

**ANALISIS POSTUR KERJA MENGGUNAKAN METODE
OWAS (*OVAKO WORKING POSTURE ANALYSIS SYSTEM*)
PADA AKTIVITAS PEKERJA PENGECORAN BETON**

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana Teknik Industri**



DESTIN PURBA

120607022

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul
**ANALISIS POSTUR KERJA MENGGUNAKAN METODE OWAS (OVAKO
WORKING POSTURE ANALYSIS SYSTEM) PADA AKTIVITAS PEKERJA
PENGECORAN BETON**

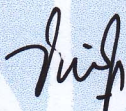
yang disusun oleh

Destin Purba

12 06 07022

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 16 Februari 2017

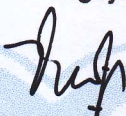
Dosen Pembimbing,



Luciana Triani Dewi, S.T.,M.T.

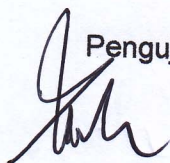
Tim Penguji,

Penguji 1,



Luciana Triani Dewi, S.T.,M.T.

Penguji 2,



Dr. A. Tgeuh Siswanto, M.Sc.

Penguji 3,



M. Chandra Dewi K., S.T.,M.T.

Yogyakarta, 16 Februari 2017

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan,



Dr. A. Tgeuh Siswanto, M.Sc.

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Destin Purba

NPM : 12 06 07022

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul "ANALISIS POSTUR KERJA MENGGUNAKAN METODE OWAS (OVAKO WORKING POSTURE ANALYSIS SYSTEM) PADA AKTIVITAS PEKERJA PENGECORAN BETON" merupakan hasil pengamatan saya pada Tahun Akademik 2016/2017 yang bersifat original dan tidak mengandung plagiasi dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta,



Destin Purba

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “ANALISIS POSTUR KERJA MENGGUNAKAN METODE OWAS (*OVAKO WORKING POSTURE ANALYSIS SYSTEM*) PADA AKTIVITAS PEKERJA PENGECORAN BETON”. Penulisan skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Terselesaikannya penyusunan Tugas Akhir ini tidak luput dari bantuan dan motivasi serta partisipasi dari semua pihak, untuk itu dengan ini segala kerendahan hati penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak V. Ariyono, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ibu Luciana Triani Dewi, S.T., M.T, selaku Dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan serta saran-saran yang bermanfaat bagi penulis sehingga skripsi dapat terselesaikan.
4. Bapak Uda, selaku mandor pembangunan kosntruksi kos Kartika Tama yang telah memberikan ijin penelitian dan pemberian arahan-arahan yang telah membantu penulis dalam penelitian.
5. My Best Pakci, Makci, Bang Kristo, Bang Lamtua, Bang Evan, Bang Anes, Kak Novi, Kak Noni, Kak Uli, Adek Anggi dan Adek Axel yang terus memberi support, saran, dan motivasi kepada penulis.
6. Gratel Community (Ika, Susan, Tere, Dewi, Devi dan Dian) yang telah sabar mendengar keluh kesah penulis dan terus memberi dukungan, semangat dan keceriaan kepada penulis.
7. Teman susah senang (Anya, Anne, Fangestiani, Hangga, Danang, Fathul, Iqbal, Didik, Nadia, Meme, Tifany, Merary, Elang, Ray).
8. Teman-teman KKN 69 Kelompok Bintaos yang terus memberi support dan semangat.
9. Semua teman-teman TI UAJY 2012 yang tidak dapat disebut satu per satu, terima kasih buat semuanya

Penulis menyadari sepenuhnya skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Penulis mengharapkan skripsi ini dapat berguna bagi penulis dan semua pihak yang terkait.

Yogyakarta, 15 Januari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Pernyataan Originalitas.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar Isi	v
Daftar Tabel.....	vii
Daftar Gambar	ix
Intisari.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Pustaka.....	4
2.2 Dasar Teori.....	5
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Kerangka Konsep.....	18
3.2 Batasan Penelitian.....	19
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	19
3.4 Kriteria Sampel.....	19
3.5 Pengumpulan Data.....	20
3.6 Analisis Data.....	20
3.7 Alur Penelitian	21
BAB 4 PROFIL USAHA DAN DATA	
4.1 Profil Perusahaan	25
4.2 Proses Pengecoran Menggunakan Mesin Molen.....	26
4.3 Elemen Gerakan Kerja	32
4.4 Pengkodean/Penilaian Postur Kerja	32
4.5 Perhitungan Frekuensi dan Durasi.....	65
BAB 5 ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	
5.1 Analisis Deskripsi Postur Kerja	82
5.2 Kategori Sikap Kerja Proses Pengecoran	89

5.3 Usulan Perbaikan Metode Kerja	90
---	----

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan.....	103
----------------------	-----

6.2. Saran.....	103
-----------------	-----

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penilaian Analisis Postur Kerja OWAS	15
Tabel 2.2	Kategori Penilaian OWAS.....	16
Tabel 3.1	Batasan Penilaian.....	19
Tabel 4.1	Postur Tubuh Pekerja ke-1 Tahap 1	33
Tabel 4.2	Postur Tubuh Pekerja ke-2 Tahap 2 (Tahapan Memasukkan Air)	34
Tabel 4.3	Postur Tubuh Pekerja ke-2 Tahap 2 (Tahapan Mengambil Pasir).....	35
Tabel 4.4	Postur Tubuh Pekerja ke-2 Tahap 2 (Mengambil Semen)	37
Tabel 4.5	Postur Tubuh Pekerja ke-2 Tahap 2 (Mengambil Kerikil).....	38
Tabel 4.6	Postur Tubuh Pekerja ke-3 Tahap 3	40
Tabel 4.7	Postur Tubuh Pekerja ke-4 Tahap 3	41
Tabel 4.8	Postur Tubuh Pekerja ke-5 Tahap 3	42
Tabel 4.9	Postur Tubuh Pekerja ke-6 Tahap 3	44
Tabel 4.10	Postur Tubuh Pekerja ke-7 Tahap 3	45
Tabel 4.11	Postur Tubuh Pekerja ke-8 Tahap 3	46
Tabel 4.12	Postur Tubuh Pekerja ke-9 Tahap 3	54
Tabel 4.13	Postur Tubuh Pekerja ke-10 Tahap 3	49
Tabel 4.14	Postur Tubuh Pekerja ke-11 Tahap 3	50
Tabel 4.15	Postur Tubuh Pekerja ke-12 Tahap 3	52
Tabel 4.16	Postur Tubuh Pekerja ke-13 Tahap 3	53
Tabel 4.17	Postur Tubuh Pekerja ke-14 Tahap 3	55
Tabel 4.18	Postur Tubuh Pekerja ke-15 Tahap 3	56
Tabel 4.19	Postur Tubuh Pekerja ke-16 Tahap 3	57
Tabel 4.20	Postur Tubuh Pekerja ke-17 Tahap 3	58
Tabel 4.21	Postur Tubuh Pekerja ke-18 Tahap 3	60
Tabel 4.22	Postur Tubuh Pekerja ke-19 Tahap 4	61
Tabel 4.23	Postur Tubuh Pekerja ke-20 Tahap 4	62
Tabel 4.24	Postur Tubuh Pekerja ke-21 Tahap 4	64
Tabel 5.1	Rekapitulasi Analisis Postur Kerja	82
Tabel 5.2	Kategori Sikap Kerja Proses Pengecoran.....	90

Tabel 5.3	Analisis usulan perbaikan postur kerja pekerja 1	97
Tabel 5.4	Analisis usulan perbaikan postur kerja pekerja 17	100
Tabel 5.5	Analisis usulan perbaikan postur kerja pekerja 18	101
Tabel 5.6	Analisis usulan perbaikan postur kerja pekerja 19	101
Tabel 5.7	Analisis usulan perbaikan postur kerja pekerja 20	102



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Klasifikasi Sikap Kerja Bagian Punggung.....	14
Gambar 2.2	Klasifikasi Sikap Kerja Bagian Lengan	14
Gambar 2.3	Klasifikasi Sikap Kerja Bagian Kaki	15
Gambar 4.1	3D Proyek Kartika Tama	26
Gambar 4.2	Pengerjaan Proyek Kartika Tama Saat ini.....	26
Gambar 4.3	Mesin Molen	27
Gambar 4.4	Ember Ukuran 8 Inch	27
Gambar 4.5	Ember Ukuran 60 Inch	27
Gambar 4.6	Skop	28
Gambar 4.7	Gerobak (Angkong).....	28
Gambar 4.8	Cangkul.....	28
Gambar 4.9	Sepatu	29
Gambar 4.10	Proses Pengecoran Tahap 1.....	30
Gambar 4.11	Proses Pengecoran Tahap 2.....	30
Gambar 4.12	Proses Pengecoran Tahap 3.....	31
Gambar 4.13	Proses Pengecoran Tahap 4.....	31
Gambar 4.15	Grafik Hasil Postur Pekerja ke-1 Tahap 1	33
Gambar 4.16	Grafik hasil Postur Pekerja ke-2 Tahap 2 (Tahapan Memasukkan Air)	36
Gambar 4.17	Grafik hasil Postur Pekerja ke-2 Tahap 2 (Tahapan Mengambil Pasir)	36
Gambar 4.18	Grafik hasil Postur Pekerja ke-2 Tahap 2 (Tahapan Mengambil Semen).....	38
Gambar 4.19	Grafik hasil Postur Pekerja ke-2 Tahap 2 (Tahapan Mengambil Kerikil)	39
Gambar 4.20	Grafik hasil Postur Pekerja ke-3 Tahap 3.....	40
Gambar 4.21	Grafik hasil Postur Pekerja ke-4 Tahap 3.....	42
Gambar 4.22	Grafik hasil Postur Pekerja ke-5 Tahap 3.....	43
Gambar 4.23	Grafik hasil Postur Pekerja ke-6 Tahap 3.....	44
Gambar 4.24	Grafik hasil Postur Pekerja ke-7 Tahap 3.....	46
Gambar 4.25	Grafik hasil Postur Pekerja ke-8 Tahap 3.....	47
Gambar 4.26	Grafik hasil Postur Pekerja ke-9 Tahap 3.....	48
Gambar 4.27	Grafik hasil Postur Pekerja ke-10 Tahap 3.....	50

Gambar 4.28	Grafik hasil Postur Pekerja ke-11 Tahap 3	51
Gambar 4.29	Grafik hasil Postur Pekerja ke-12 Tahap 3	52
Gambar 4.30	Grafik hasil Postur Pekerja ke-13 Tahap 3	54
Gambar 4.31	Grafik hasil Postur Pekerja ke-14 Tahap 3	55
Gambar 4.32	Grafik hasil Postur Pekerja ke-15 Tahap 3	56
Gambar 4.33	Grafik hasil Postur Pekerja ke-16 Tahap 3	58
Gambar 4.34	Grafik hasil Postur Pekerja ke-17 Tahap 3	59
Gambar 4.35	Grafik hasil Postur Pekerja ke-18 Tahap 3	60
Gambar 4.36	Grafik hasil Postur Pekerja ke-19 Tahap 4	62
Gambar 4.37	Grafik hasil Postur Pekerja ke-20 Tahap 4	63
Gambar 4.38	Grafik hasil Postur Pekerja ke-21 Tahap 4	64
Gambar 4.39	Sikap kerja Pekerja 1 Tahap 1	65
Gambar 4.40	Sikap kerja Pekerja 2 Tahap 2 (Tahapan Memasukkan Air)	66
Gambar 4.41	Sikap kerja Pekerja 2 Tahap 2 (Tahapan Memasukkan Pasir)	66
Gambar 4.42	Sikap kerja Pekerja 2 Tahap 2 (Tahapan Memasukkan Semen)	67
Gambar 4.43	Sikap kerja Pekerja 2 Tahap 2 (Tahapan Memasukkan Kerikil)	68
Gambar 4.44	Sikap kerja Pekerja 3 Tahap 3	68
Gambar 4.45	Sikap kerja Pekerja 4 Tahap 3	69
Gambar 4.46	Sikap kerja Pekerja 5 Tahap 3	70
Gambar 4.47	Sikap kerja Pekerja 6 Tahap 3	70
Gambar 4.48	Sikap kerja Pekerja 7 Tahap 3	71
Gambar 4.49	Sikap kerja Pekerja 8 Tahap 3	72
Gambar 4.50	Sikap kerja Pekerja 9 Tahap 3	72
Gambar 4.51	Sikap kerja Pekerja 11 Tahap 3	73
Gambar 4.52	Sikap kerja Pekerja 12 Tahap 3	74
Gambar 4.53	Sikap kerja Pekerja 13 Tahap 3	75
Gambar 4.54	Sikap kerja Pekerja 14 Tahap 3	76
Gambar 4.55	Sikap kerja Pekerja 15 Tahap 3	76
Gambar 4.56	Sikap kerja Pekerja 16 Tahap 3	77
Gambar 4.57	Sikap kerja Pekerja 17 Tahap 3	78
Gambar 4.58	Sikap kerja Pekerja 18 Tahap 3	78

Gambar 4.59 Sikap kerja Pekerja 19 Tahap 4	79
Gambar 4.60 Sikap kerja Pekerja 20 Tahap 4	80
Gambar 4.61 Sikap kerja Pekerja 21 Tahap 4	80
Gambar 5.1 Postur kerja pekerja 17	84
Gambar 5.2 Postur kerja pekerja 18	84
Gambar 5.3 Postur kerja pekerja 19	85
Gambar 5.4 Postur kerja pekerja 20	85
Gambar 5.5 Postur kerja pekerja 1	86
Gambar 5.6 Postur kerja pekerja 16	86
Gambar 5.7 Postur kerja aktivitas memasukkan Pasir	87
Gambar 5.8 Postur kerja memasukkan semen	87
Gambar 5.9 Postur kerja memasukkan kerikil.....	87
Gambar 5.10 Postur kerja pekerja 3	88
Gambar 5.11 Postur kerja pekerja 4	88
Gambar 5.12 Postur kerja pekerja 9	88
Gambar 5.13 Grafik Kategori Sikap Kerja Proses Pegecoran (diagram tingkat risiko).....	89
Gambar 5.14 Desain Bak Pasir dan Kerikil	92
Gambar 5.15 Desain Stand (meja)	93
Gambar 5.16 Ember Kondisi Awal	94
Gambar 5.17 Ember Usulan	94
Gambar 5.18 Bak cor 2D	95
Gambar 5.19 Bak cor 3D	96
Gambar 5.20 Ilustrasi Katrol	99
Gambar 5.21 Ilustrasi Katrol	99
Gambar 5.22 Ilustrasi katrol.....	100

**ANALISIS POSTUR KERJA MENGGUNAKAN METODE
OWAS (OVAKO WORKING POSTURE ANALYSIS SYSTEM) PADA
AKTIVITAS
PEKERJA PENGECORAN BETON**

Destin Purba
NPM : 120607022
Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

INTISARI

Faktor tenaga manusia masih sangat berperan signifikan dalam menentukan keberhasilan suatu proyek. Keselamatan dan kenyamanan kerja seringkali terabaikan, seperti yang terjadi pada pembangunan kos Kartika Tama. Hal ini dipengaruhi oleh kondisi fasilitas kerja konstruksi yang kurang ergonomis, sehingga dapat membahayakan tubuh pekerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membuat usulan perbaikan metode kerja berupa perbaikan postur kerja dan fasilitas kerja sehingga lebih ergonomis. Analisis postur kerja menggunakan metode *Ovako Working Posture Analysis System* (OWAS).

Observasi lapangan mengamati elemen pekerjaan yang dilakukan oleh pekerja, yaitu untuk menetapkan postur/bagian dari tahapan mana yang akan dilakukan penilaian. Langkah berikutnya memberikan skor berdasarkan aktivitas kerja dengan input skor menggunakan *software* OWAS, kemudian menentukan tindakan atau perbaikan berdasarkan tingkat risiko (*risk level*) yang ada.

Aktivitas-aktivitas yang memerlukan perbaikan dengan tingkat resiko yang berbeda-beda. Usulan perbaikan kategori 4 tahap 2 yaitu menambah fasilitas berupa bak untuk pasir dan kerikil, penambahan *stand*/penyangga (meja) untuk meletakkan ember semen, dan perbaikan fasilitas kerja berupa ember. Untuk usulan perbaikan kategori 4 tahap 3 yaitu berupa bak cor, dan perbaikan kategori 3 tahap 1 merupakan perbaikan kerja dengan mekanisme kerja *squat lift*, selanjutnya usulan perbaikan kategori 3 tahap 3 menggunakan katrol untuk mengangkat bak cor, dan pada kategori 2 terjadi pada tahap 3 dan 4 dengan usulan perbaikan mekanisme kerja sehingga menghasilkan tingkat resiko 1 (tidak memerlukan perbaikan).

Kata kunci : *Action category, Action level, OWAS*