

PERANCANGAN FASILITAS KERJA DI BAGIAN PENGEMASAN STIK KENTANG DENGAN PENDEKATAN ANTROPOMETRI DI CV RAHAYU SENTOSA

DICKY IRSA SAPUTRA



**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Perancangan Fasilitas Kerja Di Bagian Pengemasan Stik Kentang Dengan Pendekatan Antropometri Di CV Rahayu Sentosa ” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2026

Dicky Irsa Saputra
J0411221087

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

DICKY IRSA SAPUTRA. Perancangan Fasilitas Kerja Bagian Pengemasan Stik Kentang Dengan Pendekatan Antropometri di CV Rahayu Sentosa. Dibimbing oleh DERRY DARDANELLA.

CV Rahayu Sentosa merupakan perusahaan makanan ringan yang proses pengemasan stik kentangnya masih dilakukan secara manual dengan fasilitas kerja yang belum ergonomis. Permasalahan dalam penelitian ini berfokus pada tingkat keluhan *musculoskeletal* pekerja, risiko postur kerja, serta kebutuhan rancangan fasilitas kerja yang sesuai dengan ukuran tubuh pekerja. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi keluhan pekerja menggunakan *Nordic Body Map* (NBM), menganalisis risiko postur kerja menggunakan *Rapid Entire Body Assessment* (REBA), serta memberikan usulan rancangan kursi dan meja kerja berdasarkan pendekatan antropometri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor NBM ketiga pekerja berada pada kategori risiko tinggi, yaitu Maulana sebesar 89, Husnan sebesar 92, dan Sani Nurul Kusmiati sebesar 94, sedangkan hasil REBA juga menunjukkan risiko tinggi dengan skor Maulana 9, Husnan 8, dan Sani 9. Usulan perbaikan berupa rancangan kursi dan meja kerja ergonomis berdasarkan data antropometri diharapkan dapat memperbaiki postur kerja, mengurangi keluhan otot, meningkatkan kenyamanan, serta mendukung proses pengemasan stik kentang agar lebih efektif.

Kata kunci: Antropometri, Ergonomi, NBM, REBA, Fasilitas Kerja

ABSTRACT

DICKY IRSA SAPUTRA. Design of Work Facilities for the Potato Stick Packaging Section Using an Anthropometric Approach at CV Rahayu Sentosa. Supervised by DERRY DARDANELLA.

CV Rahayu Sentosa is a snack food company where the potato stick packaging process is still carried out manually using non-ergonomic work facilities. The problems in this study focus on workers' musculoskeletal complaints, work posture risk, and the need for work facility designs that match workers' body dimensions. This study aims to identify workers' complaints using the Nordic Body Map (NBM), analyze work posture risk using the Rapid Entire Body Assessment (REBA), and propose an ergonomic chair and work table design based on an anthropometric approach. The results showed that the NBM scores of all three workers were in the high-risk category, with Maulana scoring 89, Husnan 92, and Sani Nurul Kusmiati 94, while the REBA results also indicated high risk, with scores of 9 for Maulana, 8 for Husnan, and 9 for Sani. The proposed ergonomic chair and work table design based on anthropometric data is expected to improve work posture, reduce muscle complaints, increase comfort, and support a more effective potato stick packaging process.

Keywords: Anthropometry, Ergonomics, NBM, REBA, Work Facilities



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

PERANCANGAN FASILITAS KERJA DI BAGIAN PENGEMASAN STIK KENTANG DENGAN PENDEKATAN ANTROPOMETRI DI CV RAHAYU SENTOSA

DICKY IRSA SAPUTRA

Laporan Proyek Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Manajemen Industri

**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Novia Rahmawati, S.T., M.T.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Proyek Akhir : Perancangan Fasilitas Kerja di Bagian Pengemasan Stik Kentang dengan Pendekatan Antropometri di CV Rahayu Sentosa

Nama : Dicky Irsa Saputra
NIM : J0411221087

Disetujui oleh

Pembimbing:
Derry Dardanella, S.TP., M.Si
NPI. 202103198401081001

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Annisa Kartanawati, S.T.P., M.T.
NPI. 201811198312152006

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP. 196607171992031003

Tanggal Ujian: 3 Juli 2026

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan laporan proyek akhir ini dengan baik. Laporan proyek akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan akademik dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Manajemen Industri, IPB University. Laporan proyek akhir ini disusun sebagai dasar perencanaan dan pelaksanaan penelitian tugas akhir yang mengacu pada permasalahan nyata di dunia industri, khususnya berdasarkan hasil observasi dan pengalaman selama pelaksanaan magang industri di CV Rahayu Sentosa. Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan proyek akhir ini tidak dapat terlaksana dengan baik tanpa adanya dukungan, bimbingan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Annisa Kartinawati, S.T.P., M.T., selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri dan Dosen Pembimbing, yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi selama pelaksanaan magang hingga penyusunan laporan ini,
2. Bapak Derry Dardanella, S.TP., M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta berbagai masukan berharga selama proses penyusunan laporan ini.
3. Ibu Neneng, selaku pembimbing lapangan dan karyawan di CV Rahayu Sentosa, atas kesempatan dan bimbingannya selama penulis melaksanakan kegiatan magang.
4. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat yang sangat berarti.
5. Secara khusus, penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada Ilham Sidiq, sahabat yang selalu hadir memberikan bantuan, dukungan, dan semangat di setiap kesulitan yang penulis hadapi. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita, memberikan motivasi, serta selalu bersedia membantu sehingga penulis dapat menyelesaikan proyek akhir ini.
6. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada seluruh rekan-rekan Manajemen Industri Angkatan 59 atas dukungan yang telah diberikan selama proses penyusunan proyek akhir. Ucapan terima kasih secara khusus penulis sampaikan kepada Abdul Aziz Rizal, Audra Ghazzi, Helsan, Andika Wiyanto, Dhony, dan Abrar yang senantiasa memberikan motivasi.

Penulis menyadari bahwa proposal tugas akhir ini masih memiliki keterbatasan dan memerlukan penyempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan pengembangan penelitian selanjutnya. Semoga proposal tugas akhir ini dapat menjadi dasar pelaksanaan penelitian yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta pihak-pihak yang berkepentingan.

Bogor, Juli 2026

Dicky Irsa Saputra



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Ergonomi	5
2.2 <i>Musculoskeletal Disorders</i>	6
2.3 <i>Nordic Body Map</i>	7
2.4 Postur Kerja	8
2.5 <i>Rapid Entire Body Assessment</i>	8
2.6 Antropometri	9
III METODE	11
3.1 Lokasi dan Waktu PKL	11
3.2 Metode Pengumpulan Data	11
3.3 Teknik Pengolahan dan Analisis Data	11
3.4 Prosedur Penelitian	15
3.5 Kerangka Penelitian	16
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Gambaran Umum	17
4.2 Aktivitas Produksi	17
4.3 Identifikasi Masalah	19
4.4 Data Pekerja dan Hasil Kuesioner <i>Nordic Body Map</i> (NBM)	21
4.5 Identifikasi Tingkat Risiko Postur Kerja Berdasarkan Metode REBA	25
4.6 Hasil Analisis REBA Mengacu pada Kuesioner NBM	35
4.7 Analisis Data Antropometri Pekerja	36
4.8 Perhitungan Persentil Antropometri	48
4.9 Penentuan Ukuran Perancangan Fasilitas Kerja	52
4.10 Usulan Perancangan Fasilitas Kerja	55
V SIMPULAN DAN SARAN	59
5.1 Simpulan	59
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	63
RIWAYAT HIDUP	75



DAFTAR TABEL

1. <i>Nordic Body Map</i> (NBM)	8
2. Kategori tingkat risiko NBM	12
3. Kategori tingkat risiko dan tindak lanjut REBA	13
4. Persentil untuk data berdistribusi normal	14
5. Data operator pengemasan stik kentang	22
6. Rekapitulasi hasil penilaian NBM	23
7. Klasifikasi tingkat risiko MsDs	25
8. Rekapitulasi pengukuran sudut postur tubuh	28
9. Tabel skor A operator 1 (Maulana)	29
10. Tabel skor B operator 1 (Maulana)	29
11. Tabel skor C operator 1 (Maulana)	30
12. Tabel skor A operator 2 (Husnan)	31
13. Tabel skor B operator 2 (Husnan)	31
14. Tabel skor C operator 2 (Husnan)	32
15. Tabel skor A operator 3 (Sani)	33
16. Tabel skor B operator 3 (Sani)	33
17. Tabel skor C operator 3 (Sani)	34
18. Tingkat risiko dan tindak lanjut REBA pekerja	35
19. Data dimensi tubuh operator untuk rancangan kursi	36
20. Data dimensi tubuh pekerja untuk rancangan meja	43
21. Perhitungan persentil antropometri lebar pinggul	49
22. Perhitungan persentil antropometri tinggi <i>popliteal</i>	50
23. Perhitungan persentil antropometri panjang <i>popliteal</i>	50
24. Perhitungan persentil antropometri tinggi bahu duduk	50
25. Perhitungan persentil antropometri tinggi siku berdiri	51
26. Perhitungan persentil antropometri rentang tangan depan	51
27. Perhitungan persentil antropometri rentang tangan samping	52
28. Hasil perhitungan persentil	52
29. Penentuan ukuran perancangan kursi	53
30. Penentuan ukuran perancangan meja	54
31. Ukuran akhir rancangan fasilitas kerja	55

DAFTAR GAMBAR

1. Lembar kerja REBA	9
2. Dimensi tubuh manusia	10
3. Dimensi antropometri	13
4. Prosedur kerja	15
5. Kerangka penelitian	16
6. Peta proses operasi	18
7. Dokumentasi postur kerja	20
8. <i>5 Why's analysis</i>	21
9. Hasil perbandingan kuesioner	22
10. Sudut postur tubuh operator 1 (Maulana)	26
11. Sudut postur tubuh operator 2 (Husnan)	26



12. Sudut postur tubuh operator 3 (Sani)	27
13. Grafik uji keseragaman data lebar pinggul	39
14. Grafik uji keseragaman data tinggi <i>popliteal</i>	40
15. Grafik uji keseragaman data panjang <i>popliteal</i>	40
16. Grafik uji keseragaman data tinggi bahu duduk	41
17. Grafik uji keseragaman tinggi siku berdiri	45
18. Grafik uji keseragaman data rentang tangan depan	46
19. Grafik uji keseragaman data rentang tangan samping	47
20. Desain kursi	56
21. <i>Bill of Materials</i> (BOM) kursi	57
22. Desain Meja	57
23. <i>Bill of Materials</i> (BOM) meja	58

DAFTAR LAMPIRAN

1. Kuesioner NBM operator 1 (hari ke-1)	64
2. Kuesioner NBM operator 1 (hari ke-2)	65
3. Kuesioner NBM operator 1 (hari ke-3)	66
4. Kuesioner NBM operator 2 (hari ke-1)	67
5. Kuesioner NBM operator 2 (hari ke-2)	68
6. Kuesioner NBM operator 2 (hari ke-3)	69
7. Kuesioner NBM operator 3 (hari ke-1)	70
8. Kuesioner NBM operator 3 (hari ke-2)	71
9. Kuesioner NBM operator 3 (hari ke-3)	72
10. Tabel <i>Bill of Materials</i> (BOM) kursi	73
11. Tabel <i>Bill of Materials</i> (BOM) meja	74

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.