

PENERAPAN TEKNOLOGI FINISHING PLESTERAN UNTUK BERBAGAI JENIS DINDING PADA BANGUNAN RUMAH KERANDA MAKAM DI KELURAHAN NGADIRGO KEC. MIJEN KOTA SEMARANG

Teguh Mulyo Wicaksono^{1*}, Wasino²⁾, M. Mukhlisin³⁾, Supriyadi⁴⁾, Sudarmono⁵⁾, Junaidi⁶⁾, Sukoyo⁷⁾, Anung Suwarno⁸⁾, Wildana Latif M.⁹⁾, Rifqi Aulia Abdillah¹⁰⁾

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10} Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Semarang

Jl. Prof Sudarto Tembalang, Kota Semarang, 50275

*E-mail : teguh.mulyo@polines.ac.id

Abstract

Learning at Semarang State Polytechnic there is a practicum of masonry workshop, where one of the work topics is brick work with brick wall plastering finishing in accordance with SKKNI 2016 - 317 level 2 with the job title mason. Students are equipped with this work due to the potential of graduates who occupy SKKNI level 5, namely Supervision Executor (Quality Control) for building buildings, so students must know and understand the work for the level of work below. Brick work finishing can be in the form of plastering with mortar material while with skimcoat material for lightweight concrete wall pairs. The construction workers are sourced from the ngadirgo community, they learn building work by themselves based on experience. The ongoing development of BSB has created ample labor opportunities, including construction workers. Techniques and methods of masonry work that are in accordance with development standards can improve the ability of masons to become skilled workers so that the hope is to improve the welfare of the community around Ngadirgo Village, Mijen Subdistrict. With the finishing work, the coffin house products made of masonry in the village tomb area can be better and more feasible. Plastering work with instant mortar on light brick walls is sufficient with a thickness of 3 mm, while on brick masonry with a 1Pc:4Ps mortar mixture with a thickness of 15 mm. Skim coat is used to cover the outer stucco, in the form of white plaster so that painting is no longer needed.

Keywords : *Stucco finishing, Stone Skills, Coffin House*

Abstrak

Pembelajaran di Politeknik Negeri Semarang terdapat praktikum bengkel batu dimana salah satunya adalah topik pekerjaan adalah pekerjaan bata dengan finishing plesteran dinding bata sesuai dengan SKKNI 2016 – 317 jenjang level 2 dengan jabatan kerja tukang pasangan bata. Mahasiswa dibekali pekerjaan tersebut dikarenakan potensi lulusan yang menempati jenjang SKKNI level 5 yaitu Pelaksana Pengawasan (Quality Control) untuk bangunan gedung, maka mahasiswa harus mengetahui dan memahami pekerjaan untuk level pekerjaan dibawahnya. Finishing pekerjaan bata dapat berupa plesteran dengan bahan mortar sedangkan dengan bahan *skimcoat* untuk pasangan dinding beton ringan. Tenaga bangunan yang bersumber dari masyarakat ngadirgo, mereka belajar pekerjaan bangunan secara otodidak berdasarkan pengalaman. Dengan adanya Pembangunan BSB yang berkelanjutan menjadikan peluang tenaga kerja yang cukup banyak termasuk tenaga pembangunan. Teknik dan cara pekerjaan pasangan batu yang sesuai standar pembangunan dapat meningkatkan kemampuan tenaga tukang menjadi tenaga terampil sehingga harapannya dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitar Kelurahan Ngadirgo Kecamatan Mijen. Dengan adanya pekerjaan finishing produk rumah keranda yang dibuat dari pasangan bata di area makam desa dapat lebih baik dan lebih layak. Pekerjaan plesteran dengan mortar instant pada pasangan dinding bata ringan cukup dengan ketebalan 3 mm, sedangkan pada pasangan bata dengan campuran mortar 1Pc:4Ps dengan ketebalan 15 mm. Penutup luar plesteran digunakan skim coat, berupa semen acian warna putih sehingga tidak diperlukan lagi pengecatan.

Kata Kunci: *Finishing plesteran, Keterampilan Batu, Rumah Keranda*

PENDAHULUAN

Politeknik Negeri Semarang (POLINES) merupakan perguruan tinggi vokasi yang menerapkan sistem pendidikan 60% praktek dan 40% teori, dimana hal tersebut diharapkan mahasiswa menguasai keahlian terapan sesuai bidang tertentu. Pembelajaran di Politeknik Negeri Semarang terdapat praktikum bengkel batu dimana salah satunya adalah topik pekerjaan adalah pekerjaan bata dengan finishing plesteran dinding bata sesuai dengan SKKNI 2016 – 317 jenjang level 2 dengan jabatan kerja tukang pemasangan bata. Mahasiswa dibekali pekerjaan tersebut dikarenakan potensi lulusan yang menempati jenjang SKKNI level 5 yaitu Pelaksana Pengawasan (Quality Control) untuk bangunan gedung, maka mahasiswa harus mengetahui dan memahami pekerjaan untuk level pekerjaan dibawahnya. Finishing pekerjaan bata dapat berupa plesteran dengan bahan mortar sedangkan dengan bahan skimcoat untuk pasangan dinding beton ringan.

Jenis finishing pekerjaan bata dapat berupa plesteran mortar maupun dengan skimcoat untuk plesteran pada pasangan beton ringan. Plesteran ditujukan untuk meluruskan pasangan dinding bata yang tidak rata. Plesteran biasanya memiliki tebal 1,5 – 3 cm untuk pasangan bata, sedangkan untuk beton ringan plesteran biasanya 0,5 – 1,5 cm. pada perkembangan teknologi saat ini ada beberapa jenis finishing untuk beton ringan yang mulai banyak diperkenalkan dipasaran, antara lain skimcoat. Skimcoat dapat langsung diterapkan sebagai finishing pada pekerjaan pasangan dinding beton ringan. Dengan ketebalan 3 – 5 mm, serta sudah memiliki karakter warna dasar abu-abu atau putih. Sehingga penggunaan skimcoat dapat mengurangi jumlah penggunaan cat pada finishing pasangan dinding.

Kelurahan Ngadirgo berbatasan langsung dengan pengembangan Kota Baru BSB City. BSB sendiri memiliki peran penting dalam membawa kemajuan di area Mijen dan sekitarnya dengan adanya pusat pemerintahan, Kawasan Industri, pusat pendidikan, area mall dan perbelanjaan, serta kawasan pemukiman perumahan elit. Masyarakat Kelurahan ngadirgo Memiliki pekerjaan yang beraneka ragam, Banyak masyarakat yang bekerja sebagai tenaga bangunan dengan tingkat pendidikan rata-rata sekolah menengah pertama. Tenaga bangunan yang berasal dari masyarakat ngadirgo belajar pekerjaan bangunan secara otodidak berdasarkan pengalaman. Dengan adanya Pembangunan BSB yang berkelanjutan menjadikan peluang tenaga kerja yang cukup banyak termasuk tenaga pembangunan. Teknik dan cara pekerjaan finishing pasangan batu yang sesuai standar pembangunan dapat meningkatkan kemampuan tenaga tukang menjadi tenaga terampil sehingga harapannya dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitar Kelurahan Ngadirgo, Kecamatan Mijen.

Solusi masalah yang ditemukan dari permasalahan tersebut adalah dengan memberikan pelatihan. Pemuda dan calon tukang diberikan pelatihan teknologi finishing plesteran pada

berbagai jenis pasangan bata disesuaikan dengan SKKNI 2016-317 jenjang Level 2 Kualifikasi keahlian tukang dan Level 3 Kualifikasi Kepala tukang untuk jenis pekerjaan batu.

METODE PELAKSANAAN

Bentuk pelatihan ini akan diterapkan pada finishing rumah keranda makam desa Dukuh, Kelurahan Ngadirgo, Kecamatan Mijen agar menjadi peninggalan yang monumental serta bermanfaat untuk masyarakat sekitar. Beberapa dinding yang ada di bangunan rumah keranda menggunakan dinding bata dan beton ringan, untuk itu pengenalan berbagai jenis finishing untuk berbagai jenis dinding tersebut menjadi penting agar masyarakat mengetahui dan memiliki kompetensi dalam pelaksanaan jenis pekerjaan tersebut.

Plesteran adalah lapisan yang digunakan untuk menutupi suatu bidang bangunan agar tingkat kekuatannya lebih kokoh. Memplester berarti melapisi suatu bidang bangunan memakai adukan yang terbuat dari campuran semen, pasir, dan air. Dalam pelaksanaannya kali ini, dibedakan menjadi dua, Mortar Perekat Bata Ringan atau *Thin Bed Mortar* dan mortar Semen.

Mortar Semen atau Plester Semen

Bahan yang digunakan dalam plesteran ini adalah adukan antara pasir dengan semen sehingga sering disebut dengan plesteran semen (mortar semen). Perbandingan campuran pasir dengan semen pada jenis ini yang sering dipakai adalah, 1 semen : 3 pasir / 1 semen : 4 pasir / 1 semen : 5 pasir.

Langkah - Langkah Kerja Plester Semen

- 1) Persiapkan bahan-bahan seperti mortar, air juga peralatan yang diperlukan dalam pekerjaan plesteran.



Gambar 1. Persiapan Bahan dan Alat

- 2) Bersihkan permukaan dinding yang akan di plester dengan sikat kawat, lalu siram dengan air secukupnya.



Gambar 2. Pembersihan Lokasi Plesteran

- 3) Pasang benang dari satu paku ke paku yang lainnya dengan arah vertikal dan horizontal, untuk mengetahui ketebalan plesteran, bagian mana yang tebal dan bagian mana yang tipis.
- 4) Pada setiap ujung benang tersebut beri titik plesteran dari spesi (adukan) yang ditempelkan hingga rata dengan benang. Permukaannya dapat ditambah sebilah kayu/potongan ubin dengan permukaan tetap rata dengan benang.



Gambar 3. Pembuatan Kepala Plesteran

- 5) Ratakan plesteran dengan jidar, caranya dengan menggosokkan jidar dari atas ke bawah berulang-ulang sambil mendorongnya ke arah samping dan sebagai pedoman kerataannya adalah titik plesteran tersebut.



Gambar 4. Plesteran diantara kepala plesteran

Mortar Perekat Bata Ringan atau Thin Bed Mortar

Jenis mortar ini digunakan khusus untuk merekatkan bata ringan. Lebih efisien daripada semen konvensional, karena penggunaannya hanya perlu dioleskan tipis. Mortar ini hanya cocok untuk bata ringan.

Skim Coat

Skim coat merupakan lapisan tipis 3-5 mm yang digunakan untuk menutupi permukaan dinding agar lebih halus dan rata. Skim coat sendiri sudah memiliki warna pilihan putih dan abu-abu, sehingga jika menggunakan skim coat dapat langsung berwarna tanpa dilakukan pengecatan. Biasanya, skim coat digunakan sebagai preparasi sebelum mengecat dinding agar warna cat lebih merata dan tahan lama. Skim coat juga bisa membuat permukaan dinding lebih kuat dan tahan terhadap guncangan atau guncangan yang mungkin terjadi.

Langkah - Langkah Kerja Plester Dinding Bata Ringan

1) Persiapan Kerja

Sebelum memulai pengaplikasian, pertama-tama pastikan tidak ada debu, minyak, serta kotoran yang menempel pada permukaan dindingnya. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal, sebaiknya bersihkan dan lalu basahi terlebih dahulu permukaan dindingnya sebelum memulai proses plesteran.



Gambar 5. Pembersihan dinding bata ringan

2) Pencampuran

Proses pencampuran perlu diperhatikan dengan baik agar menghasilkan adonan yang tepat. aduk *mixer* mortar selama 3-5 menit, jika sudah tidak ada gumpalan, adonan *skimcoat* sudah siap digunakan.

3) Pemakaian

Adonan yang telah jadi dapat digunakan maksimal 30 menit dan cara mengaplikasikannya menggunakan *trowel*. Selain aplikasi menggunakan *trowel* aplikasi menggunakan kape/kapi/*scrapper* plastik akan memudahkan aplikasi *skimcoat* pada dinding.



Gambar 6. Hasil plesteran mortar instant pada bata ringan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Plesteran Pada Pasangan Bata

Pasangan plesteran pada dinding bata dilakukan dengan cara mencampur mortar dengan perbandingan campuran pasir dan semen berturut – turut adalah 1:4. Dengan perbandingan volume setiap 1 ember semen ditambah dengan 4 ember pasir. Kepala plesteran dibuat pada tiap jarak 1 m dengan ketebalan plesteran rencana adalah 1,5 cm.

Hasil Plesteran Pada Pasangan Hebel

Pasangan plesteran pada dinding hebel dilakukan dengan bahan mortar perekat hebel. Sifat plesteran hanya sebagai lander atau dasaran untuk menutup pori – pori sambungan antara hebel. Plesteran lander yang dilakukan setebal 2-3 mm di oleskan secara merata pada seluruh area plesteran bata ringan.

Pembahasan

Perhitungan Volume Plesteran Bata Merah

$$\begin{aligned}
 \text{Volume plesteran untuk } 1 \text{ m}^2 &= \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tebal plesteran} \\
 &= 1 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 0,015 \\
 &= 0,015 \text{ m}^3 \\
 \text{PC semen} &= 6,48 \times \text{Rp. } 1.450 \\
 &= \text{Rp. } 9.396 \\
 \text{Pasir Pasang} &= 0,018 \times \text{Rp. } 400.000,- \\
 &= \text{Rp. } 7.200,-
 \end{aligned}$$

Tabel 1.

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A TENAGA KERJA						
1	Pekerja	L.01	OH	0.300	Rp120,000	Rp 36,000

2	Tukang Batu	L.02	OH	0.150	Rp145,000	Rp	21,750
3	Kepala Tukang	L.03	OH	0.015	Rp155,000	Rp	2,325
4	Mandor	L.04	OH	0.015	Rp145,000	Rp	2,175
Jumlah Harga Tenaga Kerja						Rp	62,250
B BAHAN							
1	Pc Semen	P1	kg	6.480	Rp 1,450	Rp	9,396
2	Pasir Pasang	P2	m3	0.018	Rp 400,000	Rp	7,200
Jumlah Harga Bahan						Rp	16,596
C PERALATAN							
Jumlah Harga Alat						-	
D	Jumlah (A+B+C)					Rp	78,846
E	Overhead & Profit			10%	X D	Rp	7,884
F	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)					Rp	86,730

Perhitungan Volume Plesteran Bata Ringan

Volume plesteran untuk 1 m² = panjang x lebar x tebal plesteran
 = 1 m x 1m x 0,002
 = 0,002 m³

Kebutuhan mortar untuk 1 m²

1 zak bisa digunakan untuk 0,02 m³ plesteran

1 m² plesteran bata merah = 0,002 / 0,02 x 1
 = 0,10 zak mortar

harga mortar = 0,10 x Rp. 89.600,-
 = Rp. 8.960,-

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A TENAGA KERJA						
1	Pekerja	L.01	OH	0.040	Rp120,000	Rp 4,800
2	Tukang Batu	L.02	OH	0.020	Rp145,000	Rp 2,900
3	Kepala Tukang	L.03	OH	0.002	Rp155,000	Rp 310
4	Mandor	L.04	OH	0.002	Rp145,000	Rp 290
Jumlah Harga Tenaga Kerja						Rp 8,300
B BAHAN						
1	Mortar Plester	M.155 56	Zak	0.1	Rp 89,600	Rp 8,960

Jumlah Harga Bahan				Rp 8,960
C	PERALATAN			
Jumlah Harga Alat				
D	Jumlah (A+B+C)			Rp 17,260
E	Overhead & Profit	10%	X D	Rp 1,726
F	Harga Satuan Pekerjaan (D+E)			Rp 18,986

Selisih harga satuan pekerjaan plesteran bata merah dengan bata ringan adalah Rp.67.744,00

KESIMPULAN

Plesteran dinding bata menggunakan plesteran campuran mortar 1PC:4PS dengan ketebalan 15 mm, plesteran pada dinding bata ringan dibuat dengan bahan mortar instant dengan ketebalan 2-3 mm. Harga pekerjaan plester bata merah tebal 15 mm dengan mortar plester adalah Rp.86.730,- sedangkan harga pekerjaan plesteran bata ringan tebal 2 mm dengan mortar plester adalah Rp.18.986,- sehingga selisih harga antara kedua pekerjaan adalah Rp.67.744,- tentunya hal ini dapat disimpulkan bahwa plesteran terhadap plesteran dinding bata ringan dapat lebih efisien dan lebih murah tanpa mengurangi kualitas dan estetika hasil dari plesteran dinding. Kegiatan ini diikuti mahasiswa dan Masyarakat sekitar ngadirgo dan dapat meningkatkan kemampuan dan keahlian masyarakat atau pemuda sekitar Kelurahan Ngadirgo, Kecamatan Mijen.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bochari. 2018. *Pasangan Batu Bata*, Pus.Pengembangan Bahan Ajar. UMB
- [2] Heriyanto, L , Tjakra, J, Malingkas, GY. 2020. *Metode pelaksanaan pekerjaan dinding pasangan bata ringan dan plesteran pada pekerjaan proyek office and distribution centre pt. Sukanda jaya airmadidi-minahasa utara*. Jurnal Sipil Statik. Vol 8. No.5 hal 695 – 708. Teknik Sipil Universitas Sam Ratulangi. Manado
- [3] Samsu,Trihadi. 1980. *Teknologi Mortel dan Pasangan Bata*. Bandung. Direktorat Penyelidikan Bangunan.
- [4] Suwandojo S, 1982. *Rencana Bangunan Tahan Gempa dengan struktur kayu dan dinding pasangan bata*. Bandung: Dep. Pekerjaan Umum.
- [5] Wasino. 2021. *Job Sheet Praktikum Bengkel Batu dan Drainase*. Semarang. Politeknik Negeri Semarang
- [6] SNI 1726-2019, 2019. *Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Nongedung*, Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.

- [7] SNI 2847-2019, 2019. *Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung*, Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.