

MODUL



PEKERJAAN *FINISHING* BATU BETON



**Syafiatun Siregar
Nizwardi Jalinus
Fahmi Rizal**

Modul Pekerjaan Finishing Batu Beton

UU 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Perlindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- a. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- b. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- c. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- d. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).

Modul Pekerjaan Finishing Batu Beton

Syafiatun Siregar

Nizwardi Jalinus

Fahmi Rizal

Penerbit Yayasan Kita Menulis

Modul Pekerjaan Finishing Batu Beton

Copyright © Yayasan Kita Menulis, 2020

Penulis:

Syafiatun Siregar

Nizwardi Jalinus

Fahmi Rizal

Editor: Janner Simarmata

Desain Cover: Rasmantha Aditha

Penerbit

Yayasan Kita Menulis

Web: kitamenulis.id

e-mail: press@kitamenulis.id

Kontak WA: +62 858-3552-3449

Syafiatun Siregar, Nizwardi Jalinus, dan Fahmi Rizal

Modul Pekerjaan Finishing Batu Beton

Yayasan Kita Menulis, 2020

xviii; 136 hlm; 16 x 23 cm

ISBN: 978-623-7645-25-2

Cetakan 1, Januari 2020

- I. Modul Pekerjaan Finishing Batu Beton
- II. Yayasan Kita Menulis

Katalog Dalam Terbitan

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak maupun mengedarkan buku tanpa
ijin tertulis dari penerbit maupun penulis

KATA PENGANTAR

Puji syukur Kehadirat Allah SWT dengan RahmanNya Modul Pekerjaan Finishing Batu Beton ini dapat diselesaikan. Modul Pekerjaan Finishing Batu Beton ini merupakan buku pegangan bagi Peserta dan Instruktur dalam Model Pembelajaran E DeAL (Experiential, Demonstration dan Action Learning). Melalui modul ini diharapkan peserta mampu melakukan pekerjaan finishing batu beton. Modul disusun dengan pendekatan yang mendorong aktivitas dan kreativitas peserta dalam praktik dan bekerja di bidang konstruksi bangunan dengan penekanan pada pengembangan sikap, kompetensi, pengetahuan dan keterampilan. Modul pembelajaran ini adalah sebagian dari produk penelitian Disertasi.

Modul ini berisikan kegiatan belajar Pekerjaan Finishing Batu Beton. Adapun materi dalam Modul adalah Kesehatan Keselamatan Kerja (K3), Pemeriksaan Bahan Bangunan, Alat-alat Pekerjaan Batu Beton, Pelaksanaan Pekerjaan Plesteran Dan Acian, Pelaksanaan Pekerjaan Pemasangan Ubin Dan Keramik Dan Pekerjaan Teknik Moulding.

Modul ini jauh dari kesempumaan, karena yang sempuma hanya milik Allah SWT semata. Segala kesalahan dan kekurangan dalam penulisan ini merupakan keterbatasan penulis sebagai peneliti. Semoga Modul

dapat dimanfaatkan dan berguna untuk kepentingan dan kemajuan dunia pendidikan di masa yang akan datang. Akhirul kalam hanya kepada Allah penulis berserah diri dan memohon RahimNya. Semoga apabila terjadi kesalahan penulisan di Modul ini, penulis mendapat ampunan dariNya.

Padang, Januari 2020

Tim Penulis

Daftar Isi

Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	xiii
Daftar Tabel	xvii

PENDAHULUAN

A. Deskripsi	1
B. Prasyarat	2
C. Petunjuk Penggunaan Modul.....	3
D. Tujuan Akhir	5
E. Kompetensi Utama dan Kompetensi Dasar	6
F. Cek Kemampuan Awal	8

KEGIATAN BELAJAR 1: Kesehatan Keselamatan Kerja (K3)

A. Tujuan	11
B. Indikator Pencapaian Kompetensi.....	12
C. Cek Kemampuan.....	12
D. Uraian Materi.....	13
1. Dasar-dasar Kesehatan Keselamatan Kerja	13
2. Hukum Kesehatan Keselamatan Kerja	15
3. Menerapkan Praktik Kesehatan Keselamatan Kerja	17
4. Merapikan Area dan Tempat Kerja.....	18

5. Penataan ruang bengkel	21
6. Alat Pelindung Diri (APD).....	22
7. Pertolongan Pada Luka	24
E. Tugas-tugas.....	27
F. Umpan Balik Dan Tindak Lanjut	

KEGIATAN BELAJAR 1: Pemeriksaan Bahan Bangunan

A. Tujuan	29
B. Indikator Pencapaian Kompetensi.....	29
C. Cek Kemampuan.....	30
D. Uraian Materi	31
1. Jenis-jenis Bangunan.....	31
2. Bagian-bagian Bangunan Gedung	31
3. Pemeriksaan Kualitas Bata Merah.....	32
4. Pemeriksaan Kualitas Batako	36
5. Pemeriksaan Kualitas Genteng Beton	38
6. Pemeriksaan Kualitas Ubin Keramik	40
7. Pemeriksaan Kualitas Paving Block.....	42
8. Semen	44
9. Pasir dan kerikil	46
10. Air.	47
11. Beton.....	47
12. Kayu	47

E. Tugas-tugas.....	48
F. Umpan Balik Dan Tindak Lanjut.....	49

KEGIATAN BELAJAR 3: Alat-Alat Pekerjaan Batu Beton

A. Tujuan	51
B. Indikator Pencapaian Kompetensi.....	51
C. Cek Kemampuan.....	52
D. Uraian Materi	53
1. Alat Pekerjaan Batu Beton	53
2. Line Bobbin Dan Plat Pendukung.....	55
3. Waterpass.....	56
4. Siku-siku.....	57
5. Tongkat Ukur (Gauge Rod).....	57
6. Pahat Pemotong Bata.....	58
7. Martil Pemotong (Brick Hammer)	58
8. Jointer (penggosok voeg).....	59
9. Martil Batu (Club Hammer)	59
10. Meteran kayu lipat	60
11. Unting-unting	61
12. Sendok relief (Small Tool)	61
13. Mesin pengaduk	61
E. Tugas-tugas.....	62
F. Umpan Balik Dan Tindak Lanjut.....	63

KEGIATAN BELAJAR 4: Pelaksanaan Pekerjaan Plesteran Dan Acian

A. Tujuan	65
B. Indikator Pencapaian Kompetensi	65
C. Cek Kemampuan	66
D. Uraian Materi	67
1. Pengertian	67
2. Jenis-jenis Plesteran	68
3. Campuran Plesteran	70
4. Langkah Pekerjaan Plesteran	71
5. Acian	79
6. Langkah Kerja Pekerjaan Acian	81
7. Alat Pelindung Diri	85
E. Tugas-tugas	86
F. Umpan Balik dan Tindak Lanjut	86

KEGIATAN BELAJAR 5: Pelaksanaan Pekerjaan Pemasangan Ubin Dan KERAMIK

A. Tujuan	87
B. Indikator Pencapaian Kompetensi	88
C. Cek Kemampuan	88
D. Uraian Materi	90
1. Pengertian	90
2. Jenis-jenis Bahan Lantai	90
3. Alat Dan Perlengkapan	92

4. Cara Pemasangan Ubin.....	93
5. Alat Pelindung Diri.....	106
E. Tugas-tugas.....	107
F. Umpan Balik Dan Tindak Lanjut.....	108

KEGIATAN BELAJAR 6 : Pelaksanaan Pekerjaan Teknik Moulding

A. Tujuan	109
B. Indikator Pencapaian Kompetensi.....	109
C. Cek Kemampuan.....	110
D. Uraian Materi	111
1. Bentuk-bentuk Moulding.....	111
2. Pembuatan Cetakan.....	115
3. Cara Membuat Cetakan Profil Dari Adukan Pasir.....	117
4. Membuat Profil Dari Adukan Semen.	123
5. List Gips.....	125
6. Alat Pelindung Diri	129
E. Tugas-tugas.....	130
F. Umpan Balik Dan Tindak Lanjut.....	131
 Daftar Pustaka.....	 133

Daftar Gambar

Gambar 1.1: Alat Pelindung Diri.....	24
Gambar 1.2: Alat Pelindung Ruang.....	24
Gambar 1.3: Simbol Tanda Bahaya	27
Gambar 2.1: Bangunan Atas dan Bangunan Bawah	32
Gambar 2.2: Batu Bata.....	36
Gambar 2.3: Batako	36
Gambar 2.4: Jenis Paving Block/Conblock.....	43
Gambar 2.5: Jenis-Jenis Semen	45
Gambar 2.6: Jenis-jenis Pasir dan Kerikil.....	46
Gambar 2.7: Adukan beton.....	47
Gambar 3.1: Peralatan Kerja Batu Dan Beton	55
Gambar 3.2: Line Bobbins Dan Plat Pendukung.....	55
Gambar 3.3: Corner Blocks Dan Cara Pemakaiannya.....	56
Gambar 3.4: Waterpass	56
Gambar 3.5: Penggunaan Dengan Selang Air.....	56
Gambar 3.6: Siku-siku.....	57
Gambar 3.7: Tongkat Ukur (Gauge Rod) Dan Penggunaannya	57
Gambar 2.8: Pahat Pemotong Bata.....	58
Gambar 3.9: Bolster Dan Cara Penggunaannya	58
Gambar 3.10: Martil pemotong dan cara penggunaannya.....	59
Gambar 3.11: Jointer	59

Gambar 3.12: Jenis-jenis Martil/Palu.....	60
Gambar 3.13: Jenis-jenis meteran	60
Gambar 3.14: Unting-unting	61
Gambar 3.15: Sendok Relief (Small Tool)	61
Gambar 3.16: Mesin Pengaduk Motor Listrik.....	62
Gambar 4.1: Penyiraman Dinding	77
Gambar 4.2: Pembuatan Kepala Plesteran.....	77
Gambar 4.3: Pekerjaan plesteran	79
Gambar 4.4: Acian	80
Gambar 4.5: Mixer Pasta Semen	83
Gambar 4.6: Pengadukan Pasta Semen	83
Gambar 4.7: Pemolesan Acian	84
Gambar 4.8: Pentingnya APD	85
Gambar 5.1: Jenis-jenis Lantai.....	91
Gambar 5.2: Peralatan Pemasangan Ubin Dan Keramik.....	93
Gambar 5.3: Bahan Pekerjaan Pemasangan Ubin Dan Keramik 95	
Gambar 5.4: Gambar Denah	95
Gambar 5.5: Gambar Potongan	96
Gambar 5.6: Patok dan Benang Acuan	97
Gambar 5.7: Lajur Kepala Acuan	98
Gambar 5.8: Menghamparkan Adukan	98
Gambar 5.9: Pemasangan Benang Patokan	101
Gambar 5.10: Pasangan Ubin Kepala.....	101

Gambar 5.11: Tahapan Pekerjaan Pemasangan Keramik	
Lantai.....	102
Gambar 5.12: Tahapan Pekerjaan Pemasangan Keramik	
Dinding.....	103
Gambar 5.13: Pekerjaan Grouting.....	104
Gambar 5.14: Pentingnya APD.....	107
Gambar 6.1: Bentuk Moulding	112
Gambar 6.2: Jenis-jenis Moulding Roma.....	113
Gambar 6.3. Jenis-jenis Moulding Greek	114
Gambar 6.4. Perpaduan bentuk Moulding.....	114
Gambar 6.5: Bentuk Profil.....	115
Gambar 6.6: Cetakan Profil.....	115
Gambar 6.7: Menggambar Profil.....	117
Gambar 6.8: Memindahkan Gambar Profil Ke Seng Plat.....	118
Gambar 6.9: Memeriksa Kehalusan	119
Gambar 6.10: Menandai Bagian Pemotong.....	120
Gambar 6.11. Pondasi Pemakuan.....	121
Gambar 6.12: Coakan Pada Papan Bergeser	122
Gambar 6.13: Penggoresan Adukan Dengan Cetakan	125
Gambar 6.14: Lukisan List Gips.....	126
Gambar 6.15 Cetakan (Running Mould)	127
Gambar 6.16: Pentingnya APD.....	130

Daftar Tabel

Tabel 1.1: Cek Kemampuan K3	13
Tabel 2.1: Cek Kemampuan Pemeriksaan Bahan Bangunan.....	30
Tabel 2.2: Modul Standar Ukuran Batu Bata Merah.....	33
Tabel 2.3: Klasifikasi Kekuatan Bata (SNI 15-2094-2000).....	34
Tabel 2.4: Standar Dimensi Batu Bata Merah (SNI 15-2094-2000)..	35
Tabel 2.5: Ukuran Batako.....	37
Tabel 2.6: Syarat -Syarat Fisik Batako	38
Tabel 2.7: Ukuran Bagian Genteng Beton.....	39
Tabel 2.8: Karakteristik Beban Lentur Genteng Minimal.....	40
Tabel 2.9: Kuat Lentur Keramik.....	42
Tabel 2.10: Penyerapan Air Minimum Pada Keramik Untuk Lantai Dan Dinding	42
Tabel 2.11: Kekuatan Fisik Paving Block.....	44
Tabel 3.1: Cek Kemampuan Alat-alat Pekerjaan Batu Beton	52
Tabel 4.1: Cek Kemampuan Pekerjaan Plesteran Dan Acian	66
Tabel 5.1: Cek Kemampuan Pekerjaan Pemasangan Ubin Dan Keramik.....	88
Tabel 6.1: Cek Kemampuan Pekerjaan Teknik Moulding.....	110

Biodata Penulis



Syafiatun Siregar dilahirkan di Medan, 27 Mei 1969 merupakan putri ke lima dari Alm Prof. H. M Siregar M. Sc. Dan Hj. Yusnidar Harahap. Penulis menempuh pendidikan di SD Negeri 060800 Medan (lulus tahun 1980), pendidikan di SMP Negeri 3 Medan (lulus tahun 1983) dan pendidikan di SMA Negeri 5 Medan (lulus Tahun 1986). Setelah tamat SMA, penulis menempuh Pendidikan Tinggi (S1) pada Fakultas Teknik Sipil di

Universitas Sumatera Utara (USU) lulus 15 Februari 1994 sebagai Sarjana Teknik (S. T.)

Selanjutnya tahun 2004 penulis menempuh Pendidikan Magister (S2) pada Program Studi Manajemen Pembangunan Kota, Departemen Teknik Arsitektur USU lulus 16 November 2007 sebagai Magister Teknik (M. T.). Tahun 2014 penulis studi lanjut dan menyelesaikan studi Program Doktorat Pendidikan Teknologi Kejuruan Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang (UNP) dan lulus pada Tahun 2018.

Sejak tahun 2003, penulis mengabdikan sebagai dosen PNS pada Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan (Unimed). Mengampu mata kuliah Matematika dan Praktik Kerja Batu Beton. Tahun 2009 - 2015 menjabat sebagai Ketua Prodi D3 Teknik Sipil Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Unimed. Tahun 2018 hingga kini menjabat sebagai Kepala Laboratorium Pendidikan Vokasi Fakultas Teknik Unimed. Dan Tahun 2020 - sekarang menjadi Ketua Program Studi Program Profesi Insinyur (PSPPI).



Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.E. dilahirkan di Palembang 22 Agustus 1953, merupakan guru besar Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Penulis menempuh pendidikan di SR No 2 Tanjung Karang Lampung, (lulus tahun 1965), Pendidikan Sekolah Lanjutan pertama di SMP Negeri 2 Tanjung Karang Lampung (lulus tahun 1968), Pendidikan Lanjutan Atas di SMA Negeri

2 Tanjung Karang Lampung (lulus Tahun 1971).

Setelah tamat SMA, penulis menempuh Pendidikan Sarjana Muda (BSc.) di FKT IKIP Padang lulus tahun 1976. Sarjana FKT IKIP Padang (S1) lulus 1978. Selanjutnya penulis menempuh Pendidikan Magister (Master of Education) di Sam Houston State University Hunsville TX USA tamat 1985 bidang Vocational Education. Dan program Doktor di University of Tasmania Australia tamat tahun 1998 (S3) Educational Doctorate.

Karir penulis dimulai menjadi bagian dari Fakultas Teknik Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK IKIP Padang. Beberapa jabatan yang pernah diemban yaitu Sekertaris jurusan (1983-1984), Kepala laboratorium Fisika Teknik (1985-1986), Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin (1987-1989), Pembantu Dekan I (1990-1996), Pembantu Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Alumni UNP (2000-2003), Pembantu Rektor II Bidang Administrasi dan Keuangan UNP (2004-2012). Koordinator Program Pascasarjana FT-UNP/Ketua Program Studi S3 Pendidikan Teknik dan Kejuruan FT-UNP Februari 2013- 2017. Sampai saat ini penulis aktif sebagai dosen di Fakultas Teknik Jurusan Pendidikan Teknik Mesin UNP.

Karya ilmiah penulis terbit di beberapa jurnal ilmiah nasional, nasional terakreditasi maupun Internasional Terindex. Salah satunya berjudul Influence Of Learning Strategy Of Cognitive Conflict On Student Misconception In Computational Physics Course, di IOP tahun 2018, Karya ilmiah A Comparison Of The Problem-Solving Skills Of Students In Pjbl Versus Cpjbl Model: An Experimental Study terbit di Journal of Technical Education and Training tahun 2019.



Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T. dilahirkan di Kamang Mudik, Agam 04 Desember 1959, merupakan dosen Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Penulis menempuh pendidikan di SD No 2 Pakan Jumat, (lulus tahun 1972), Sekolah Teknik Negeri No.1 Bukittinggi jurusan Bangunan Air (lulus Tahun 1975), STM Negeri Bukittinggi Jurusan Bangunan (lulus Tahun 1979)

Setelah tamat STM, penulis menempuh Pendidikan Sarjana (S1) di Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan IKIP Padang lulus tahun 1983. Selanjutnya penulis menempuh Pendidikan Magister di dua tempat masing-masing Di IKIP Jakarta Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan dan Di Universitas Gajah Mada (UGM) program Studi Teknik Sipil, lulus tahun 2000. Pendidikan Doktor (S3) di Universitas Negeri Jakarta (UNJ) Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan lulus tahun 2007.

Karir penulis dimulai menjadi dosen di Fakultas Teknik Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Padang (1986-sekarang). Beberapa jabatan yang pernah diemban yaitu Sekertaris jurusan (1992-1996), Kepala Staf Testing dan Evaluasi IKIP Padang (1995-1997), Staf Teknik Proyek (1995-1997), Pembantu Dekan Bidang Akademik (2000-2002) FT UNP, Sekertaris Progran Studi Magister PTK FT UNP (2010-2014), Wakil Dekan Bidang Akademik (2016-2018) dan menjabat sebagai Dekan Fakultas Teknik UNP (2018-sekarang).

MODUL PEKERJAAN FINISHING BATU BETON

Modul Pekerjaan Finishing Batu Beton ini merupakan buku pegangan bagi Peserta dan Instruktur dalam Model Pembelajaran E DeAL (Experiential, Demonstration dan Action Learning). Melalui modul ini diharapkan peserta mampu melakukan pekerjaan finishing batu beton.

Modul disusun dengan pendekatan yang mendorong aktivitas dan kreativitas peserta dalam praktik dan bekerja di bidang konstruksi bangunan dengan penekanan pada pengembangan sikap, kompetensi, pengetahuan dan keterampilan.

Modul ini berisikan kegiatan belajar Pekerjaan Finishing Batu Beton. Adapun materi dalam Modul adalah Kesehatan Keselamatan Kerja (K3), Pemeriksaan Bahan Bangunan, Alat-alat Pekerjaan Batu Beton, Pelaksanaan Pekerjaan Plesteran dan Acian, Pelaksanaan Pekerjaan Pemasangan Ubin dan Keramik, dan Pekerjaan Teknik Moulding.



YAYASAN KITA MENULIS
press@kitamenulis.id
www.kitamenulis.id

ISBN 978-623-7645-25-2



9 786237 645252