

TUGAS AKHIR

**HUBUNGAN POSTUR KERJA DENGAN MENTAL PEKERJA
SHUTTLECOCK DENGAN TERJADINYA *LOW BACK PAIN*
DI DESA SUMENGKO KECAMATAN SUKOMORO**



Disusun oleh :

NOFIATUL KHOLIFAH

NIM. 16522377

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KADIRI

2020

**HUBUNGAN POSTUR KERJA DENGAN MENTAL PEKERJA
SHUTTLECOCK DENGAN TERJADINYA *LOW BACK PAIN*
DI DESA SUMENGKO KECAMATAN SUKOMORO**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan dalam Menyelesaikan Studi Strata Satu
Teknik Industri dan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik.

Oleh :

NOFIATUL KHOLIFAH

NIM. 16522377

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KADIRI

2020

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir oleh **Nofiatul Kholifah** (16522377) ini telah diperiksa dan disahkan dalam Ujian :

Kediri, 17 September 2020

Dosen Pembimbing I,



Sri Rahayuningsih, S.T., M.T.

NIK. 200002003

Dosen Pembimbing II



Afiff Yudha Tripariyanto, S.T., M.T.

NIK. 201704003

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik



Yosef Cahyo SP, ST., MT., M.Eng.
NIK. 199909001

Ka. Program Studi Teknik Industri



Lolyka Dewi Indrasari, ST., MT.
NIK. 201504004



UNIVERSITAS KADIRI

TERAKREDITASI

FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Jl. Selomangleng No. 1 Kediri – Jawa Timur • Tel. (0354) 773032, 771649, 771017 • Fax. (0354) 773032
Website : <http://www.teknik@unik-kediri.ac.id> • E-mail : teknik@unik-kediri.ac.id

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIARISME

Reviewer Tugas Akhir Fakultas Teknik Universitas Kadiri menerangkan bahwa :

Nama : NOFIATUL KHOLIFAH

NIM : 16522377

Fakultas / Prodi : TEKNIK/TEKNIK INDUSTRI

Dosen Pembimbing : 1. SRI RAHAYUNINGSIH, ST.MT

2. AFIFF YUDHA TRIPARIYANTO, ST.MT

Judul : HUBUNGAN POSTUR KERJA DENGAN MENTAL PEKERJA SHUTTLECOCK DENGAN TERJADINYA LOW BACK PAIN DI DESA SUMENGKO KECAMATAN SUKOMORO

Tugas Akhir yang bersangkutan diatas telah melalui proses cek plagiasi *Plagiarism Detector* dengan hasil sebagai berikut ;

Abstrak : 4 %

Bab I : 13 %

Bab II : 13 %

Bab III : 10 %

Bab IV : 7 %

Bab V : 4 %

Bab VI : 2 %

Dinyatakan telah memenuhi syarat batas maksimal plagiasi kurang dari 20% pada setiap subbab yang disusun. Surat Keterangan ini digunakan sebagai persyaratan untuk pengambilan ijazah

Demikian surat keterangan ini dibuat agar digunakan sebagaimana mestinya.

Kediri, 22 September 2020
Reviewer Fakultas Teknik
Universitas Kadiri

Dwifi Aprillia Karisma, ST.

NIK. 202008002

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan nikmat, kekuatan dan dorongan dari hati nurani sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian tugas akhir yang berjudul “Hubungan Postur Kerja Dengan Mental Pekerja Shuttlecock Dengan Terjadinya *Low Back Pain* Di Desa Sumengko Kecamatan Sukomoro” ini tepat pada waktu yang telah ditentukan.

Proposal penelitian tugas akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan studi strata satu dan digunakan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik, Universitas Kadiri. Didalam kesempatan ini, penyelesaian penelitian tugas akhir dapat terselesaikan atas bantuan dari banyak pihak. Penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak – pihak yang telah membantu selama proses dan pelaksanaan penelitian tugas akhir, yaitu :

1. Bapak Ir. Djoko Raharjo, MP. Selaku Rektor Universitas Kadiri.
2. Bapak Yosef Cahyo SP, ST., MT., M. Eng. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Kadiri.
3. Ibu Lolyka Dewi I, ST., MT. Selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Kadiri.
4. Sri Rahayuningsih, ST., MT., selaku dosen pembimbing I dan Afiff Yudha Tripariyanto, ST., MT., selaku pembimbing II yang telah bersedia meluangkan

waktunya untuk memberikan bimbingan, ilmu, motivasi yang menginspirasi kepada penulis.

5. Segenap dosen Program Studi S-1 Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Kediri atas ilmu yang telah diberikan selama penulis menuntut ilmu sebagai mahasiswa sampai meraih gelar Strata Satu.
6. Pihak *Shuttlecock* yang sudah memberikan fasilitas dan kemudahan dalam mengambil data dan observasi selama melakukan proses penelitian tugas akhir.
7. Teman-teman seperjuangan penelitian tugas akhir seluruh angkatan 2016.

Kediri, 15 Juni 2020

Nofiatul Kholifah

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| HALAMAN SAMBUNG | i |
| LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR | iii |
| ABSTRAK | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.4 Batasan Masalah | 4 |
| 1.5 Asumsi | 4 |
| 1.6 Manfaat Penelitian | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 6 |
| 2.1 Ergonomi | 6 |
| 2.1.1 Pengertian Ergonomi | 6 |
| 2.1.2 Tujuan Ergonomi | 8 |
| 2.2 Low Back Pain..... | 9 |
| 2.2.1 Pengertian <i>Low Back Pain</i> | 9 |
| 2.2.2 Etiologi Pada <i>Low Back Pain</i> | 12 |
| 2.2.3 Faktor risiko dengan terjadinya <i>Low Back Pain</i> | 13 |
| 2.2.4 Patofisiologi <i>Low Back Pain</i> | 18 |
| 2.3 Postur Kerja | 18 |
| 2.3.1 Posisi/Sikap Kerja Duduk | 19 |
| 2.3.2 Posisi/Sikap Kerja Dengan Duduk Berdiri | 20 |
| 2.3.3 Posisi/Sikap Kerja Berdiri..... | 21 |
| 2.4 Anatomi Punggung | 22 |

| | | |
|---|---|----|
| 2.5 | Gambaran Penyakit Low Back Pain | 23 |
| 2.5.1 | Tanda dan Gejala <i>Low Back Pain</i> | 23 |
| 2.5.2 | Pemeriksaan Fisik <i>Low Back Pain</i> | 24 |
| 2.6 | NASA-TLX (<i>National Aeronautics and Space Administration-Task Load Index</i>) | 25 |
| 2.7 | <i>Nordic Body Map</i> | 31 |
| 2.7.1 | Pengertian <i>Nordic Body Map</i> | 31 |
| 2.8 | Metode Studi Korelasi Dengan Pendekatan <i>Cross Sectional</i> | 33 |
| 2.8.1 | Tujuan Dan Manfaat Pendekatan <i>Cross Sectional</i> | 33 |
| 2.8.2 | Keuntungan Pendekatan <i>Cross Sectional</i> | 34 |
| 2.8.3 | Kerugian Pendekatan <i>Cross Sectional</i> | 34 |
| 2.9 | Penelitian Terdahulu | 35 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | | 41 |
| 3.1 | Lokasi dan Tempat Penelitian | 41 |
| 3.2 | Instrumen Penelitian | 41 |
| 3.3 | Metode Pengumpulan Data..... | 42 |
| 3.4 | Teknik Pengumpulan Data | 42 |
| 3.5 | Populasi Dan Sampel Penelitian..... | 43 |
| 3.6 | Kerangka Berpikir | 45 |
| BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA | | 46 |
| 4.1 | Pengumpulan Data..... | 46 |
| 4.1.1 | Obyek Penelitian..... | 46 |
| 4.1.2 | Posisi Duduk Pekerja Shuttlecock Bagian Pemasangan Bulu | 47 |
| 4.2 | Pengolahan Data | 49 |
| 4.2.1 | Karakteristik Responden..... | 49 |
| 4.2.1.1 | Kelompok Jenis Kelamin | 49 |
| 4.2.1.2 | Kelompok Umur..... | 51 |
| 4.2.1.3 | Masa Kerja | 52 |
| 4.2.2 | Analisis Univariat | 54 |
| 4.2.2.1 | Variabel Dependen..... | 54 |
| 4.2.2.2 | Variabel Independen | 60 |
| 4.2.2.3 | Hubungan Variabel Independen dengan Variabel Dependen | 66 |

| | |
|---|----|
| BAB V HASIL ANALISIS PENGOLAHAN DATA | 69 |
| 5.1 Analisa Univariat Hubungan Resiko Ergonomi Postur Kerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (<i>Low Back Pain</i>) Terhadap Pekerja <i>Shuttlecock</i> Di Desa Sumengko Kecamatan Sukomoro | 69 |
| 5.1.1 Variabel Dependen | 69 |
| 5.1.2 Variabel Independen..... | 71 |
| 5.2 Analisis Bivariat Hubungan Resiko Ergonomi Postur Kerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (<i>Low Back Pain</i>) Terhadap Pekerja <i>Shuttlecock</i> Menggunakan Pendekatan <i>Cross Sectional</i> Di Desa Sumengko Kecamatan Sukomoro | 73 |
| 5.2.1 Hubungan Resiko Ergonomi Postur Kerja Dengan Keluhan Low Back Pain (LBP) Terhadap Pekerja <i>Shuttlecock</i> Pada Bagian Pemasangan Bulu Menggunakan Pendekatan <i>Cross Sectional</i> | 73 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | 77 |
| 6.1 Kesimpulan..... | 77 |
| 6.2 Saran | 78 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Rating NASA-TLX Dalam Satuan Persentase..... | 30 |
| Tabel 2.2 Klasifikasi Tingkat MSDs Berdasarkan Total Skor Individu | 33 |
| Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu | 35 |
| Tabel 4.1 Pengelompokkan Responden Berdasarkan Jenis Kelamin | 50 |
| Tabel 4.2 Pengelompokkan Responden Berdasarkan Usia | 51 |
| Tabel 4.3 Pengelompokkan Responden Berdasarkan Masa Kerja | 52 |
| Tabel 4.4 Hasil Rekapitulasi Total Pada Bagian Tubuh Skor Individu Pekerja <i>Shuttlecock</i> | 51 |
| Tabel 4.5 Klasifikasi Tingkat Resiko Berdasarkan Total Skor Individu | 57 |
| Tabel 4.6 Distribusi Responden Menurut Tingkat Resiko <i>Low Back Pain</i> Pada Pekerja <i>Shuttlecock</i> Bagian Pemasangan Bulu..... | 58 |
| Tabel 4.7 Hasil Rekapitulasi Dimensi (Skor) Individu Pekerja <i>Shuttlecock</i> Bagian Pemasangan Bulu | 60 |
| Tabel 4.8 Klasifikasi Tingkat Resiko NASA-TLX Berdasarkan Ranting Dalam Satuan Persen | 63 |
| Tabel 4.9 Distribusi Responden Menurut Tingkat Resiko Pada Pekerja <i>Shuttlecock</i> Bagian Pemasangan Bulu | 64 |
| Tabel 4.10 Hasil Uji Hubungan Postur Kerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (<i>Low Back Pain</i>) Pada Pekerja <i>Shuttlecock</i> Bagian Pemasangan Bulu | 67 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Anatomi Tulang Belakang | 22 |
| Gambar 2.2 Tes <i>Laseque</i> | 24 |
| Gambar 2.3 <i>Rating Scale Mental Effort</i> | 30 |
| Gambar 2.4 <i>Nodic Body Map</i> | 32 |
| Gambar 3.1 Kerangka Berpikir | 45 |
| Gambar 4.1 Posisi Duduk Pekerja <i>Shuttlecock</i> | 48 |
| Gambar 4.2 Diagram Jenis Kelamin | 50 |
| Gambar 4.3 Diagram Usia | 52 |
| Gambar 4.4 Diagram Masa Kerja | 53 |
| Gambar 4.5 Grafik Persentase Keluhan Tubuh Pekerja <i>Shuttlecock</i> | 59 |
| Gambar 4.6 Distribusi Responden Menurut Tingkat Resiko Pada Pekerja <i>Shuttlecock</i> Bagian Pemasangan Bulu | 65 |

