

**ANALISIS POSTUR KERJA PADA AKTIVITAS
PEMASANGAN KERAMIK DENGAN METODE RULA / REBA
DI KONTRAKAN ORANGE DESA CIJINGGA**

TUGAS AKHIR



SURYADI

1212923002

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNI DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BAKRIE**

JAKARTA

2025

**ANALISIS POSTUR KERJA PADA AKTIVITAS
PEMASANGAN KERAMIK DENGAN METODE RULA / REBA
DI KONTRAKAN ORANGE DESA CIJINGGA**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik



SURYADI

1212923002

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER**

UNIVERSITAS BAKRIE

JAKARTA

2025

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Suryadi
NIM : 1212923002
Tanda Tangan : 

Tanggal : 1 September 2025

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Suryadi
NIM : 1212923002
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Analisis Postur Kerja Pada Aktivitas
Pemasangan Keramik Dengan Metode RULA / REBA Di Kontrakan
Orange Desa Cijingga

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarja Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Ir. Gunawarman Hartono, M.Eng., IPU, CEAP



Penguji I : Edo Suryopratomo, S.T., M.Sc., Ph.D.



Penguji II : Annissa Fanya, S.T., M.Sc.



Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 1 September 2025

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis penjatkan kepada Tuhan Yang Maha ESA, karena atas berkat rahmat-Nya, Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri pada Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) Bapak Ir. Gunawarman Hartono, M.Eng., IPU, CEAP selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
- 2) Pihak pemilik Kontrakan Orange yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan;
- 3) Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
- 4) Sahabat yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, September 2025



Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Suryadi
NIM : 1212923002
Program Studi : Teknik Industri
Fekultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Penelitian Industri

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**ANALISIS POSTUR KERJA PADA AKTIVITAS PEMASANGAN
KERAMIK DENGAN METODE RULA / REBA DI KONTRAKAN
ORANGE DESA CIJINGGA**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 1 September 2025

Yang menyatakan



(Suryadi)

Universitas Bakrie

Industrial Engineering Study Program

Tugas Akhir Sarjana Teknik

Semester Genap 2024 / 2025

**ANALISIS POSTUR KERJA PADA AKTIVITAS PEMASANGAN
KERAMIK DENGAN METODE RULA / REBA DI KONTRAKAN
ORANGE DESA CIJINGGA**

Suryadi (1212923002)

ABSTRACT

The renovation of the Orange Rental House in Cijingga Village, South Cikarang, Bekasi Regency, West Java, involved ceramic tile installation. Each box of tiles weighs about 5 kg and must be lifted manually daily. Repetitive tasks with this work pattern may cause musculoskeletal disorders, requiring ergonomic assessment to evaluate working postures and propose improvements. This study used the Nordic Body Map (NBM) questionnaire, Rapid Upper Limb Assessment (RULA), Rapid Entire Body Assessment (REBA), and posture angle measurements with the Angulus app. NBM results showed discomfort in the right upper arm, right shoulder, and waist, though still low-level complaints. RULA analysis gave a score of 7 (high risk), while REBA scores ranged from 5 to 10 (moderate to high risk). These findings indicate that ceramic tile installation needs posture improvements for safer, more comfortable work. Suggested improvements include adding a work table in the storage area for tile boxes and replacing the ceramic soaking fiber container with a more ergonomic size. Implementing these changes reduced injury risk, lowering RULA to 3 (low risk) and REBA to 2 (low risk). Thus, ceramic tile installation can be done more safely, comfortably, and efficiently.

Keywords : *Ceramic Tile Installation, Nordic Body Map, RULA, REBA, Angulus.*

Universitas Bakrie*Industrial Engineering Study Program*

Tugas Akhir Sarjana Teknik

Semester Genap 2024 / 2025

ABSTRAK

Renovasi Kontrakan Orange di Desa Cijingga, Cikarang Selatan, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat, melibatkan pemasangan keramik. Setiap dus keramik beratnya sekitar 5 kg dan diangkat manual setiap hari. Aktivitas berulang ini berpotensi menimbulkan gangguan muskuloskeletal, sehingga perlu analisis ergonomi untuk menilai postur kerja dan merumuskan perbaikan. Penelitian menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM), metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA), *Rapid Entire Body Assessment* (REBA), serta pengukuran sudut postur dengan aplikasi Angulus. Hasil NBM menunjukkan keluhan bagian lengan atas kanan, bahu kanan, dan pinggang, meskipun masih rendah. Analisis RULA menghasilkan skor 7 (sangat berisiko), sedangkan REBA skor 5–10 (risiko sedang hingga tinggi). Kesimpulannya, pemasangan keramik memerlukan perbaikan postur kerja agar lebih aman dan nyaman. Usulan perbaikan meliputi penambahan meja kerja di gudang penyimpanan untuk meletakkan dus keramik, serta penggantian bak fiber perendaman keramik dengan ukuran lebih ergonomis. Implementasi perbaikan mengurangi risiko cedera, dengan skor RULA menjadi 3 (risiko kecil) dan REBA menjadi 2 (risiko kecil). Dengan demikian, pemasangan keramik dapat dilakukan lebih aman, nyaman, dan efisien.

Kata Kunci : *Pemasangan Keramik, Nordic Body Map, RULA, REBA, Angulus.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
UNGKAPAKAN TERIMA KASIH	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	6
1.4.1 Tujuan Penelitian	6
1.4.2 Manfaat	6
1.5 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II	8
TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Ergonomi	8
2.1.1 Tujuan dan Manfaat Ergonomi	9
2.1.2 Ruang Lingkup Bidang Ergonomi.....	11
2.2 Biomekanika.....	12
2.2.1 Faktor Risiko Bahaya Biomekanika	13
2.3 Metode Penilaian Postur Kerja.....	15
2.3.1 Nordic Body Map	15
2.3.2 Rapid Upper Limb Assesment (RULA)	16
2.3.3 Rapid Entire Body Assesment (REBA).....	18
2.4 Penelitian Terdahulu.....	21
BAB III.....	22
METODE PENELITIAN	22
3.1 Jenis Penelitian	22
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	22
3.3 Kontrakan Orange Desa Cijingga.....	22
3.3 Batasan Masalah.....	23
3.4 Tahap Penelitian	24
3.5 Studi Lapangan dan Studi Literatur.....	25
3.6 Pengumpulan Data	25
3.7 Pengolahan Data.....	26
3.8 Analisis dan Usulan Rancangan Perbaikan	27

BAB IV	28
PEMBAHASAN	28
4.1 Proses Pemasangan Keramik	28
4.2 Analisis Keluhan Pekerja Berdasarkan Kuesioner Nordic Body Map	31
4.3 Analisis Tingkat Resiko Cidera Tubuh dengan Metode RULA dan REBA	33
4.3.1 Metode Rapid Upper Limb Assesment (RULA)	33
4.3.2 Metode Rapid Entire Body Assesment (REBA)	47
4.4 Usulan Perbaikan.....	60
4.4.1 Analisis RULA dan REBA Setelah Perbaikan	61
BAB V	67
KESIMPULAN DAN SARAN	67
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Wawancara Keluhan Pada Pekerja	4
Tabel 2.1 RULA Scoring	18
Tabel 2.2 REBA Scoring	20
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu	21
Tabel 4.1 Hasil Kuesioner Nordic Body Map.....	32
Tabel 4.2 Perhitungan Grup A RULA Aktivitas 1.....	35
Tabel 4.3 Perhitungan Grup B RULA Aktivitas 1	36
Tabel 4.4 Perhitungan Akhir RULA Grup C Aktivitas 1	36
Tabel 4.5 Perhitungan Grup A RULA Aktivitas 2.....	38
Tabel 4.6 Perhitungan Grup B RULA Aktivitas 2.....	39
Tabel 4.7 Perhitungan Akhir RULA Grup C Aktivitas 2	39
Tabel 4.8 Perhitungan Grup A RULA Aktivitas 3.....	41
Tabel 4.9 Perhitungan Grup B RULA Aktivitas 3.....	42
Tabel 4.10 Perhitungan Akhir RULA Grup C Aktivitas 3.....	42
Tabel 4.11 Perhitungan Grup A RULA Aktivitas 4.....	44
Tabel 4.12 Perhitungan Grup B RULA Aktivitas 4.....	45
Tabel 4.13 Perhitungan Akhir RULA Grup C Aktivitas 4.....	45
Tabel 4.14 Keterangan Hasil Skor RULA	46
Tabel 4.15 Perhitungan Grup A REBA Aktivitas 1	48
Tabel 4.16 Perhitungan Grup B REBA Aktivitas 1	49
Tabel 4.17 Perhitungan Akhir REBA Grup C Aktivitas 1.....	49
Tabel 4.18 Perhitungan Grup A REBA Aktivitas 2	51
Tabel 4.19 Perhitungan Grup B REBA Aktivitas 2	51
Tabel 4.20 Perhitungan Akhir REBA Grup C Aktivitas 2.....	52
Tabel 4.21 Perhitungan Grup A REBA Aktivitas 3.....	54
Tabel 4.22 Perhitungan Grup B REBA Aktivitas 3	54
Tabel 4.23 Perhitungan Akhir REBA Grup C Aktivitas 3.....	55
Tabel 4.24 Perhitungan Grup A REBA Aktivitas 4.....	57
Tabel 4.25 Perhitungan Grup B REBA Aktivitas 4	57
Tabel 4.26 Perhitungan Akhir REBA Grup C Aktivitas 4.....	58
Tabel 4.27 Keterangan Hasil Skor REBA.....	59

Tabel 4.28 Perhitungan Grup A RULA Perbaikan	62
Tabel 4.29 Perhitungan Grup B RULA Perbaikan.....	63
Tabel 4.30 Perhitungan Akhir RULA Perbaikan	63
Tabel 4.31 Perhitungan Grup A REBA Perbaikan.....	64
Tabel 4.32 Perhitungan Grup B REBA Perbaikan.....	65
Tabel 4.33 Perhitungan Akhir REBA Perbaikan	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Penyebab Insiden Kecelakaan Kerja.....	3
Gambar 2.1 Kuesioner Nordic Body Map	16
Gambar 2.2 RULA Employee Assesment Worksheet	17
Gambar 2.3 REBA Employee Assesment Worksheet	19
Gambar 3.1 Denah Kamar Kontrakan.....	23
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian	24
Gambar 4.1 Kamar Kontrakan Orange	28
Gambar 4.2 Layout Area Renovasi Kontrakan	28
Gambar 4.3 Aktivitas Mengeluarkan Kardus Keramik.....	29
Gambar 4.4 Aktivitas Pengangkatan Kardus Keramik	30
Gambar 4.5 Aktivitas Perendaman Keramik	30
Gambar 4.6 Aktivitas Pemasangan Keramik	31
Gambar 4.7 Pengukuran (A) Lengan Atas,(B) Lengan Bawah,(C) Pergelangan Tangan,(D) Leher,(E) Batang Tubuh	34
Gambar 4.8 Pengukuran (A) Lengan Atas,(B) Lengan Bawah,(C) Pergelangan Tangan,(D) Leher,(E) Batang Tubuh	37
Gambar 4.9 Pengukuran (A) Lengan Atas,(B) Lengan Bawah,(C) Pergelangan Tangan,(D) Leher,(E) Batang Tubuh	40
Gambar 4.10 Pengukuran (A) Lengan Atas,(B) Lengan Bawah,(C) Pergelangan Tangan,(D) Leher,(E) Batang Tubuh	43
Gambar 4.11 Pengukuran (A) Lengan Atas,(B) Lengan Bawah,(C) Pergelangan Tangan,(D) Leher,(E) Batang Tubuh,(F) Kaki	47
Gambar 4.12 Pengukuran (A) Lengan Atas,(B) Lengan Bawah,(C). Pergelangan Tangan,(D) Leher,(E) Batang Tubuh,(F) Kaki	50
Gambar 4.13 Pengukuran (A) Lengan Atas,(B) Lengan Bawah,(C) Pergelangan Tangan,(D) Leher,(E) Batang Tubuh,(F) Kaki	53
Gambar 4.14 Pengukuran (A) Lengan Atas,(B) Lengan Bawah,(C) Pergelangan Tangan,(D) Leher,(E) Batang Tubuh,(F) Kaki	56
Gambar 4.15 Ilustrasi Meja Kerja Baja Ringan	60

Gambar 4.16 Pengukuran (A) Lengan Atas,(B) Lengan Bawah,(C) Pergelangan Tangan,(D) Leher,(E) Batang Tubuh,(F) Kaki	61
Gambar 4.17 Ilustrasi Bak Fiber Perendaman Keramik	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Surat Pernyataan Bersedia Menjadi Responden.....	72
Lampiran 1.2 Lembar Nama dan Tanda Tangan Responden.....	73
Lampiran 1.3 Lembar Kuesioner Penelitian	74
Lampiran 1.4 Dokumentasi Penelitian	75