
ANALISIS ERGONOMI AKTIVITAS TENAGA KERJA PT. LAUNDRY BOX CABANG KE-57 MENGGUNAKAN METODE *RAPID ENTIRE BODY ASSESSMENT (REBA)*

Herman¹, Dasman Johan², Hafiz³

^{1,2,3}Universitas Ibnu Sina Batam, Jl Teuku Umar, Lubuk Baja, kota Batam, 29444

^{1,2,3}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik – Universitas Ibnu Sina, Batam

e-mail: *¹herman@uis.ac.id

Abstrak

Peningkatan kebutuhan jasa *laundry* menyebabkan tingginya tuntutan kerja pada tenaga kerja di industri ini, khususnya pada PT. *Laundry Box* Cabang ke-57. Aktivitas kerja yang melibatkan posisi berdiri, membungkuk, serta mengangkat beban berulang dapat menyebabkan gangguan pada sistem otot rangka atau *musculoskeletal disorders* (MSDs). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat risiko ergonomi yang dialami oleh tenaga kerja menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) dan memberikan rekomendasi perbaikan postur kerja. Penelitian dilakukan dengan observasi langsung dan pengisian kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) terhadap tenaga kerja bagian pencucian, pengeringan, dan penyetrikaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja mengalami keluhan pada leher, punggung, pinggang dan pergelangan tangan. Berdasarkan analisis REBA, beberapa aktivitas kerja tergolong dalam kategori risiko sedang hingga tinggi, sehingga diperlukan tindakan perbaikan segera. Rekomendasi perbaikan meliputi penyesuaian posisi kerja, penyediaan alat bantu, dan pelatihan postur kerja yang benar untuk meningkatkan kenyamanan dan produktivitas tenaga kerja.

Kata kunci—*Ergonomi, Musculoskeletal Disorders (MSDs), Rapid Entire Body Assessment (REBA), Nordic Body Map (NBM), Postur Kerja, Laundry Box.*

Abstract

The increasing demand for laundry services has led to higher work demands on employees in this industry, particularly at PT. Laundry Box Branch 57. Work activities involving standing, bending, and repetitive lifting can lead to musculoskeletal disorders (MSDs). This study aims to analyze the level of ergonomic risk experienced by workers using the Rapid Entire Body Assessment (REBA) method and to provide recommendations for improving working postures. The research was conducted through direct observation and the use of the Nordic Body Map (NBM) questionnaire for employees in the washing, drying, and ironing sections. The results showed that most workers experienced complaints in the neck, back, waist, and wrists. Based on the REBA analysis, several work activities were classified as moderate to high risk, requiring immediate corrective actions. Recommendations include adjusting working postures, providing assistive tools, and training workers in proper posture techniques to improve comfort and productivity.

Keywords—*Ergonomics, Musculoskeletal Disorders (MSDs), Rapid Entire Body Assessment (REBA), Nordic Body Map (NBM), Working Posture, Laundry Box.*

PENDAHULUAN

Perkembangan industri *laundry* di Indonesia, khususnya di Kota Batam, mengalami peningkatan signifikan seiring meningkatnya kebutuhan masyarakat akan jasa pencucian, pengeringan, dan penyetrikaan pakaian. Peningkatan permintaan ini mendorong tingginya tuntutan kerja pada tenaga kerja di sektor ini. Aktivitas seperti berdiri dalam waktu lama, membungkuk, mengangkat, dan memindahkan beban secara berulang berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan pada sistem otot rangka atau *Musculoskeletal Disorders* (MSDs).

MSDs adalah keluhan pada otot, sendi, ligamen, dan tendon yang timbul akibat pembebanan fisik berlebihan, postur kerja tidak ergonomis, gerakan berulang, dan durasi kerja yang panjang (Tarwaka, 2004). Kondisi ini tidak hanya menurunkan kenyamanan dan produktivitas pekerja, tetapi juga berpotensi meningkatkan risiko cedera jangka panjang. Pada PT. Laundry Box Cabang ke-57, sebagian besar pekerja melaporkan keluhan pada leher, punggung, pinggang, bahu, dan pergelangan tangan, yang mengindikasikan adanya risiko ergonomi yang perlu diidentifikasi dan ditangani.

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa intervensi ergonomi, baik melalui penilaian stasiun kerja maupun perbaikan postur kerja, dapat mengurangi keluhan MSDs dan meningkatkan efisiensi kerja. Bird (2005) menekankan pentingnya penilaian proaktif dan reaktif untuk mengidentifikasi faktor risiko ergonomi, sementara penelitian oleh Meitama (2015) dan Wisanggeni (2010) membuktikan efektivitas metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) dalam mengevaluasi postur kerja secara komprehensif. Penelitian di sektor laundry (Lokmansyah & Harini, 2012) juga mengungkap bahwa pekerjaan dengan posisi berdiri dan membungkuk secara terus-menerus memiliki tingkat risiko sedang hingga tinggi terhadap MSDs, sehingga memerlukan penyesuaian fasilitas kerja sesuai data antropometri pekerja.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat risiko ergonomi pada pekerja PT. Laundry Box Cabang ke-57 menggunakan metode REBA, memetakan keluhan MSDs, serta memberikan rekomendasi perbaikan postur kerja. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar perbaikan kondisi kerja yang lebih ergonomis, sehingga dapat meningkatkan kesehatan, kenyamanan, dan produktivitas tenaga kerja.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di PT. Laundry Box Cabang ke-57, Batam, untuk menganalisis risiko ergonomi menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA). Tahap awal meliputi wawancara, observasi, dan pengisian kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) guna memetakan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja. Data postur kerja dikumpulkan melalui foto dan video, kemudian dianalisis menggunakan lembar skor REBA.

Selain itu, dilakukan pengukuran antropometri untuk menilai kesesuaian peralatan kerja dengan dimensi tubuh pekerja. Hasil REBA, NBM, dan antropometri digabungkan untuk merumuskan rekomendasi perbaikan postur kerja dan desain fasilitas, seperti penyesuaian ketinggian meja setrika, penggunaan *trolley* hidrolik, dan pelatihan ergonomi.



Gambar 1. Perhitungan sudut tubuh pekerja *laundry*

2.1 Pengolahan Data Menggunakan Metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA)

Data postur kerja diperoleh melalui dokumentasi foto dan video pekerja saat melakukan aktivitas di bagian pencucian, pengeringan, dan penyetrikaan. Analisis dilakukan menggunakan lembar penilaian *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan sudut dan posisi tubuh pada leher, punggung, dan kaki (Grup A), serta lengan atas, lengan bawah, dan pergelangan tangan (Grup B).
2. Memberikan skor awal untuk masing-masing grup berdasarkan tingkat deviasi postur dari posisi netral.
3. Menambahkan faktor penyesuaian seperti beban/anggaran gaya, jenis *coupling* (cara memegang), dan aktivitas statis atau berulang.
4. Menggabungkan skor Grup A dan Grup B untuk memperoleh skor akhir REBA.
5. Menginterpretasikan skor akhir menjadi kategori risiko (sangat rendah hingga sangat tinggi) untuk menentukan prioritas perbaikan postur kerja.

Hasil pengolahan REBA digunakan bersamaan dengan data kuesioner Nordic Body Map (NBM) dan pengukuran antropometri untuk memberikan rekomendasi perbaikan fasilitas dan prosedur kerja.

Tabel 1. Pengolahan Data Kuesiner NBM

NO	Lokasi Otot Skeletal	Skor Responden		Total Skor Otot
		1	2	
0	Sakit /kaku pada leher atas	2	2	4
1	Sakit pada leher bawah	3	3	6
2	Sakit pada bahu kiri	2	2	4
3	Sakit pada bahu kiri	1	3	4
4	Sakit pada bahu kiri	1	1	2
5	Sakit pada punggung	2	2	4
6	Sakit pada lengan atas kanan	3	2	5
7	Sakit pada lengan atas kanan	3	3	6
8	Sakit pada bawah pinggang	3	1	4
9	Sakit pada pantat	1	1	2
10	Sakit pada siku kiri	1	1	2

11	Sakit pada siku kanan	1	1	2
12	Sakit lengan bawah kiri	1	1	2
13	Sakit lengan bawah kanan	2	1	3
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri	1	2	3
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan	2	3	5
16	Sakit pada tangan kiri	1	1	2
17	Sakit pada tangan kanan	2	2	4
18	Sakit pada paha kiri	1	1	2
19	Sakit pada paha kanan	1	1	2
20	Sakit pada paha kanan	1	1	2
21	Sakit pada lutut kanan	1	1	2
22	Sakit pada betis kiri	1	1	2
23	Sakit pada betis kanan	1	1	2
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri	1	1	2
25	Sakit Pada pergelangan kaki kanan	1	1	2
26	Sakit pada kaki kiri	1	1	2
27	Sakit pada kaki kanan	2	1	3
Total Skor Individu		43	42	
		85		
X-Bar		42,5		

2.2 Data Persepsi

Penilaian skor REBA dilakukan pada pekerja penyetrikaan dan pencucian yang memiliki risiko cedera diakibatkan oleh postur kerja yang kurang benar atau nyaman. Risiko cedera yang diterima oleh tubuh dapat diketahui melalui analisis pada posisi kerja yang menghasilkan sudut-sudut. Berikut adalah rekapitulasi hasil penilaian REBA pada pekerja di bagian Laundry.

Tabel 2 Skor R1 REBA tabel A

Tabel A	Legs	Neck											
		1				2				3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Trunk Posture Score	1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Tabel 1. Skor R2 REBA tabel A

Tabel A	Legs	Neck											
		1				2				3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Trunk Posture Score	1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Tabel 4. Skor R1 REBA tabel B

Tabel B		Lower Arm					
		1			2		
	Wrist	1	2	3	1	2	3
Upper Arm Score	1	1	2	2	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
	6	7	8	8	8	9	9

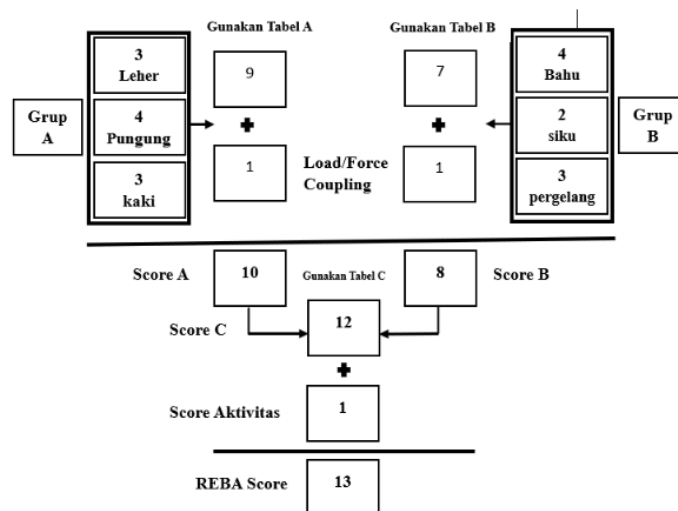
Tabel 4. Skor R2 REBA tabel B

Tabel B		Lower Arm					
		1			2		
	Wrist	1	2	3	1	2	3
Upper Arm Score	1	1	2	2	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
	6	7	8	8	8	9	9

Tabel 4. Skor R2 REBA tabel C

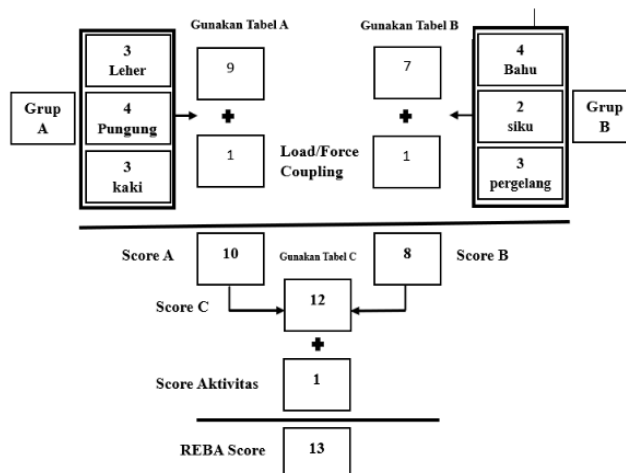
Tabel C												
Score A	Score B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	6	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	7	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	9	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	10	11	11	12	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

REBA : SCORING



Gambar 2. Rekapitulasi R1 Penilaian (REBA)

REBA : SCORING



Gambar 3 Rekapitulasi R2 Penilaian (REBA)

2.3 Data Harapan

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode REBA terhadap penilaian postur pada pekerja laundry diperoleh skor akhir tabel C R1 yaitu 10 dan R2 13. yang artinya R1 masuk dalam kategori level action 3 yaitu level risiko tinggi dan oleh karena itu perlu dilakukan pemeriksaan dan perubahan dengan segera untuk mengurangi risiko cedera pada pekerja penyetrakaan, sedangkan R2 masuk dalam kategorii level *action* 4 yaitu level risiko sangat tinggi dan oleh karna itu perlu di lakukan perubahan saat itu juga.

2.4 Rata-Rata Tabel NBM

Diperoleh nilai rata-rata total 42,5 dan skor individu sebesar 85 maka keluhan otot yang dirasakan masuk kedalam kategori tinggi. Berdasarkan ketentuan kategorii tingkat risiko ini berarti memerlukan sebuah tindakan atau perubahan segera.

Berdasarkan hasil perhitungan rekapitulasi penilaian REBA yang pada gambar 1 dan 2, tingkat risiko R2 lebih tinggi dari R1 maka R2 membutuhkan usulan perbaikan berupa produk, yaitu *trolley*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari keluhan yang dirasakan yaitu dilakukan menggunakan analisis dengan menggunakan *Nordic Body Map* agar diketahui keluhan bagian tubuh mana saja yang dirasakan rasa sakit saat selama beraktivitas kerja sehingga dapat dilakukan pengambilan tindakan yang sesuai untuk menangani tingkat risiko yang terjadi pada seluruh bagian tubuh pekerja *laundry*.

Rumus perhitungan :

$$X = \frac{85}{2} = 42,5$$

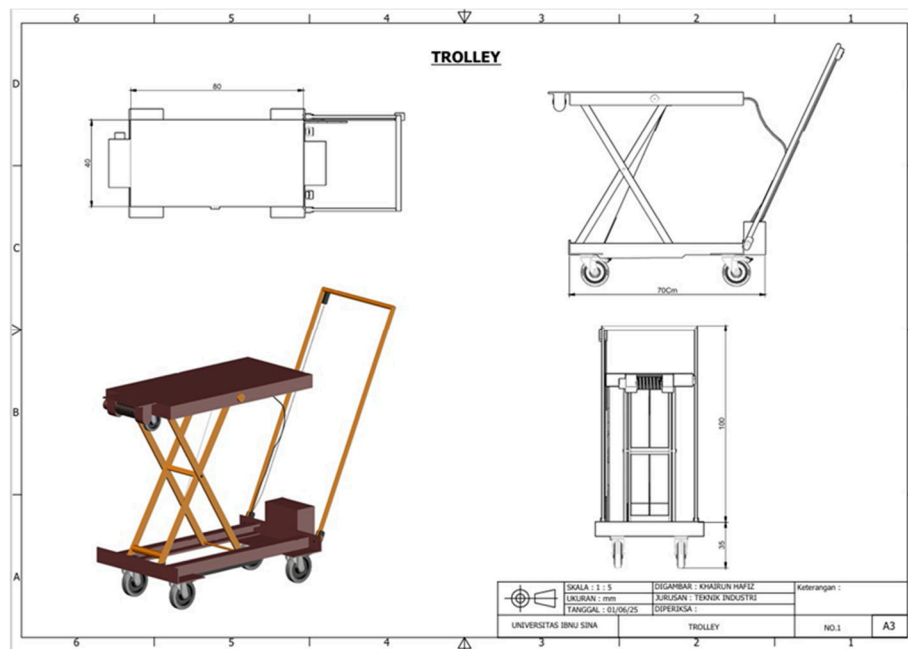
Penjelasan untuk mendapatkan hasil dari total persentasi NBM maka yang dilakukan adalah :

- Semua keluhan dari no 0-27 dimasukkan sesuai jawaban responden.
- Kemudian dimasukkan ke setiap skor keluhan seperti TS (Tidak Sakit) itu dikali dengan 1, CS (Cukup Sakit) dikali dengan 2, S (Sakit) dikali dengan 3, dan SS (Sangat Sakit) dikali dengan 4.
- Jika total skor individu sudah di tentukan maka skor individu di ÷ jumlah reponden.

Tabel 2. Keterangan Skala Likert

1	Tidak Sakit (TS)
2	Cukup Sakit (CS)
3	Sakit (S)
4	Sangat Sakit (SS)

Alat bantu yang di usulkan adalah alat berupa *trolley* yang bisa diatur ketinggiannya dari 15 cm hingga 100 cm dari lantai ke permukaan atas meja, *trolley* untuk memudahkan R2 melakukan pekerjaannya yaitu pencucian dan pengeringan baju sehingga mengurangi terjadi risiko gangguan otot terutama pada batang tubuh pekerja bagian pencucian dan pengeringan.



Gambar 4. Desain Alat Bantu *Trolley*

Tabel 3. Material dan Bahan *Trolley*

MATERIAL DAN BAHAN YANG DIGUNAKAN			
No	Komponen	Bahan Material	Keterangan Material
1	Platform (Meja Atas)	Baja Plat	Untuk Kekuatan dan Ketahanan terhadap beban
2	Rangka/Gunting	Baja Karbon	Menahan Tekanan dan Menopang Beban Saat Naik Turun
3	Baterai MF12V5-5AH	Aki Kering	Meembantu daya listri pada <i>trolley</i>
4	Pegangan (Handle)	Besi Hollow Bulat	Untuk Kemudahan Mendorong/Gerak
5	Sistem <i>Winch Elektrik Portabel</i>	Kabel baja baja (hidrolik manual)	Pengangkat Utama Berbasis Kabel baja Hidrolik
6	Roda (Wheels)	Poliuretan PU	Tahan Aus, Menopang Beban, dan Mudah Bergerak
7	Pin dan Engsel	Baja keras	Penghubung Engsel antara Rangka Gunting

SIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode REBA, aktivitas kerja di bagian pencucian, pengeringan, dan penyetricaan menunjukkan adanya tingkat risiko ergonomi dari sedang hingga tinggi. Hal ini ditunjukkan oleh skor REBA yang berada pada kisaran nilai 6 sampai 9, yang berarti tindakan perbaikan postur kerja sangat dianjurkan untuk mengurangi risiko *musculoskeletal disorders* (MSDs). Melalui hasil pengisian kuesioner *Nordic Body Map* (NBM), diketahui bahwa keluhan otot paling sering dirasakan pekerja berada pada area leher, punggung bawah, bahu, pergelangan tangan, dan pinggang. Rata-rata nilai total keluhan adalah 42,5, yang tergolong dalam tingkat keluhan sedang dan berpotensi menimbulkan masalah kesehatan jangka panjang jika tidak dilakukan perbaikan. Faktor penyebab utama keluhan MSDs berasal dari postur kerja membungkuk, berdiri terlalu lama, dan aktivitas berulang, seperti mengangkat pakaian berat, menyetrica dalam waktu lama tanpa penyesuaian tinggi meja, serta penggunaan alat kerja yang kurang ergonomis.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang diperoleh, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

Untuk mengurangi risiko gangguan otot skeletal (MSDs) pada pekerja PT. Laundry Box Cabang ke-57, disarankan agar dilakukan perbaikan postur kerja dan penyesuaian fasilitas kerja dengan menerapkan prinsip ergonomi (alat bantu berupa *trolley* seperti terlampir). Selain itu, perlu diterapkan rotasi kerja, waktu istirahat yang cukup, serta pelatihan postur kerja yang benar. Evaluasi ergonomi secara berkala juga penting dilakukan untuk memantau kondisi pekerja dan mencegah cedera berulang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Arwaka. (2007). Ergonomi industri: Dasar-dasar perencanaan dan perancangan sistem kerja. Surakarta: Harapan Press.
- [2]. Bird, E, Jr, Frank and L. Germain. 2005. Kepemimpinan Pengendalian, dan Kerugian Praktis, Edisi ke-3. Terjemahan oleh W. Abdullah. Jakarta: PT. Denvegraha.
- [3]. Bridger, R. S. (2003). Pengantar ergonomi (Edisi ke-2). CRC Press.
- [4]. Fauzi, A., Susilo, H., & Rahmawati, D. (2017). Penerapan ergonomi dalam perancangan kerja untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan. Jakarta: Penerbit Akademika.
- [5]. Fernandez, J. E. (1995). Ergonomi dalam merancang tempat kerja industri. Jakarta: Erlangga.
- [6]. Hignett, S., & McAtamney, L. (2000). Rapid Entire Body Assessment (REBA). *Applied Ergonomics*, 31(2), 201–205.
- [7]. Indrianti, N. (2010). Ergonomi dan penerapannya di tempat kerja. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [8]. Lokmansyah, E. L., & Harini, R. (2012). Kajian Usaha Laundry Di Dusun Pugung Kidul Desa Sindiuadi Kecamatan Mlati. *Kajian Usaha Laundry*, 1-7.
- [9]. Lokmansyah, E. L., & Harini, R. (2012). Kajian Usaha Laundry Di Dusun Pugung Kidul Desa Sindiuadi Kecamatan Mlati. *Kajian Usaha Laundry*.
- [10]. Maidiani, N. W. (2018). Analisis penerapan ergonomi dalam perancangan ulang stasiun kerja untuk meningkatkan kenyamanan operator. Denpasar: Universitas Udayana.

- [11]. Meitama, Y. (2015). Penerapan prinsip ergonomi dalam perancangan alat bantu kerja untuk meningkatkan kenyamanan operator. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- [12]. Nurmianto, Eko. (2008). Ergonomi: Konsep dasar dan aplikasinya. Surabaya: Guna Widya.
- [13]. Pheasant, Stephen. 1991. Ergonomics, Work and Health. Maryland: Aspen Publishers Inc.
- [14]. Syafira, N. (2019). Analisis penerapan ergonomi pada desain stasiun kerja untuk meningkatkan produktivitas kerja. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- [15]. Sugiyono. (2014). Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- [16]. Tarwaka, et al. 2004. Ergonomi untuk Kesehatan, Keselamatan dan Produktivitas. Edisi I, Cetakan I., Surakarta : UNIBA Press.
- [17]. Wisanggeni, A. (2010). Penerapan ergonomi dalam desain sistem kerja untuk meningkatkan efisiensi dan keselamatan. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.