

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM APLIKASI TEKNIK PEKERJAAN KONSTRUKSI BANGUNAN SIPIL DI KELURAHAN MOKOAU KECAMATAN KAMBU KOTA KENDARI

¹La Welendo, ²Edward Ngii, ³Adris A. Putra

^{1, 2, 3} Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Halu Oleo

Koresponden Author : wlawel@yahoo.com

ABSTRAK

Meningkatnya sektor ekonomi hal ini seiring dengan meningkat pembangunan proyek dibidang sipil. Pekerjaan bangunan sipil mencakup pembangunan perumahan, jalan raya, drainase, irigasi dan lain-lain. Dengan banyaknya kegiatan pembangunan salah satunya yaitu di Kelurahan Mokoau Kota Kendari, maka hal ini tenaga kerja bangunan sipil baik berasal dari penduduk lokal maupun sekitarnya adalah bagian dari pekerjaan yang tidak terlepas dari profesi pekerjaan, dan memerlukan keterampilan kerja sehingga dapat meminimalkan kegagalan konstruksi bangunan sipil. Tujuan pelaksanaan kegiatan ini adalah pemberdayaan dalam memberikan pemahaman kepada masyarakat terhadap pengetahuan pekerja konstruksi bangunan sipil di Kelurahan Mokoau Kota Kendari dengan menjelaskan kepada para pekerja konstruksi bangunan tentang beberapa metode dan teknologi tepat guna yang lebih baik guna meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kerja. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode ceramah, diskusi *face to face* tempat pekerjaan konstruksi bangunan sipil yang ada di Kelurahan Mokoau serta penjelasan teknis dan detail gambar kerja, Aplikasi lapangan dan dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab dengan para pekerja konstruksi bangunan sipil. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini menunjukkan bahwa para pekerja konstruksi di Kelurahan Mokoau Kecamatan Kambu Kota Kendari memiliki respon yang cukup baik dan antusias yang tinggi terhadap kegiatan ini, dapat memiliki keterampilan kerja, dapat memahami spesifikasi dan syarat-syarat teknik pelaksanaan konstruksi bangunan sipil.

Kata Kunci : Pemberdayaan Masyarakat, Bangunan Sipil, Teknik Pelaksanaan

ABSTRACT

The increase in the economic sector is in line with the increasing development of projects in the field of Civil Engineering. Civil construction works include housing, highways, drainage, irrigation and so on. With the many development activities, one of which is in the Mokoau Village of Kendari City, then this civil construction workforce, both from local residents and surrounding areas, is part of work that is inseparable from the occupational profession, and requires employment skills so as to minimize the failure of civil construction. The purpose of this activity is empowerment in providing understanding to the public about the knowledge of civil construction workers in the Mokoau Urban Village, Kendari City by explaining to construction workers about better methods and appropriate technologies to improve work knowledge and skills. The method used in this activity is the lecture method, face to face discussion on the construction of civil buildings in the Mokoau sub-district as well as technical explanations and detailed work drawings, Field applications and followed by discussions and question and answer sessions with civil construction workers. The results obtained from this activity indicate that construction workers in the Mokoau sub-district of Kambu District, Kendari City have a good response and high enthusiasm for this activity, can have employment skills, can understand the specifications and requirements for the implementation of civil construction techniques.

Keywords : Community Empowerment, Civil Building, Implementation Techniques

1. PENDAHULUAN

Tingkat resiko kegagalan konstruksi pada suatu wilayah tidak dapat ditentukan hanya berdasarkan pada frekwensi kejadian. Hal ini disebabkan karena tingkat resiko diukur dari intensitas kerusakan struktur pada suatu wilayah, yang tidak hanya tergantung besarnya bencana tapi juga lokasi dan kondisi tanah pada lokasi

tersebut. Pada konstruksi bangunan sederhana tingkat resiko bencana sangat kecil tetapi kegagalan muncul akibat pelaksanaan bangunan tersebut yang kurang memiliki pemahaman sesuai spesifikasi dan syarat syarat teknik, sehingga baja beton cepat korosi, dinding cepat bejamur hal ini disebabkan akibat pelaksanaan dan campuran beton yang tidak sesuai spesifikasi teknik.

Kegagalan konstruksi merupakan kegagalan yang bersifat teknis dan non teknis. Kegagalan ini dapat disebabkan karena kegagalan pada proses pengadaan barang atau jasa, atau kegagalan saat proses pelaksanaan konstruksi. Kegagalan pekerjaan konstruksi adalah keadaan hasil pekerjaan konstruksi yang tidak sesuai dengan spesifikasi pekerjaan sebagaimana telah diatur pada (PP. 29/2000 pasal 31 tentang Penyelenggaraan Jasa Konstruksi) serta diatur dalam spesifikasi dan tata cara pelaksanaan bangunan yang sesuai standar Standar Nasional Indonesia (SNI).

Kelurahan Mokoau Kecamatan Kambu Kota Kendari yang penduduknya sebagian besar adalah pekerja bangunan sipil untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari sehari, namun pemahaman terhadap teknik pelaksanaan konstruksi bangunan masih perlu diberikan pengetahuan dan pemahaman serta metode pelaksanaan pelaksanaan yang lebih efektif dan berdaya guna.

Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan pemahaman dan peningkatan pengetahuan pekerja konstruksi bangunan khususnya yang berprofesi sebagai pekerja konstruksi bangunan sipil di Kelurahan Mokoau Kecamatan Kambu Kota Kendari, mengenai kebersihan dan kesehatan lingkungan, tata cara pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan dengan menggunakan berbagai peralatan konstruksi yang lebih efektif dan tepat guna dengan tidak menggunakan alat berat.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Syarat – Syarat Teknik Pekerjaan Konstruksi Bangunan.

Dalam pekerjaan konstruksi bangunan sering ditemukannya kegagalan bangunan yang dapat diakibatkan oleh pihak penyedia jasa atau pengguna jasa. Semua pekerjaan konstruksi melakukan pergerakannya sesuai dengan tahapan (siklus) kegiatannya yaitu diawali dengan perencanaan, sifat bahan bangunan yang digunakan, pengujian bahan dan bangunan/konstruksi, pelaksanaan dan pengawasan serta pemeliharaan bangunan.

Kegagalan bangunan dapat disebabkan oleh faktor kesalahan manusia itu sendiri. Kesalahan manusia itu dapat diakibatkan dari ketidaktahuan, kesalahan kinerja (kecerobohan dan kelalaian)

termasuk salahnya dalam perhitungan dan tidak terperinci, tidak benar dalam membaca gambar dan spesifikasi dan cacat konstruksi.

Pasal 1 ayat (6) Undang-undang Jasa Konstruksi Nomor 18 tahun 1999 yang dimaksud dengan kegagalan bangunan adalah keadaan bangunan, yang setelah diserahterimakan oleh penyedia jasa kepada pengguna jasa, menjadi tidak berfungsi baik sebagian atau secara keseluruhan dan/atau tidak sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam kontrak kerja konstruksi atau pemanfaatannya yang menyimpang sebagai akibat kesalahan penyedia jasa dan/atau pengguna jasa. Undang-undang Jasa Konstruksi (UUJK) menegaskan bahwa tanggungjawab pihak yang terlibat dalam suatu kegiatan konstruksi bukan hanya dalam rentang waktu pelaksanaan, tetapi berlaku juga setelah serah terima akhir pekerjaan.

2.2. Pengelolaan Konstruksi Bangunan Sipil.

Parameter kesuksesan pengelolaan konstruksi bangunan sipil terdiri dari beberapa bagian yaitu:

a. Tepat Biaya

Biaya proyek tidak melebihi batas yang telah direncanakan atau yang telah disepakati sebelumnya atau sesuai dengan kontrak pelaksanaan suatu pekerjaan.

b. Tepat Mutu

Mutu pekerjaan atau mutu hasil akhir pekerjaan dan pemrosesan pelaksanaan pekerjaan harus memenuhi standar tertentu sesuai dengan kesepakatan, perencanaan, ataupun dokumen kontrak.

c. Tepat Waktu

Waktu penyelesaian pekerjaan harus memenuhi batas waktu yang telah disepakati dalam dokumen kontrak perencanaan, ataupun doku pekerjaan yang bersangkutan.

d. Penerapan K-3

Lingkungan kerja yang sehat dan aman dengan penerapan K – 3 (Keselamatan Kesehatan Kerja) yang konsisten.

e. Pencitraan

Semua pihak yang terkait dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan yang saling menguntungkan

2.3. Konstruksi Bangunan Sederhana.

Rumah sederhana adalah rumah yang dibangun oleh masyarakat tanpa direncanakan dan dilaksanakan oleh para ahli bangunan.

a. Denah bangunan

Denah bangunan adalah sebagai dasar terliharnya bentuk (tata letak) rumah tinggal maka sebaiknya harus dibuat sederhana, simetris dan tertata dengan tata letak ruangan yang terarah dan jelas.

b. Konstruksi atap

Konstruksi atap harus menggunakan bahan yang ringan dan sederhana

c. Pondasi

Pondasi sebaiknya dibangun pada tanah dasar kering, padat, dan merata kekerasannya. Dasar pondasi sebaiknya lebih dalam dari 45 cm. pondasi sebaiknya dibuat menerus keliling bangunan tanpa terputus. Pondasi dinding penyekat juga dibuat menerus. Bila pondasi terdiri dari batu kali maka perlu dipasang balok pengikat/sloof sepanjang pondasi tersebut.

d. Persyaratan bahan dan pengerjaan

e. Bata merah

Ukuran bentuk bata harus benar, tidak mudah patah atau pecah, sudut – sudutnya siku – siku, bebas dari debu dan kotoran yang menempel, bila diketuk ringan dengan benda keras berbunyi nyaring. Sesaat sebelum dipakai bata harus dibasahi dulu dengan air bersih. Hasil produksi bata merah tidak lazim di uji. Kualitas bata merah yang rendah disebut bata rakyat dan kualitas yang menengah dan baik disebut bata pabrik.

f. Semen portland

Harus memenuhi Standar Industri Indonesia (SII) dan dihasilkan dari pabrik yang mempunyai riwayat kualitas yang baik. Tempat penyimpanan semen harus terlindung dari kelembaban atau terlindung dari keadaan cuaca yang merusak. Jarak minimal dasar penyimpanan 30 cm dari permukaan tanah.

g. Pasir

Tempat penyimpanan pasir harus dibersihkan, pasir harus bersih dan bebas dari gumpalan tanah liat, zat alkali, bahan organik dan kotoran lain yang merusak. Pasir tidak boleh mengandung lumpur lebih dari 5%, apabila kadar lumpur melebihi 5% maka pasir tersebut harus dicuci.

h. Adukan pasangan pondasi, tembok dan pengecoran balok

Komposisi campuran untuk adukan pasangan pondasi untuk bangunan sederhana yaitu 1 PC : 4 Pasir, dan cor balok 1 PC : 2 pasir : 3 kerikil dengan menggunakan air secukupnya tidak boleh campuran terlalu encer larus kelihatan kental. Kalau untuk bangunan atau proyek proyek besar harus dilakukan dengan uji bahan laboratorium sesuai dengan spesifikasi persyaratan teknis (SNI) dalam perencanaan.

i. Bentuk dan ukuran

Bentuk bata yang prismatic dan mempunyai sudut siku sangat membantu dalam kemudahan pemasangan dan menambah produktifitas pekerjaan.

j. Pekerjaan pemasangan

Adukan diletakan, cukup untuk satu buah, bata diletakan dengan cara seolah – olah pesawat mendarat. Dengan cara ini kita meletakkannya pada posisi yang dituju sekaligus ujungnya mengeruk/mendorong sedikit adukan, untuk penyesuaian posisi cukup digeser kedepan dan kebelakang secara mendatar. Pasangan harus tetap datar dan tegak lurus dan gunakan tali pelurus. Tebal adukan sekitar ± 1 cm, dengan fariasi 3 mm.

2.4. Pekerjaan Kolom Dan Pemebesian.

2.4.1. Pekerjaan Kolom

Pekerjaan kolom yang digunakan ada 2 bentuk, yaitu persegi dan silender. Langkah teknis pada pekerjaan kolom adalah sebagai berikut:

- Penentuan as kolom dengan theodolit/waterpass berdasarkan shop drawing dengan menggunakan acuan yang telah ditentukan bersama dari titik BM (Bench Mark).
- Buat as kolom dari garis pinjaman
- Pemasangan patok as bangunan/kolom (tanda berupa garis dari sipatan).

2.4.2. Pekerjaan pemebesian

- Pemebsian atau perakitan tulangan kolom adalah precast atau dikerjakan di tempat lain yang lebih aman
- Kolom harus sesuai dengan gambar kerja.
- Selanjutnya adalah pemasangan tulangan utama. Sebelum pemasangan sengkang, terlebih dahulu dibuat tanda pada tulangan utama dengan kapur.

- d. Selanjutnya adalah pemasangan sengkang, setiap pertemuan antara tulangan utama dan sengkang diikat oleh kawat dengan sistem silang.
- e. Setelah tulangan selesai dirakit, untuk besi tulangan precast diangkut dengan menggunakan Tower Crane ke lokasi yang akan dipasang.
- f. Setelah besi terpasang pada posisinya dan cukup kaku, lalu dipasang beton deking sesuai ketentuan. Beton deking ini berfungsi sebagai selimut beton.

2.4.3. Pemasangan Bekisting Kolom

- a. Bersihkan area kolom dan marking posisi bekisting kolom.
- b. Membuat garis pinjaman dengan menggunakan sipatan dari as kolom sebelumnya sampai dengan kolom berikutnya dengan berjarak 100cm dari masing-masing as kolom.
- c. Setelah mendapat garis pinjaman, lalu buat tanda kolom pada lantai sesuai dengan dimensi kolom yang akan dibuat, tanda ini berfungsi sebagai acuan dalam penempatan bekisting kolom.
- d. Marking sepatu kolom sebagai tempat bekisting
- e. Pasang sepatu kolom pada tulangan utama atau tulangan sengkang.
- f. Pasang sepatu kolom dengan marking yang ada.
- g. Atur kelurusan bekisting kolom dengan memutar push pull.
- h. Setelah tahapan diatas telah dikerjakan, maka kolom tersebut siap dicor.

Langkah kerja pekerjaan pengecoran adalah sebagai berikut:

a. Persiapan pengecoran

Sebelum dilaksanakan pengecoran yang akan dicor harus benar-benar bersih dari kotoran agar tidak membahayakan konstruksi dan menghindari kerusakan beton.

b. Pelaksanaan pengecoran

Pengecoran dilakukan dengan menggunakan bucket cor yang dihubungkan dengan pipa tremi dengan kapasitas bucket sampai 0,9 m³. Atau dengan moem mixer tergantung kondisi lokasi pekerjaan. Penuangan beton dilakukan secara bertahap, hal ini dilakukan untuk menghindari terjadinya segregasi yaitu pemisahan agregat yang dapat mengurangi mutu beton. Selama proses pengecoran berlangsung, pemadatan beton

menggunakan vibrator. Hal tersebut dilakukan untuk menghilangkan rongga-rongga udara serta untuk mencapai pemadatan yang maksimal.

2.5. Perawatan Beton

Perawatan beton setelah pengecoran adalah dengan sistem kompon, yaitu dengan disiram 3 kali sehari selama 3 hari, dan untuk menjaga agar mutu beton tetap terjaga dilakukan perawatan beton. Perawatan beton yang dilakukan adalah dengan menyiram/membasahi beton 2 kali sehari selama 1 minggu.

3. METODE PELAKSANAAN

Dalam melaksanakan kegiatan menggunakan beberapa pendekatan guna mencapai hasil yang diinginkan.

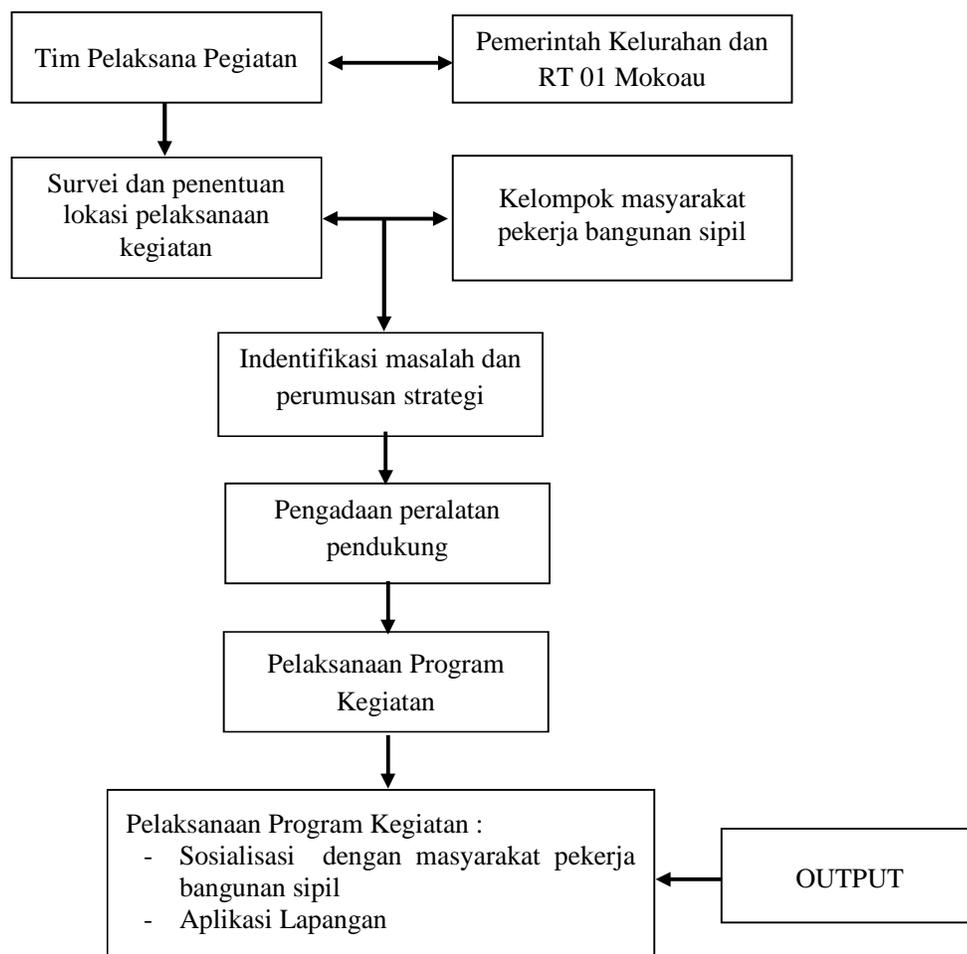
3.1. Obyek Kegiatan

Obyek dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ditujukan kepada tenaga kerja bangunan yang bekerja di sektor pekerjaan konstruksi bangunan sipil dalam wilayah Kelurahan Mokoau, Kecamatan Kambu Kota Kendari.

3.2. Pendataan

Dalam melaksanakan kegiatan ini, di data secara acak para pekerja bangunan yang bekerja di sektor pekerjaan konstruksi bangunan di Kelurahan Mokoau, kecamatan Kambu Kota Kendari untuk di berikan bimbingan lapangan selama pelaksanaan kegiatan PKM dan dilanjutkan dengan aplikasi lapangan, dimaksudkan untuk membuka wawasan para pekerja bangunan tentang proses pekerjaan bangunan sipil yang berkaitan dengan bidang kerja mereka di lapangan, mulai dari proses konstruksi dan struktur bangunan yang berkaitan dengan proses pencampuran untuk pembuatan pondasi, slob, dinding, plesteran, pekerjaan balok beton, pembesian, bekisting maupun proses pemeliharaan konstruksi bangunan sipil

3.3. Bagan alir kegiatan



Gambar 1. Bagan alir kegiatan

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Aplikasi bentuk kegiatan

Kegiatan pelatihan lapangan untuk pekerja konstruksi bangunan sipil dilaksanakan dalam bentuk ceramah dan aplikasi pelaksanaan pada konstruksi bangunan sipil, proses penggunaan material, proses pencampuran dalam proposi perbandingan semen, pasir dan kerikil, pemotongan dan perakitan besi, serta pelaksanaan pengecoran beton.

Proses dari kegiatan aplikasi pelaksanaan pengabdian ini dimulai dari mengajak dan

melakukan kordinasi kepada masyarakat disekitar lokasi kegiatan PKM maupun diluar lingkungan Kelurahan Mokoau serta pihak pihak terkait tentang output dan target dari program PKM.

4.2. Tanggapan dan respon masyarakat

Tanggapan masyarakat dalam program PKM ini sangat respon, adapun hasil pelaksanaan dalam aplikasi teknik pekerjaan konstruksi bangunan sipil di Kelurahan Mokoau Kota Kendari sebagai berikut:



Gambar 2. Hasil Kegiatan Pelaksanaan PKM

Dari respon masyarakat agar kegiatan semacam ini dapat terus dilakukan di masa mendatang dan berkesinambungan, hal ini bahwa masyarakat membutuhkan informasi mengenai berbagai cara atau usaha yang mereka dapat lakukan agar dapat meningkatkan keterampilan kerja dan inovasi terbaru, peningkatan taraf hidup, kesejahteraan keluarga dan pengembangan pengetahuan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Respon masyarakat Kelurahan Mokoau Kecamatan Kambu dan para pekerja konstruksi bangunan Sipil cukup baik terhadap pelaksanaan kegiatan pelatihan lapangan untuk peningkatan pemahaman dan keterampilan kerja konstruksi

bangunan bagi pekerja bangunan sipil di beberapa bangunan yang sementara dilaksanakan di Kelurahan Mokoau Kecamatan Kambu Kota Kendari.

Masyarakat dimasa mendatang akan terus berupaya meningkatkan pengetahuan mereka dengan cara mencari informasi sesuai dengan perkembangan teknologi tepat guna yang lain yang lebih inovatif dalam upaya untuk, meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kerja bagi para pekerja bangunan sipil tersebut agar dapat meningkatkan keterampilan kerja dalam melaksanakan pekerjaan konstruksi bangunan.

5.2. SARAN

Perlu di optimalkan lagi pelaksanaan pelatihan lapangan untuk peningkatan keterampilan kerja konstruksi bangunan sipil bagi pekerja yang berprofesi sebagai pekerja konstruksi bangunan maupun konstruksi bangunan sipil lainnya di beberapa pekerjaan pembangunan Kelurahan Mokoau Kecamatan Kambu Kota Kendari, dengan konsep dan metode yang lain yang lebih inovatif dimasa mendatang, mengingat ketidak seragaman tingkat pendidikan dan tingkat pemahaman para pekerja konstruksi bangunan sipil tersebut pada saat pelaksanaan pelatihan lapangan berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kimpraswil, 2006, “*Model Perencanaan Bangunan Tahan Gempa*”, Jakarta.
- Farzad Naeim, 1995, “*Seismic Design Handbook, Structural Design*”, Von Nostrand Reinhold.
- Gideon Kusuma, Takim Andriono, 1994, “*Desain Struktur Rangka Beton Bertulang di Daerah Rawan Gempa*”, Seri Beton 3, Penerbit Airlangga, Jakarta.
- Kajian Institute Teknologi Bandung tentang Pengelompokan Jenis Pekerjaan Konstruksi Bangunan Gedung, 2010.
- Maas, Ger, 2006, *Productivity in Rail Construction Lesson Learned from The Development of The Rheda 2000 Track Construction*.

Olomolaiye, Paul O., et al 1998, *Construction Productivity Management*, Edinburgh: Addison Wesley Longman.

Permen PU No. 25/2007 tentang Sertifikat Laik Fungsi Bangunan Gedung.

Sacks, Rafael, 2000, *The Potential For Construction Productivity Improvement through Industrialization according to Lean*.

SK Menteri Kimpraswil 403/KPTS/M/2002 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Sederhana Sehat.

Spesifikasi Umum Bidang Jalan dan Jembatan edisi tahun 2010 (Revisi 2).

Supartono FX, 2005, “*Kecenderungan Masa Depan Teknologi Beton Berkinerja Tinggi*”, Seminar Nasional Jakarta.

Surat Edaran Menteri PU Nomor 05/SE/M/2007 tentang Pemberlakuan Rancangan SNI Bidang Cipta Karya.

Undang Undang Nomor 28 tahun 2002 tentang Bangunan Gedung.

Vikan, Hedda, 2008, *Means of improving concrete construction productivity– State of the art*, SINTEF Building and Infrastructure.

Halaman ini sengaja di kosongkan