

**ANALISIS PERBANDINGAN PRODUKTIVITAS
METODE PEMASANGAN MARMER *WET SYSTEM*
DAN *DRY SYSTEM* DITINJAU DARI BIAYA DAN WAKTU
(Studi Kasus Proyek Rumah Tinggal Jakarta Selatan)**

Disusun untuk melengkapi syarat kelulusan program S1

Universitas Mercu Buana



Di susun oleh :

ACHMAD NUR KHOLIQ

41119110124

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2024



**ANALISIS PERBANDINGAN PRODUKTIVITAS METODE PEMASANGAN
MARMER WET SYSTEM DAN DRY SYSTEM DITINJAU DARI BIAYA DAN
WAKTU**

(Studi Kasus Proyek Rumah Tinggal Jakarta Selatan)

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1)

Nama : Achmad Nur Kholiq
NIM : 41119110124
Pembimbing : Elhazri Hasdian, S.T., M.T., M.M., PMP

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2024

LEMBAR PERNYATAAN

LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Achmad Nur Kholiq
Nomor Induk Mahasiswa : 41119110124
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PERBANDINGAN PRODUKTIVITAS
PEMASANGAN MARMER METODE WET SYSTEM
DAN DRY SYSTEM DITINJAU DARI BIAYA DAN
WAKTU.

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 10 Agustus 2024

Yang memberikan pernyataan



Achmad Nur Kholiq

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Achmad Nur Kholiq
NIM : 41119110124
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PERBANDINGAN PRODUKTIVITAS PEMASANGAN MARMER WET SYSTEM DAN DRY SYSTEM DITINJAU DARI BIAYA DAN WAKTU.

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata I (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Tanda
Tangan

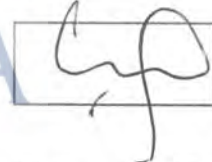
Pembimbing : Elhazri Hasdian, S.T., M.T., M.M., PMP
NIDN : 0325038205



Ketua Penguji : Resi Ascanto, S.T., M.T.
NIDN : 0323068007



Anggota Penguji : Ir. Emanda Dharmapribadi, M.M.
NIDN/NIDK/NIK : 0314056703



Jakarta, 10 Agustus 2024

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.
NIDN: 0307037202

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil



Sylvia Indriany, S.T., M.T.
NIDN: 0302087103

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillah segala puji dan Syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat Rahmat dan hidayah-Nya penyusunan skripsi yang berjudul “ Analisis Perbandingan Produktivitas Pemasangan Marmer Wet System dan Dry System Ditinjau Dari Biaya Dan Waktu” ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan pada jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Perjalanan Panjang telah penulis lalui dalam rangka menyelesaikan penulisan skripsi ini. Banyak hambatan yang dihadapi dalam penyusunannya, namun berkat kehendak-Nyalah sehingga penulis berhasil menyelesaikan penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, pada kesempatan ini patutlan kiranya penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Elhazri Hasdian, S.T., M.T., M.M., PMP selaku dosen pembimbing dalam penyusunan laporan tugas akhir.
2. Teman-teman Mahasiswa Mercubuana Jurusan Teknik Sipil Kelas Reguler-2 dan teman-teman sehari hari yang telah memberikan semangat tanpa henti untuk mengingat megerjakan Tugas Akhir saya.

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini penulis menyadari bahwa banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis dengan tangan terbuka mengharapkan kritik dan saran dari pembaca.

Sehingga dapat menyempurnakan tugas akhir yang dibuat oleh penulis agar lebih baik. Akhir kata penulis berharap tugas akhir ini dapat menjadi referensi bagi para mahasiswa teknik sipil yang akan melakukan penelitian yang sama dan dapat menambah wawasan serta ilmu bagi para pembaca.

Jakarta, 10 Agustus 2024

Penulis

Achmad Nur Kholiq

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Achmad Nur Kholiq
NIM : 41119110124
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Laporan Skripsi : Analisis Perbandingan Produktivitas Metode Pemasangan Marmer *Wet System* Dan *Dry System* Ditinjau Dari Biaya Dan Waktu (Studi Kasus Proyek Rumah Tinggal Jakarta Selatan)

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 10 Agustus 2024

Yang menyatakan,



(Achmad Nur Kholiq)

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat dan hidayah, sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini, sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar kesarjanaan. Walaupun jauh dari kata sempurna, namun penulis bangga telah mencapai pada titik ini, yang akhirnya skripsi ini bisa selesai diwaktu yang tepat. Seorang teman seangkatan di Universitas Mercu Buana pernah berkata, jika mempunyai sebuah tujuan, maka buatlah batas waktu untuk mencapai tujuan tersebut, sehingga hal inilah yang membuat penulis memacu dirinya sampai batas maksimal sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini, diwaktu yang tepat.

Skripsi atau Tugas akhir ini saya persembahkan untuk :

- Ayah dan Ibu, Subandi dan Sri Nurhayati terimakasih atas doa, semangat, motivasi, pengorbanan, nasehat serta kasih sayang yang tidak pernah henti sampai saat ini.
- Mas Anwar, Mba Dyan, Melinda dan Keysha terimakasih atas doa, semangat, motivasi saat masih menjalankan perkuliahan hingga sampai menyelesaikan Tugas Akhir ini.
- Teman kontrakan Boy, Alza, Bais dan Wildan Terimakasih sudah menemani selama diperantauan yang sama-sama menjalani kerasnya hidup kerja sambil kuliah
- Sindi Eya Widianingsih terimakasih atas doa, semangat, serta motivasinya sehingga bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.

ABSTRAK

Perkembangan dunia konstruksi maupun arsitektur di Indonesia dari tahun ke tahun semakin berkembang maju dengan munculnya beragam ide inovasi baru terkait design arsitektur ataupun metode dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi . Salah satu contoh yang berkembang pesat dalam dunia arsitektur adalah penggunaan marmer sebagai penutup dinding dan lantai. Pekerjaan pemasangan penutup lantai dan dinding didalam proyek pembangunan Rumah Hunian Intan Bakrie Hanglengkiue untuk area Outdoor ataupun Interior.

Pemasangan marmer didalam proyek Rumah Tinggal Jakarta Selatan ini menggunakan metode dry system (sistem kering),dimana pekerjaan pemasangan menggunakan rangka support, akan tetapi pada pemasangan dinding bagian dalam dapat pula menggunakan metode wet system (sistem basah , yaitu metode pemasangan dengan menggunakan perekat atau campuran bahan dengan perbandingan tertentu.

Dalam penelitian ini, bertujuan untuk mengetahui perbandingan pemasangan dinding marmer dengan menggunakan metode dry system (sistem kering) dan wet system (sistem basah) pada proyek pembangunan Rumah Tinggal Jakarta Selatan. Metodologi yang digunakan yaitu penelitian evaluasi dengan analisis dengan variabelnya adalah metode pemasangan dinding marmer dan indikatornya adalah biaya dan waktu, berdasarkan hasil pengolahan data sekunder.

Dalam hal ini diketahui metode dry system (sistem kering) pada dinding harga satuan pekerjaan sebesar Rp. 190.336,5,- dan luas volume perharinya 7,86 m². Sedangkan wet system (sistem basah) pada dinding harga satuan pekerjaan sebesar Rp. 275.775,5,- dan luas volume perharinya 4,6 m². Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan metode dry system (metode kering) pada dinding lebih cepat, ekonomis dan efisien.

Kata Kunci: wet system, dry system, perbandingan, metode

ANALISIS PRODUKTIVITAS PEMASANGAN MARMER WET SYSTEM DAN DRY SYSTEM DITINJAU DARI BIAYA DAN WAKTU

Nama: Achmad Nur Kholiq

ABSTRACT

The development of the world of construction and architecture in Indonesia has progressed from year to year with the emergence of various new innovative ideas related to architectural design or methods for carrying out construction work. One example that is growing rapidly in the world of architecture is the use of marble as a wall and floor covering. Work on floor and wall coverings in the Intan Bakrie Hanglengkiue Residential House construction project for outdoor or interior areas.

The installation of marble in this South Jakarta Residential House project uses the dry system method, where the installation work uses a support frame, but for the installation of the interior walls you can also use the wet system method, namely the installation method using adhesive or a mixture. ingredients in a certain ratio.

In this research, the aim is to find out the comparison of marble wall installation using the dry system and wet system methods in the South Jakarta Residential House construction project. The methodology used is evaluation research with analysis with the variables being the marble wall installation method and the indicators being cost and time, based on the results of secondary data processing.

In this case, it is known that the dry system method on the walls has a unit price of Rp. 190,336.5,- and the daily volume area is 7.86 m². Meanwhile, the wet system on the wall has a unit price of Rp. 275,775.5,- and the daily volume is 4.6 m². Based on the research results, it can be concluded that the dry system method on walls is faster, more economical and efficient.

Keywords: *wet system, dry system, comparison, method*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I.....	I-1
PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Identifikasi Masalah.....	I-2
1.3 Rumusan Masalah.....	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-3
1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah	I-4
1.7 Sistematika Penulisan	I-4
BAB II.....	II-1
TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1 Landasan Teori	II-1
2.1.1 Manajemen Proyek	II-1
2.1.2 Prinsip Manajemen Proyek	II-1

2.1.3	Fungsi Manajemen Proyek	II-2
2.1.4	Manfaat Manajemen Proyek	II-4
2.2	Penelitian Terdahulu	II-4
2.2.1	Produktivitas Tenaga Kerja Pemasangan Marmer Metode Basah dan Kering Pada Proyek Masjid Kota Solo	II-4
2.2.2	Evaluasi Perbandingan Metode Pemasangan Marmer <i>Dry System</i> Dan <i>Wet System</i> Terhadap Biaya Dan Waktu Pada Proyek Konstruksi Jakarta Office Tower Di Jakarta	II-6
2.3	Research Gap	II-7
2.5	Metode Pemasangan Marmer	II-9
2.5.1	Metode Pemasangan marmer <i>Wet System</i>	II-9
2.5.2	Metode Pemasangan Marmer <i>Dry Sistem</i>	II-10
2.6	Analisis Tenaga Kerja dan Material Pemasangan Marmer	II-14
2.7	Produktivitas	II-16
2.7.1	Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas.....	II-17
2.7.2	<i>Productivity Rating</i>	II-18
2.8	Waktu Pekerjaan	II-19
2.9	Analisis Harga Satuan Pekerjaan	II-19
BAB III	III-1
METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1	Metode Penelitian	III-1
3.2	Diagram Metodologi Penelitian.....	III-2
3.2.1	Mulai	III-3
3.2.2	Identifikasi Masalah (Evaluasi)	III-3
3.2.3	Studi Literatur	III-3
3.2.4	Studi Lapangan	III-3
3.2.5	Perhitungan Data	III-3

3.2.6	Validasi Pakar	III-4
3.2.7	Kesimpulan dan Saran	III-4
3.3	Tempat dan Waktu Penelitian.....	III-4
BAB IV	III-1
PEMBAHASAN	IV-1
4.1	Pelaksanaan Penelitian.....	IV-1
4.2	Data Hasil Penelitian	IV-1
4.2.1	Pelaksanaan Penelitian.....	IV-1
4.2.2	Lokasi Proyek	IV-2
4.2.3	Profil Tenaga Kerja.....	IV-2
4.2.4	Data Koefisien Pekerja	IV-3
4.2.5	Data Harga Satuan Upah.....	IV-3
4.2.6	Data Harga Satuan Bahan Material Pemasangan Marmer.....	IV-3
4.2.7	Data Hasil Pengamatan.....	IV-4
4.3	Analisis Data.....	IV-5
4.3.1	Analisis Produktivitas	IV-5
4.3.2	Analisis Koefisien Tenaga Kerja	IV-7
4.3.3	Analisis Upah Tenaga Kerja	IV-8
4.3.4	Analisis koefisien Material Bahan Bantu Pemasangan	IV-9
4.3.5	Analisis Biaya Bahan Bantu Pemasangan	IV-11
4.3.6	Analisis Waktu Pekerjaan	IV-13
4.3.7	Analisis <i>Productivity Rating</i>	IV-14
4.4	Pembahasan	IV-26
4.4.1	Produktivitas Pemasangan Marmer Metode Basah dan Metode Kering	IV-27
4.4.2	Perbandingan Biaya Upah Pada Metode Pemasangan Marmer.....	IV-27
4.4.3	Perbandingan Waktu Pekerjaan Pada Metode Pemasangan Marmer	IV-29

4.4.4 <i>Labour Utilization Rate</i> (LUR).....	IV-30
4.4.5 Validasi Pakar	IV-31
BAB V	V-1
PENUTUP	V-1
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA	Pustaka-1
LAMPIRAN.....	Lampiran-1



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pemasangan Marmer Metode Wet System.....II-10

Gambar 2.2 Pemasangan Marmer Metode Dry System.....II-12

Gambar 2.3 Pemasangan Marmer Menggunakan Rangka Siku.....II-13

Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....III-2

Gambar 3.2 Lokasi dan Tempat Penelitian.....III-5

Gambar 4.1 Grafik Perbandingan Biaya Pemasangan Marmer.....IV-35

Gambar 4.2 Grafik Perbandingan Waktu Pemasangan Marmer.....IV-37



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Research Gap</i>	II-6
Tabel 4.1 Data Profil Tenaga Kerja Mandor Suyat.....	IV-2
Tabel 4.2 Daftar Upah Tenaga Kerja Pemasangan Marmer.....	IV-3
Tabel 4.3 Daftar Material Pemasangan Marmer Dinding Basah.....	IV-4
Tabel 4.4 Daftar Material Pemasangan Marmer Dinding Kering.....	IV-4
Tabel 4.5 Data Hasil Pemasangan Dinding Basah.....	IV-4
Tabel 4.6 Data Hasil Pemasangan Dinding Kering.....	IV-5
Tabel 4.7 Data Hasil Produktivitas Pemasangan Dinding Basah.....	IV-5
Tabel 4.8 Data Hasil Produktivitas Pemasangan Dinding Kering.....	IV-6
Tabel 4.9 Rekapitulasi Perhitungan Biaya Upah di Lapangan Dinding Basah Per 1m ²	IV-8
Tabel 4.10 Rekapitulasi Perhitungan Biaya Upah di Lapangan Dinding Kering Per 1m ²	IV-9
Tabel 4.11 Rekapitulasi Perhitungan Harga Satuan Bahan Dinding Basah Per 1m ²	IV-12
Tabel 4.12 Rekapitulasi Perhitungan Harga Satuan Bahan Dinding Kering Per 1m ²	IV-12
Tabel 4.13 Rekapitulasi Perhitungan Waktu Pekerjaan Pemasangan Marmer.....	IV-14
Tabel 4.14 Waktu Total Tabe 14.Efektif, tidak Efektif dan Kontributif dan Nilai LUR (<i>Labour Utilitation Rate</i>) Area Spa Bathroom.....	IV-14
Tabel 4.15 Waktu Total Tabe 14.Efektif, tidak Efektif dan Kontributif dan Nilai LUR (<i>Labour Utilitation Rate</i>) Area Powderoom Basemen.....	IV-15

Tabel 4.16 Waktu Total Tabe l4.Efektif, tidak Efektif dan Kontributif dan Nilai LUR
(*Labour Utilitation Rate*) Area Guest Bathroom 1IV-15

Tabel 4.17 Waktu Total Tabe l4.Efektif, tidak Efektif dan Kontributif dan Nilai LUR
(*Labour Utilitation Rate*) Area 114 Powderoom Home Theater..... IV-17

Tabel 4.18 Waktu Total Tabe l4.Efektif, tidak Efektif dan Kontributif dan Nilai LUR
(*Labour Utilitation Rate*) Area 207 Powderoom 1stIV-17

Tabel 4.19 Waktu Total Tabe l4.Efektif, tidak Efektif dan Kontributif dan Nilai LUR
(*Labour Utilitation Rate*) Area Guest Bathroom 2IV-18

Tabel 4.20 Waktu Total Bekerja Efektif, tidak Efektif dan Kontributif dan Nilai LUR
(*Labour Utilitation Rate*) Area Powderoom AtticIV-19

Tabel 4.21 Waktu Total Bekerja Efektif, tidak Efektif dan Kontributif dan Nilai LUR
(*Labour Utilitation Rate*) Area 002 Salon.....IV-20

Tabel 4.22 Waktu Total Bekerja Efektif, tidak Efektif dan Kontributif dan Nilai LUR
(*Labour Utilitation Rate*) Area 106b Her Powderoom.....IV-21

Tabel 4.23 Waktu Total Bekerja Efektif, tidak Efektif dan Kontributif dan Nilai LUR
(*Labour Utilitation Rate*) Area 106a His Powderoom.....IV-21

Tabel 4.24 Waktu Total Bekerja Efektif, tidak Efektif dan Kontributif dan Nilai LUR
(*Labour Utilitation Rate*) Area Kainoa Bathroom.....IV-22

Tabel 4.25 Waktu Total Bekerja Efektif, tidak Efektif dan Kontributif dan Nilai LUR
(*Labour Utilitation Rate*) Area Kanama Bathroom.....IV-23

Tabel 4.26 Waktu Total Bekerja Efektif, tidak Efektif dan Kontributif dan Nilai LUR
(*Labour Utilitation Rate*) Area Kimi’s Bathroom.....IV-23

Tabel 4.27 Waktu Total Bekerja Efektif, tidak Efektif dan Kontributif dan Nilai LUR
(*Labour Utilitation Rate*) Area Master Bathroom.....IV-24

Tabel 4.28 Nilai Rata-rata LUR (*Labour Utilitation Rate*) Pemasangan Marmer Dinding
Metode Basah.....IV-25

Tabel 4.29 Nilai Rata-rata LUR (*Labour Utilitation Rate*) Pemasangan Marmer Dinding
Metode Kering.....IV-26

Tabel 4.30 Biaya Pemasangan Marmer Dinding 1m² Metode Basah....IV-27

Tabel 4.31 Biaya Pemasangan Marmer Dinding 1m² Metode Kering....IV-27

Tabel 4.32 Rekapitulasi Perhitungan Waktu Pemasangan Marmer.....IV-30
Tabel 4.33 Rekapitulasi Analisa Labour Utilitation Rate Pemasangan Marmer.....IV-30

