di Kampung Raduria, Distrik Fakfak Tengan, Kabupaten Fakfak. Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan oleh tim dosen dari Program Studi Teknik Sipil. Dalam proses pelaksanaan kegiatan ini, tim pelaksana bertugas sebagai narasumber dalam memaparkan materi, perencanaan beton normal sesuai dtandar SNI dan praktek Pendampingan pencampuran beton yang dibantu oleh mahasiswa dan peserta.

Kegiatan dibuka oleh ketua tim Pengabdian Kepada Masyarakat dengan melakukan *Pre-test* terhadap peserta pelatihan melalui 5 pertanyaan terkait poin penting dalam pelaksanaan pekerjaan pembetonan. Hasil *Pre-test* peserta pelatihan dapat dilihat pada Gambar dibawah ini :

Tabel 1. Hasil Pre-test

Hasil Pretest		
No	Jumlah Peserta (KODE)	Nilai
1	KD 01	80
2	KD 02	60
3	KD 03	80
4	KD 04	80
5	KD 05	80
6	KD 06	70
7	KD 07	90
8	KD 08	80
9	KD 09	90
10	KD 10	90
11	KD 11	80
12	KD 12	60
13	KD 13	70
14	KD 14	60
15	KD 15	60
16	KD 16	70
17	KD 17	90
18	KD 18	70
19	KD 19	80
20	KD 20	70

Hasil *Pre-test* menunjukkan terdapat beberapa di antara peserta yang belum mengenal komponen penting yang harus dicapai dalam perencanaan campuran beton normal. Selanjutnya, ketua tim memberikan sedikit pemaparan materi kepada peserta terkait tata cara perencanaan mix design beton normal sesuai Standar SNI 03-2847-2002. Pada proses ini peserta diberikan materi pelatihan berbasis teori / ceramah dan Pendampingan praktik langsung di lapangan. Pelatihan tersebut dirancang untuk meningkatkan pemahaman pekerja tentang metode konstruksi yang sesuai dengan standar profesional dan efisien dalam penerapannya.

Setelah proses penyampaian materi, selanjutnya adalah proses praktek demonstrasi dimana peserta akan melakukan pencampuran beton normal sesuai dengan hasil perhitungan mix design yang telah disetujui oleh tim pelaksana. Pada proses ini, peserta melakukan pencampuran dengan dibimbing oleh tim pelaksana. Harapannya proses ini dapat meningkatkan keterampilan para peserta dilapangan pada saat melakukan pekerjaan pembetonan.

Setelah proses pencampuran beton normal, selanjutnya adalah proses evaluasi. Proses evaluasi dilakukan bersama- sama seluruh peserta pelatihan. Pada akhir pelatihan kembali dilakukan *Post-test* kepada peserta pelatihan yang menunjukkan Sebagian besar peserta telah mengetahui cara merencanakan campuran beton normal yang sesuai dengan pedoman SNI.

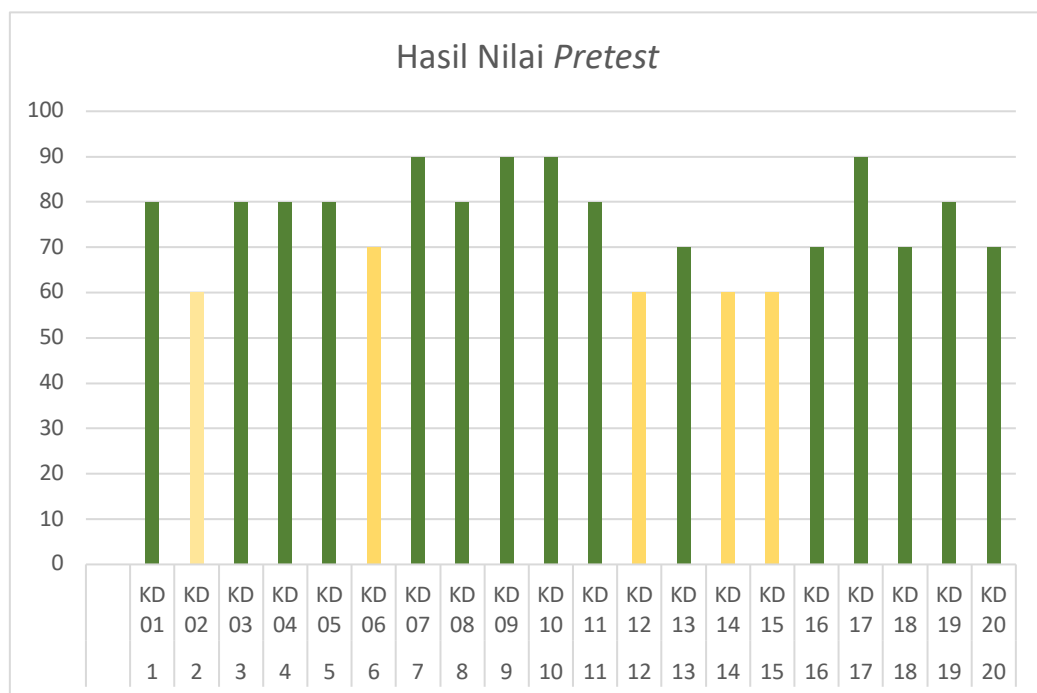
Tabel 2. Hasil *Post-test*

Hasil <i>Pos-test</i>		
No	Jumlah Peserta (KODE)	Nilai
1	KD 01	80
2	KD 02	75
3	KD 03	82
4	KD 04	74
5	KD 05	70
6	KD 06	70
7	KD 07	85
8	KD 08	87
9	KD 09	55
10	KD 10	63
11	KD 11	80

12	KD 12	61
13	KD 13	75
14	KD 14	64
15	KD 15	63
16	KD 16	77
17	KD 17	87
18	KD 18	76
19	KD 19	84
20	KD 20	50

4. DISKUSI

Adapun hasil pelaksanaan *pretest* dijelaskan seperti grafik dibawah ini :



Gambar. 1. Grafik Hasil *Pre-test*

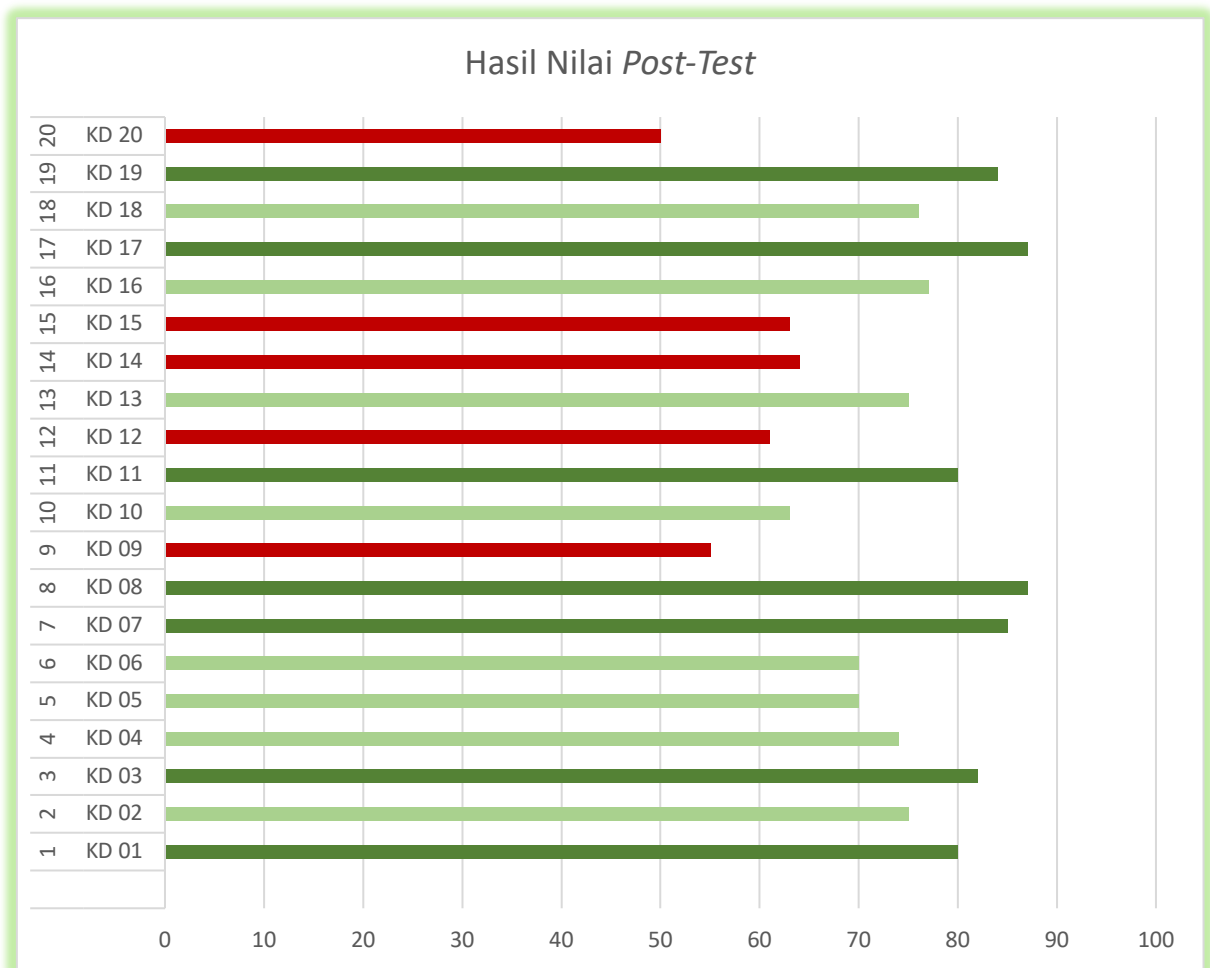
Hasil *Pre-test* menunjukkan terdapat beberapa di antara peserta yang belum mengenal secara penuh komponen penting yang harus dicapai dalam perencanaan campuran beton normal. Pada tahapan selanjutnya, ketua tim memberikan sedikit pemaparan materi kepada peserta terkait tata cara perencanaan mix design beton normal sesuai Standar SNI 03-2847-2002. Pada proses ini peserta diberikan materi pelatihan berbasis teori / ceramah dan Pendampingan praktik langsung

14

di lapangan. Pelatihan tersebut dirancang untuk meningkatkan pemahaman pekerja tentang metode konstruksi yang sesuai dengan standar profesional dan efisien dalam penerapannya.

Tahapan Selanjutnya adalah proses praktek demonstrasi dimana peserta akan melakukan pencampuran beton normal sesuai dengan hasil perhitungan mix design yang telah disetujui oleh tim pelaksana. Pada proses ini, peserta melakukan pencampuran dengan dibimbing oleh tim pelaksana. Harapannya proses ini dapat meningkatkan keterampilan para peserta dilapangan pada saat melakukan pekerjaan pembetonan.

Setelah proses pencampuran beton normal, selanjutnya adalah proses evaluasi. Proses evaluasi dilakukan bersama- sama seluruh peserta pelatihan. Pada akhir pelatihan kembali dilakukan *Post-test* kepada peserta pelatihan yang menunjukkan Sebagian besar peserta telah mengetahui cara merencanakan campuran beton normal yang sesuai dengan pedoman SNI.



Gambar 2. Hasil Penilaian *Post-Test*

15

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini selesai dilaksanakan sesuai dengan tahapan yang sepakati bersama mitra. Adapun dokumentasi pelaksanaan kegiatan ditunjukkan pada gambar dibawah ini :



Gambar 3. Penjelasan tahapan pelaksanaan pada Project Manager



Gambar 4. Persiapan pendampingan pencampuran beton normal



Gambar 5. Foto bersama Peserta Pelatihan di lapangan

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan ini dinilai berhasil memberikan dampak terhadap peningkatan kemampuan teknis pelaku konstruksi di Kabupaten Fakkak khususnya pada proyek Pembangunan Kantor Distrik Kampung Raduria Distrik Fakkak tengah. Hasil penilaian *posttest* menunjukkan bahwa meskipun sebagian kecil peserta masih memerlukan pendampingan, secara keseluruhan kegiatan ini menunjukkan efektivitas dalam meningkatkan pemahaman tentang perancangan beton normal dilihat dari banyaknya jawaban yang benar dari tiap peserta. Tim pelaksana merekomendasikan pelaksanaan program lanjutan untuk mendukung peningkatan kompetensi secara berkelanjutan, dengan fokus pada kelompok yang membutuhkan pendampingan lebih intensif. Output ini diharapkan dapat memperkuat kualitas pembangunan konstruksi di Kabupaten Fakkak dan sekitarnya.

DAFTAR REFERENSI

- Megasari W.S, dkk, 2020. Pelatihan Rancangan Campuran (Mix Design) Beton Kepada Penyedia Jasa Konstruksi di Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Fleksibel*. Vol. 1, No.2. Universitas Lancang Kuning
- Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat, 2017. Modul 3 Rancangan Campuran Beton. Pusdiklat Jalan, Perumahan, Permukiman, dan Pengembangan Infrastruktur Wilayah. Bandung
- Permatasari S, 2019. Perencanaan Design Mix Formula Beton K-400 Menggunakan Agregat Kasar Dan Agregat Halus Dari Desa Sungup Kabupaten Kotabaru. *Seminar Nasional Tahunan VI*. Program Studi Magister Teknik Sipil ULM Banjarmasin, Politeknik Kotabaru.
- Standar Nasional Indonesia 03-2847-2002. *Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung*. Bandung.
- Yanti, F., Zainuri., Dan Rahmat, H. (2020). Pelatihan Pembuatan Rencana Anggaran Biaya Pada Siswa SMK Di Kota Pekanbaru. *Fleksibel*, 2 (1), 39 – 44.