

**ANALISIS PERANCANGAN KURSI ERGONOMI UNTUK
MENGURANGI KELUHAN OTOT PADA PEKERJA FUNGSI *HUMAN
CAPITAL* PT. PERTAMINA TRANS KONTINENTAL JAKARTA
PUSAT**

Dhiyar Rasyid Prakoso¹, Dr. Sri Hartini S.T, M.T.²

*^{1,2}Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Jl. Prof. Soedarto,
SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275*

ABSTRAK

Penting bagi perusahaan untuk memperhatikan produktivitas pekerja, karena hal ini sangat penting bagi kelangsungan bisnis perusahaan. Jika terjadi penurunan produktivitas, maka perusahaan harus mencari tahu penyebabnya dan mengambil tindakan untuk memperbaikinya. Pekerja di PT Pertamina Trans Kontinental yang bertanggung jawab dalam fungsi *human capital* mengeluhkan sakit punggung akibat penggunaan kursi yang kurang nyaman, sehingga berdampak pada produktivitas mereka. Oleh karena itu, dilakukan penelitian untuk mengetahui kebutuhan pekerja dan merancang kursi ergonomis yang dapat mengurangi keluhan otot pada pekerja di PT Pertamina Trans Kontinental. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan mengumpulkan data melalui wawancara, kuesioner, dan observasi langsung terhadap pekerja, kemudian data dianalisis dengan teknik analisis deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa pekerja mengalami keluhan otot pada area punggung, bahu, dan leher karena kurangnya dukungan kursi dan ketidakseimbangan antara tubuh dan kursi. Oleh karena itu, dirancang kursi ergonomis yang dapat mengoptimalkan dukungan pada area punggung, bahu, dan leher agar dapat mengurangi keluhan otot pada pekerja.

Kata kunci: Kursi Ergonomi, *Nordic Body Map (NBM)*

ABSTRACT

It is important for companies to pay attention to worker productivity, because this is very important for the company's business continuity. If there is a decrease in productivity, the company must find out the cause and take action to fix it. Workers at PT Pertamina Trans Kontinental who are responsible for the human capital function complain of back pain due to using uncomfortable chairs, which has an impact on their productivity. Therefore, research was conducted to determine the needs of workers and design ergonomic chairs that can reduce muscle complaints in workers at PT Pertamina Trans Kontinental. This study uses a quantitative method by collecting data through interviews, questionnaires, and direct observation of workers, then the data is analyzed using descriptive analysis techniques. Based on the results of the study, it is known that workers experience muscle complaints in the back, shoulders and neck areas due to lack of chair support and imbalance between the body and the chair. Therefore, an ergonomic chair is designed that can optimize support for the back, shoulders and neck area in order to reduce muscle complaints in workers.

Keywords: *Ergonomic Chair, Nordic Body Map (NBM)*

PENDAHULUAN

Indonesia telah mengalami perkembangan industri yang pesat dari teknologi sederhana hingga modern, baik di sektor formal maupun informal. Perkembangan ini terus meningkat seiring dengan perkembangan teknologi dan informasi. Dalam hal penggunaan teknologi yang semakin canggih, pengetahuan dan keterampilan kerja yang dibutuhkan untuk mengoperasikan, memelihara, dan memperbaiki mesin-mesin produksi juga semakin meningkat.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat mempercepat pengembangan kualitas sumber daya manusia, meningkatkan lapangan kerja, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, serta meningkatkan daya saing bangsa. Namun, perkembangan ini tidak dapat dilakukan oleh satu pihak saja. Praktisi industri dan akademisi perlu bekerja sama untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Perkembangan industri yang pesat akan menghasilkan persaingan antarindustri yang lebih ketat. Selain itu, ada dampak lain seperti peningkatan keluhan pada otot para pekerja, termasuk linu, kebas, nyeri otot, dan lainnya. Untuk mengatasi masalah ini, perusahaan harus memperhatikan beban kerja fisiologis pekerja agar hasil yang dihasilkan sesuai dengan target yang ditetapkan perusahaan.

Setiap beban kerja yang diterima oleh pekerja harus sesuai dan seimbang dengan kemampuan fisik mereka agar tidak terjadi keluhan otot yang berlebihan (Indrawan & Oginawati, 2014).

PT Pertamina Trans Kontinental Jakarta Pusat, sebagai anak perusahaan dari PT Pertamina Persero yang bergerak dalam bidang jasa pelayaran, jasa maritim, dan jasa logistik, memastikan pekerjanya dapat bekerja dengan aman dan nyaman untuk menjaga produktivitas kerja tetap tinggi.

Dalam PT Pertamina Trans Kontinental Jakarta Pusat, karyawan di bagian *human capital* melakukan 90% pekerjaan mereka di dalam ruangan kantor, yang sangat mempengaruhi tingkat keluhan otot yang dirasakan. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, banyak karyawan mengeluh tentang pekerjaan yang monoton dan bekerja dari jam 07.00-16.00, dan sebagai hasilnya, keluhan seperti linu, kebas, dan nyeri otot semakin meningkat. Pengumpulan data yang dilakukan melalui metode *Nordic Body Map* (NBM) menunjukkan bahwa dari 21 karyawan di bagian *human capital*, 13 mengalami keluhan otot kategori tinggi dan 8 mengalami keluhan kategori sedang (Wijaya, 2019).

Terdapat beberapa titik anggota tubuh karyawan yang masuk kategori keluhan sering terjadi dengan persentase 100%,

seperti leher bagian atas dan bawah, punggung, pinggang, pantat, pantat bagian bawah, dan betis kiri dan kanan. Beberapa titik lain masih masuk kategori keluhan sering terjadi dengan persentase 96% sampai 93%, seperti lengan bawah kiri dan kanan, pergelangan kaki kiri dan kanan, paha kiri dan kanan, lutut kiri dan kanan, bahu kiri dan kanan, siku kiri dan kanan, dan jari kaki kiri dan kanan. Beberapa titik bagian tubuh lain seperti lengan atas kiri dan kanan, tangan kanan dan kiri, dan pergelangan tangan kanan dan kiri, masuk kedalam kategori keluhan hampir selalu terjadi sampai dengan keluhan sangat sering terjadi dengan persentase 89% sampai 63%.

Dalam mengatasi masalah ini, perusahaan perlu merancang kursi ergonomis untuk karyawan di bagian *human capital* agar mereka dapat bekerja secara aman dan nyaman serta terhindar dari penyakit akibat kerja. Hal ini akan membantu meningkatkan produktivitas kerja dan menjaga kesehatan para karyawan.

LITERATURE REVIEW

a. Definisi Ergonomi

Ergonomi merupakan suatu peraturan atau standar dalam sistem kerja. Kata "ergonomi" berasal dari kata Yunani "ergon" yang berarti kerja dan "nomos" yang berarti hukum alam. Ergonomi dapat diartikan sebagai studi tentang aspek

manusia dalam lingkungan kerjanya yang dilihat dari segi anatomi, fisiologi, psikologi, teknik, manajemen, dan desain (Nurmianto, 1996; Setyaningsih, 2009). Ergonomi adalah suatu ilmu, seni, dan teknologi yang diterapkan untuk menyelaraskan atau menyeimbangkan semua fasilitas yang digunakan dalam aktivitas atau istirahat dengan kemampuan dan keterbatasan manusia, baik secara fisik maupun mental, sehingga kualitas hidup secara keseluruhan dapat meningkat (Tarwaka, dkk, 2004).

Menurut International Ergonomics Association (IEA), Ergonomi (atau faktor manusia) adalah disiplin ilmiah yang mempelajari interaksi manusia dengan elemen lain dalam sistem, serta profesi yang menerapkan prinsip-prinsip teori, data, dan metode untuk merancang pekerjaan yang meningkatkan kesejahteraan manusia dan kinerja sistem secara keseluruhan. Ergonomi adalah suatu disiplin yang berorientasi sistem dan kini berlaku untuk semua aspek aktivitas manusia.

Ergonomi berkaitan dengan interaksi antara tiga unsur utama, yaitu manusia, mesin, dan lingkungan yang saling mempengaruhi. Dalam interaksi tersebut, terbentuk suatu sistem kerja yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain, yang dikenal sebagai worksystem (Bridger, 2003; Kristanto, et. al., 2015).

b. Prinsip Ergonomi

Ergonomi adalah disiplin ilmu yang mempelajari keserasian dalam suatu sistem kerja (*work system*), yang terdiri dari manusia, mesin, dan lingkungan kerja yang saling berinteraksi (Bridger, 2003; Kristanto, et. al., 2015). Tujuan dari aplikasi ergonomi adalah mencapai kesejahteraan manusia dan meningkatkan efisiensi kerja serta keselamatan. Keberhasilan penerapan ergonomi dapat dilihat dari perbaikan produktivitas, efisiensi, dan desain sistem yang mudah dan nyaman (Pheasant, 1999).

Ergonomi dapat diterapkan dalam sistem manusia dan produksi yang kompleks, termasuk pada industri sektor informal. Dengan memahami prinsip ergonomi, dapat ditentukan pekerjaan yang sesuai untuk mengurangi keluhan dan meningkatkan produktivitas. Terdapat dua pendekatan yang dapat dilakukan dalam penerapan ergonomi, yaitu pendekatan kuratif dan preventif. Pendekatan kuratif dilakukan pada proses yang sedang berlangsung, dengan intervensi atau modifikasi pada kondisi dan lingkungan kerja serta proses kerja yang sedang berlangsung (Anies, 2005; Pardede, 2015), sebagai berikut.

Dalam ergonomi terdapat dua pendekatan yang dapat dilakukan, yaitu:

1) Pendekatan kuratif

Pendekatan kuratif dilakukan pada suatu proses yang sudah atau sedang berjalan, dengan kegiatan intervensi, modifikasi, atau perbaikan dari proses yang telah berjalan. Sasaran dari kegiatan ini adalah kondisi kerja dan lingkungan kerja, dan terkait dengan tenaga kerja dan proses kerja yang sedang berlangsung.

2) Pendekatan konseptual

Sementara itu, pendekatan konseptual dikenal sebagai pendekatan sistem dan efektif jika dilakukan saat perencanaan. Prinsip ergonomi harus diterapkan sejak pemilihan dan alih teknologi, bersama-sama dengan kajian lain seperti teknis, ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan. Pendekatan holistik ini dikenal sebagai pendekatan teknologi tepat guna.

Aplikasi ergonomi dapat dilakukan dengan prinsip pemecahan masalah, yaitu dengan melakukan identifikasi masalah, menentukan prioritas masalah, dan melakukan analisis untuk menentukan alternatif intervensi.

(Anies, 2005; Pardede, 2015) memberikan beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menerapkan ergonomi, antara lain:

1. Upaya harus dilakukan untuk memastikan kondisi fisik, mental, dan sosial yang optimal agar tenaga kerja dapat menjadi sehat dan produktif.

2. Kemampuan jasmani dapat diketahui dengan melakukan pemeriksaan antropometri, lingkup gerak sendi, dan kekuatan otot.
3. Lingkungan kerja harus menyediakan ruang gerak yang memadai bagi tubuh dan anggota tubuh sehingga dapat bergerak secara bebas dan efisien.
4. Pembebanan kerja fisik dapat menyebabkan peningkatan peredaran darah yang membuat jantung memompa darah lebih banyak.
5. Sikap tubuh saat bekerja termasuk tempat duduk, meja kerja, dan luas pandangan juga penting diperhatikan. Untuk merencanakan tempat kerja dan peralatan yang digunakan, perlu diukur ukuran tubuh agar memungkinkan sikap tubuh yang alamiah dan gerakan yang dibutuhkan.

METODE PENELITIAN

Dalam penulisan artikel ini, metode penelitian yang akan diterapkan adalah penelitian kuantitatif. Untuk mengumpulkan data, penulis akan menggunakan kuesioner, observasi, dan wawancara sebagai alat bantu. Penulis akan menggunakan data primer sebagai sumber data utama, yang mencakup hasil wawancara, data dari penyebaran kuesioner, dan hasil observasi.

a. Wawancara

Wawancara adalah sebuah aktivitas yang bertujuan untuk mendapatkan informasi secara detail mengenai suatu topik atau tema yang dibahas dalam penelitian. Selain itu, wawancara juga digunakan untuk mengonfirmasi informasi atau data yang telah diperoleh melalui teknik lain sebelumnya.

a. Observasi

Dalam penelitian, observasi dilakukan dengan menggunakan indera manusia seperti penglihatan, penciuman, dan pendengaran untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk menjawab masalah penelitian. Melalui observasi, peneliti dapat menggambarkan kejadian atau peristiwa secara nyata dan mendetail untuk memenuhi tujuan penelitian.

b. Kuesioner

Teknik pengumpulan data melalui kuesioner atau angket dilakukan dengan memberikan serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Dimensi Kursi Sebelum Perbaikan

Berikut merupakan analisis dimensi dan ukuran kursi pekerja sebelum perbaikan.



Gambar 1.1 Kursi Pekerja Sebelum Perbaikan

Gambar kursi di atas menunjukkan bahwa kursi sebelum direnovasi tidak dilengkapi dengan penyangga yang berbentuk cembung sehingga para pekerja harus membungkuk ketika duduk dan tidak bisa menjaga tubuh mereka dalam posisi tegak. Hal ini dapat menyebabkan rasa sakit pada punggung, leher, dan bahu ketika duduk dalam waktu yang lama. Selain itu, lebar sandaran tangan pada kursi yang tidak cukup lebar menyebabkan beberapa bagian tangan menggantung, terutama bagi pekerja yang memiliki lebar tangan yang besar. Kursi sebelum direnovasi juga tidak dilengkapi dengan sandaran kepala, sehingga banyak pekerja yang mengalami sakit leher dan berdasarkan hasil kuesioner NBM, persentase keluhan selalu terjadi mencapai 100%. Selain itu, panjang sandaran tangan yang terlalu pendek dan tinggi kursi yang terlalu pendek menyebabkan tangan tidak sejajar dengan

keyboard, sehingga para pekerja sering mengalami rasa sakit pada lengan bawah kiri dan kanan, dengan persentase keluhan sering terjadi mencapai 100%. Kurangnya fitur *adjustable* pada kursi sebelum direnovasi juga membuat kursi ini tidak dapat disesuaikan dengan ketinggian yang diinginkan oleh pekerja sehingga tidak nyaman ketika digunakan.

b. Rekap Data Antropometri

Pengumpulan data hasil pengukuran antropometri pekerja pada fungsi *Human Capital* di PT Pertamina Trans Kontinental dalam satuan *centimeter* (cm). Rekapitulasi data antropometri dapat terlihat dari tabel 1.1.

Tabel 1.1 Rekap Uji Kecukupan Data

Dimensi	N	N'	Keterangan
Tinggi Popliteal (D16)	21	4.221	Cukup
Lebar Pinggul (D19)	21	2.536	Cukup
Panjang Popliteal (D14)	21	1.676	Cukup
Lebar Sisi Bahu (D17)	21	5.021	Cukup
Tinggi Siku dalam Posisi Duduk (D11)	21	1.192	Cukup
Tinggi dalam Posisi Duduk (D8)	21	0.645	Cukup
Panjang Lengan Bawah (D23)	21	1.544	Cukup
Lebar Kepala (D27)	21	2.626	Cukup

c. Perhitungan Persentil

Pada penentuan ukuran dan dimensi rancangan fasilitas kerja dibutuhkan perhitungan nilai persentil 5, 50, 95 untuk setiap dimensi. Hasil perhitungan digunakan untuk menentukan ukuran dan

pembuatan rancangan kursi pekerja yang ergonomis.

Tabel 1.2 Rekap Perhitungan Persentil

Dimensi	SD	Rata-rata	Persentil		
			5	50	95
Tinggi Popliteal (D16)	5.49	41.02	31.99	41.02	50.05
Lebar Pinggul (D19)	6.49	45.32	34.64	45.32	56.00
Panjang Popliteal (D14)	5.94	43.15	33.38	43.15	52.92
Lebar Sisi Bahu (D17)	7.54	38.87	26.46	38.87	51.27
Tinggi Siku dalam Posisi Duduk (D11)	8.4	23.84	10.02	23.84	37.66
Tinggi dalam Posisi Duduk (D8)	10.44	74.66	57.49	74.66	91.84
Panjang Lengan Bawah (D23)	8.43	39.65	25.79	39.65	53.52
Lebar Kepala (D27)	2.18	18.03	14.44	18.03	21.61

d. Pemilihan Persentil

Setelah dilakukan perhitungan persentil, dilakukan pemilihan persentil untuk menentukan ukuran rancangan perbaikan kursi penjahit.

Tabel 1.3 Pemilihan Persentil

Bagian Kursi	Dimensi	Persentil	Alasan
Tinggi alas duduk hingga ke lantai	D16	50	Pemilihan persentil ini dikarenakan agar kursi dapat digunakan oleh semua orang

			dan untuk mengurangi penekanan pada paha bagian bawah karena alas kursi yang terlalu tinggi. Jika terlalu rendah dapat menyebabkan kehilangan keseimbangan ketika membungkuk.
Lebar alas duduk kursi	D19	95	Pemilihan persentil ini agar saat duduk merasa nyaman karena ukuran yang besar dapat digunakan oleh seluruh populasi.
Panjang alas duduk pada kursi	D14	5	Pemilihan persentil ini agar orang dengan ukuran tubuh kecil dapat menjangkau dan orang dengan ukuran tubuh besar merasa nyaman.
Lebar sisi bahu pada kursi	D17	95	Pemilihan persentil ini bertujuan agar seluruh populasi dapat menggunakan dan merasa nyaman
Tinggi bagian atas dari sandaran tangan hingga alas duduk	D11	5	Pemilihan persentil ini agar orang yang memiliki tubuh yang tidak begitu tinggi dapat menjangkau dan orang yang memiliki tubuh yang tinggi tetap merasa nyaman.
Tinggi dalam	D8	50	Pemilihan persentil ini dikarenakan

Posisi Duduk			agar kursi dapat digunakan oleh semua orang dan untuk mengurangi penekanan pada paha bagian bawah karena alas kursi yang terlalu tinggi. Jika terlalu rendah dapat menyebabkan kehilangan keseimbangan ketika membungkuk.
Lebar sandaran tangan pada kursi	D23	95	Pemilihan persentil ini bertujuan agar seluruh populasi dapat menggunakan dan merasa nyaman
Lebar Kepala	D27	95	Pemilihan persentil ini bertujuan agar seluruh populasi dapat menggunakan dan merasa nyaman

e. Analisis Perbandingan Kursi Sebelum Perbaikan dan Sesudah Perbaikan

Berikut merupakan Gambar 1.2 kursi sebelum perbaikan:



Gambar 1.2 Kursi Sebelum Perbaikan

Berikut merupakan Tabel 1.4 ukuran kursi sebelum perbaikan:

Tabel 1.4 Ukuran sebelum perbaikan

Keterangan Bagian Kursi	Ukuran (cm)
Tinggi alas duduk dari lantai	35
Lebar alas duduk kursi	48
Panjang alas duduk	50
Lebar sisi bahu	48
Tinggi bagian atas dari sandaran tangan hingga alas duduk	20
Tinggi Kursi dari Lantai	89
Lebar sandaran tangan pada kursi	40

Dari keseluruhan kuesioner NBM yang telah dilakukan, seluruh kuesioner menunjukkan persentase 100% adanya keluhan dari pekerja. Sebelum diperbaiki, kursi yang digunakan hanya memiliki penyangga datar atau lurus, sehingga banyak pekerja yang harus membungkuk saat duduk, yang dapat menyebabkan rasa sakit pada punggung, leher, dan bahu setelah duduk dalam waktu yang lama. Sandaran tangan terlalu sempit, sehingga pekerja dengan lebar tangan yang besar akan merasa tidak nyaman dengan beberapa bagian tangan yang menggantung. Tidak adanya sandaran kepala menyebabkan keluhan pada leher untuk semua pekerja menurut kuesioner NBM yang telah dikumpulkan. Panjang sandaran tangan sangat pendek, dan tinggi kursi terlalu pendek, sehingga tangan tidak sejajar dengan *keyboard* dan menyebabkan keluhan pada lengan bawah kanan dan kiri untuk banyak pekerja menurut kuesioner NBM yang telah dikumpulkan. Sebelum perbaikan, kursi ini tidak dapat diatur

ketinggiannya karena tidak memiliki fitur *adjustable* sehingga tidak dapat diatur ketinggiannya.

Berikut merupakan perancangan kursi perbaikan:

Tabel 1.5 Ukuran Kursi Kantor Sesudah Perbaikan

Bagian Kursi	Ukuran (cm)
Tinggi alas duduk dari lantai	44
Lebar alas duduk	60
Panjang alas duduk	41
Lebar sisi bahu	69
Tinggi bagian atas dari sandaran tangan hingga alas duduk	24
Lebar sisi bahu	76
Tinggi kursi dari lantai	120
Lebar sandaran tangan pada kursi	54
Lebar Kepala	30

Berikut merupakan desain perancangan kursi ergonomis sebagai berikut.



Gambar 1.2 Desain Perancangan Kursi Perbaikan

Dalam merancang kursi yang ergonomis, diperhatikan bahwa kursi harus dirancang dengan sandaran yang melengkung yang mengikuti bentuk

punggung agar punggung tetap tegak dan menghindari keluhan pada punggung. Hasil kuesioner NBM menunjukkan bahwa keluhan pada punggung memiliki intensitas keluhan selalu terjadi dan hal ini dapat diatasi dengan merancang kursi yang memiliki sandaran punggung yang melengkung.

Selain itu, pada sandaran tangan dirancang lebih lebar daripada kursi sebelumnya agar para pekerja yang memiliki lengan bawah yang lebar dapat tetap berada pada sandaran tersebut tanpa mengambang. Hal ini penting karena sandaran lengan yang tidak sesuai dapat mengakibatkan ketegangan pada otot lengan bagian bawah.

Perancangan kursi ergonomis ini juga dilengkapi dengan sandaran kepala yang berfungsi untuk menopang bagian belakang kepala dan leher. Dengan adanya sandaran kepala ini, dapat mengurangi ketegangan pada tubuh bagian atas seperti yang ditunjukkan oleh hasil kuesioner NBM dengan persentase 100% untuk keluhan pada leher dan bahu dengan kategori keluhan selalu terjadi.

Alas duduk kursi dirancang menggunakan bantalan yang sesuai dengan ujung yang tidak membentuk sudut agar menghindari pantat yang tegang dan sakit ketika sedang bekerja. Ketinggian kursi ergonomis ini dapat disesuaikan dengan ketinggian mayoritas penduduk Indonesia

dari 44 cm-53 cm agar telapak kaki dapat menyentuh lantai dengan rata tanpa harus berjinjit.

Kursi ergonomis ini juga dilengkapi dengan roda putar yang memberikan gerak yang lebih aman dan nyaman bagi para pekerja. Selain itu, bahan beludru digunakan sebagai bahan pembuatan kursi karena memiliki kualitas yang sangat baik dan memberikan kenyamanan bagi para pekerja.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ditemukan bahwa perancangan kursi yang ergonomis seperti ini, diharapkan dapat mengurangi keluhan pada tubuh para pekerja dan meningkatkan produktivitas. Perancangan kursi yang baik harus memperhatikan berbagai aspek seperti kondisi fisik, mental, dan sosial para pekerja, kemampuan jasmani, lingkungan kerja, pembebanan kerja fisik, dan sikap tubuh dalam bekerja agar tercipta lingkungan kerja yang aman, nyaman, dan produktif. Selain perancangan dilakukan, diperlukan juga pengekseskusan pembuatan kursi ini supaya dapat menunjang kinerja pekerja dan mengurangi keluhan yang ada.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil kursi ergonomis yang tepat dirancang untuk pekerja pada PT Pertamina Trans Kontinental Jakarta Pusat bagian *human capital* adalah kursi yang memiliki

sandaran punggung yang melengkung. Selain itu, pada sandaran tangan dirancang lebih lebar daripada kursi sebelumnya agar para pekerja yang memiliki lengan bawah yang lebar dapat tetap berada pada sandaran tersebut tanpa mengambang. Kursi ini dinilai tepat untuk menggantikan kursi sebelumnya yang menyebabkan para pekerja mengalami keluhan sakit punggung, bahu, dan leher.

ACKNOWLEDGEMENT

Artikel jurnal ini ditulis oleh Dhiyar Rasyid Prakoso Departemen Teknik Industri Universitas Diponegoro berdasarkan hasil penelitian “Analisis Perancangan Kursi Ergonomi Untuk Mengurangi Keluhan Otot Pada Pekerja Fungsi *Human Capital* PT. Pertamina Trans Kontinental Jakarta Pusat” melalui Praktik Kerja Lapangan pada tahun 2023. Isi sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- ATICI, E., & OZTURK, A. C. URBAN (2003). ERGONOMY IN THE CONTEXT OF HEALTHY CITIES.
- Indrawan, D., & Oginawati, K. (2014). Analisis Paparan BTX Terhadap Pekerja di PT. Pertamina RU IV Cilacap. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 20(2), 132-141.
- Kristanto, A., & Widodo, S. C. (2015). Perancangan ulang alat perontok

padi yang ergonomis untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas kebersihan padi. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 14(1), 78-85.

Pardede, N. (2015). ERANAN ERGONOMI PADA TRANSPORTASI PASIEN DI RUMAH SAKIT. *Jurnal Gaung Informatika*, 8(3).

Setyaningsih, Y., Kurniawan, B., & Martini, M. (2009). Beberapa faktor yang berpengaruh terhadap keluhan nyeri punggung bawah pada penjual jamu gendong. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 4(1), 61-67.

Tarwaka, D. (2004). Ergonomi Untuk Keselamatan Kerja dan Produktivitas Kerja.

Wijaya, K. (2019). Identifikasi Risiko Ergonomi dengan Metode Nordic Body Map Terhadap Pekerja Konveksi Sablon Baju. In *Seminar dan Konferensi Nasional IDEC* (Vol. 1, pp. 1-9).