

**ANALISIS POSTUR KERJA KARYAWAN KANTOR
PADA PT CATERPILLAR INDONESIA BATAM**

SKRIPSI



Oleh:

**Elisya Florena Br Tarigan
170410082**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2021**

**ANALISIS POSTUR KERJA KARYAWAN KANTOR
PADA PT CATERPILLAR INDONESIA BATAM**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**



Oleh:

**Elisya Florena Br Tarigan
170410082**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2021**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Elisya Florena Br Tarigan
NPM/NIP : 170410082
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa “Skripsi” yang saya buat dengan judul:

ANALISIS POSTUR KERJA KARYAWAN KANTOR PADA PT CATERPILLAR INDONESIA BATAM

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, di dalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip di dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 26 Juli 2021



Elisya Florena Br Tarigan
170410082

**ANALISIS POSTUR KERJA KARYAWAN KANTOR
PADA PT CATERPILLAR INDONESIA BATAM**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh
Elisya Florena Br Tarigan
170410082**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 26 Juli 2021

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Sri Zetli', written over a horizontal line.

**Sri Zetli, S.T., M.T.
Pembimbing**

ABSTRAK

Ergonomi merupakan suatu cabang ilmu yang sistematis untuk memanfaatkan informasi mengenai sifat manusia, kemampuan dan keterbatasan manusia untuk merancang sistem kerja yang efektif, aman dan nyaman. Ergonomi mencakup banyak hal terkait pekerjaan karyawan salah satunya *office* ergonomi yang mencakup kelengkapan area kerja dan perangkat kerja yang berhubungan dengan komputer, kursi dan lainnya. Tuntutan yang tinggi untuk karyawan *office* di PT. Caterpillar Indonesia Batam mengharuskan karyawan bekerja dalam waktu yang cukup lama dimana menurut tinjauan yang ada, didapatkan informasi bahwa karyawan *office* menyelesaikan lebih dari 75% durasi kerja dengan duduk di depan komputer. Pekerjaan seperti ini berkaitan dengan beberapa risiko ergonomi yang dirasakan oleh karyawan, sehingga perlu dilakukan pengukuran terhadap tingkat risiko ergonomi pada karyawan *office* di PT. Caterpillar Indonesia Batam. *Rapid Office Strain Assessment* (ROSA) adalah analisis cepat untuk menghitung risiko bekerja yang berhubungan atas pemakaian komputer dimana aturan pengukuran proses ini direncanakan untuk menghitung risiko bahaya karyawan dengan memastikan tahap langkah pergantian berlandaskan informasi dari para karyawan yang mengalami tidak aman. Dari hasil penelitian didapat bahwa keluhan pada tubuh karyawan dengan menggunakan kuesioner CMDQ menunjukkan bahwa 5 pekerja mengalami keluhan amat besar di anggota punggung bawah sebesar 28,5%, bagian leher 21%, bagian punggung atas 18% dan terakhir pada bagian pinggul/bokong sebesar 12,8%. Dari analisis postur kerja dengan menggunakan metode ROSA didapat skor akhir dari kelima karyawan sama yaitu 5 yang artinya termasuk kedalam klasifikasi *warning level* sehingga perlu dilakukan perbaikan postur kerja sesuai prosedur pengaturan untuk stasiun kerja komputer yaitu dengan memperhatikan ketinggian kursi, posisi siku, jarak permukaan *monitor*, ketinggian *monitor*, posisi permukaan komputer, maju mundur sandaran punggung, jarak *telephone*, sudut pergelangan tangan, dan posisi *mouse*.

Kata kunci: *Office* Ergonomi, ROSA, CMDQ

ABSTRACT

Ergonomics is a systematic branch of science to utilize information about human nature, human capabilities and limitations to design effective, safe and comfortable work systems. Ergonomics includes many things related to employee work, one of which is office ergonomics which includes the entire work environment and work tools related to computers, chairs and others. High demands for office employees at PT. Caterpillar Indonesia Batam requires employees to work for quite a long time where based on existing surveys, it is found that office workers spend more than 75% of their working time sitting in front of the computer. Jobs like this are related to several ergonomic risks felt by employees, so it is necessary to measure the level of ergonomics risk in office employees at PT. Caterpillar Indonesia Batam. Rapid Office Strain Assessment (ROSA) is a rapid analysis to measure work risks associated with the use of computers where this method of assessment is designed to measure the risk of worker injury and determine the level of change action based on reports of worker discomfort. From the results of the study it was found that complaints on the employee's body using the CMDQ questionnaire showed that 5 employees felt the most complaints in the lower back by 28.5%, the neck 21%, the upper back 18% and finally the hips / buttocks by 12,8%. From the analysis of work posture using the ROSA method, the final score of the five employees is the same, namely 5, which means that it is included in the warning level classification so that it is necessary to improve work posture according to the setting procedure for computer work stations, namely by paying attention to chair height, elbow position, monitor surface distance, monitor height, computer surface position, back and forth backrest, telephone distance, wrist angle, and mouse position.

Keywords: Office Ergonomics, ROSA, CMDQ

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini tak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam.
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Putera Batam.
3. Ibu Nofriani Fajrah, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.
4. Ibu Sri Zetli, S.T., M.T. selaku Pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.
5. Bapak Ganda Sirait, S.Si., M.SI. selaku Pembimbing Akademik pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam.
6. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
7. PT. Caterpillar Indonesia Batam yang telah memberi izin sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.
8. Keluarga besar, khususnya orang tua, kak cindy, kak ara, kak mia dan adek ecan yang selalu mendukung dan memotivasi sehingga icha bisa sampai di tahap ini.
9. Keluarga di Batam, Bik Era, pak tengah, bang iyan dan adek gery.
10. Kak Devi, Mario dan Segenap teman-teman Teknik Industri Angkatan 2017.

Semoga Allah membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 26 Juli 2021

Elisya Florena Br Tarigan

DAFTAR ISI

	Halaman
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	i
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah	6
1.4 Rumusan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Manfaat Penelitian	7
1.6.1. Manfaat Teoritis	7
1.6.2. Manfaat Praktis.....	8
BAB II	9
TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Teori Dasar.....	9
2.1.1. Ergonomi.....	9
2.1.2. Risiko Ergonomi.....	10
2.1.3. <i>Office Ergonomi</i>	11
2.1.4. Postur Kerja	12
2.1.5. <i>Rapid Office Strain Assessment (ROSA)</i>	14
2.1.6. <i>Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire (CMDQ)</i>	26
2.2. Penelitian Terdahulu.....	28
2.3. Kerangka Pemikiran	30
BAB III.....	31
METODOLOGI PENELITIAN.....	31
3.1 Desain Penelitian	31

3.2	Variabel Penelitian.....	32
3.3	Populasi dan Sampel.....	32
3.4	Teknik Pengumpulan Data.....	32
3.5	Teknik Analisis Data	33
3.6	Lokasi dan Jadwal Penelitian	35
	BAB IV	38
	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1	Hasil Penelitian.....	38
4.1.1	Pengumpulan Data.....	38
4.1.2	Penilaian <i>Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnair (CMDQ)</i>	38
4.1.2.1	Rekapitulasi CMDQ.....	39
4.1.2.2	Hasil Perhitungan CMDQ	41
4.1.3	Penilaian Postur Kerja dengan <i>Rapid Office Strain Assessment (ROSA)</i>	42
4.2	Pembahasan	60
	BAB V.....	63
	SIMPULAN DAN SARAN	63
5.1.	Kesimpulan.....	63
5.2.	Saran	64
5.2.1.	Saran untuk Perusahaan	64
5.2.2.	Saran untuk Peneliti Selanjutnya.....	64
	DAFTAR PUSTAKA.....	66
	LAMPIRAN	68
	Lampiran 1 : Pendukung Penelitian.....	68
	Lampiran 2 : Daftar Riwayat Hidup	70
	Lampiran 3 : Surat Keterangan Penelitian	71

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Nilai pada ketinggian kursi.....	16
Gambar 2.2 Nilai pada kedalaman kursi	17
Gambar 2.3 Nilai pada sandaran tangan.....	18
Gambar 2.4 Nilai pada sandaran punggung.....	19
Gambar 2.5 Nilai pada monitor	20
Gambar 2.6 Nilai pada telepon	21
Gambar 2.7 Nilai pada mouse.....	22
Gambar 2.8 Nilai pada keyboard	23
Gambar 2.9 Contoh matriks ROSA	25
Gambar 2.10 Contoh kuesioner CMDQ.....	27
Gambar 2.11 Kerangka Pemikiran.....	30
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	31
Gambar 4.1. Foto karyawan A (1)	42
Gambar 4.2. Foto karyawan A (2)	42
Gambar 4.3. Foto karyawan A (3)	43
Gambar 4.4. <i>Section A – chair</i>	43
Gambar 4.5. <i>Section A – armrest</i>	44
Gambar 4.6. <i>Section A – back support</i>	44
Gambar 4.7. <i>Section B – monitor and telephone</i>	46
Gambar 4.8. <i>Section C – mouse and keyboard</i>	47
Gambar 4.9. Foto karyawan B (1).....	50
Gambar 4.10. Foto karyawan B (2).....	51
Gambar 4.11. Foto karyawan B (3).....	51
Gambar 4.12. <i>Section A – chair</i>	52
Gambar 4.13. <i>Section A – armrest</i>	52
Gambar 4.14. <i>Section A – back support</i>	53
Gambar 4.15. <i>Section B – monitor and telephone</i>	54
Gambar 4.16. <i>Section C – mouse and keyboard</i>	56
Gambar 4.17. Stasiun Kerja Komputer	62

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Penilaian Tinggi Kursi.....	16
Tabel 2.2. Penilaian Pan Depth (Dudukan Kursi)	17
Tabel 2.3. Penilaian Arm Rest (Sandaran tangan)	18
Tabel 2.4. Penilaian Sandaran Punggung	19
Tabel 2.5. Penilaian Posisi dan Monitor	20
Tabel 2.6. Penilaian Posisi dan Telepon	21
Tabel 2.7. Penilaian <i>Mouse</i>	22
Tabel 2.8. Penilaian <i>Keyboard</i>	23
Tabel 2.9. Penelitian Terdahulu	28
Tabel 3.1. Jadwal Penelitian.....	37
Tabel 4.1. Data Karyawan.....	38
Tabel 4.2. Rekapitulasi CMDQ.....	39
Tabel 4.3. Hasil Skor CMDQ.....	41
Tabel 4.4. Skor <i>section A – chair</i>	45
Tabel 4.5. Skor <i>section B – monitor and telephone</i>	47
Tabel 4.6. Skor <i>section C – mouse and keyboard</i>	48
Tabel 4.7. Skor <i>monitor and peripherals</i>	49
Tabel 4.8. Skor akhir ROSA	50
Tabel 4.9. Skor <i>section A – chair</i>	54
Tabel 4.10. Skor <i>section B - monitor and telephone</i>	55
Tabel 4.11. Skor <i>section C – mouse and keyboard</i>	57
Tabel 4.12. Skor <i>monitor and peripherals</i>	58
Tabel 4.13. Skor akhir ROSA.....	59