

## **ANALISIS BEBAN KERJA KARYAWAN DENGAN PENDEKATAN METODE *ROOT CASE ANALYSIS* (RCA) FISHBONE PADA PT. JASA PERALATAN PELABUHAN INDONESIA CABANG PANJANG BANDAR LAMPUNG**

**Indra Sandi Winada, Dominikus Djago Djoa, Lidia Olga**

Program Studi Teknik Industri Sekolah Tinggi Teknologi Nusantara Lampung

email : dominikusdjago.d@sttnlampung.ac.id

### **Abstrak**

Aktifitas kerja dapat dikelompokkan menjadi dua komponen yaitu aktifitas fisik dan aktifitas pikiran. Aktifitas fisik merupakan kegiatan yang menggunakan otot. Sedangkan aktifitas menggunakan otak/pikiran sebagai pencetus. Kedua aktifitas ini merupakan kegiatan yang sangat mustahil dipisahkan karena setiap aktifitas akan melakukan dua kegiatan ini. Permasalahan dalam penelitian ini adalah menganalisis beban kerja terhadap karyawan dengan menggunakan metode *route case analysis fishbone*.

*Root cause analysis* (RCA) merupakan suatu tools yang dirancang untuk mengetahui akar penyebab permasalahan suatu insiden tertentu didasarkan dengan kausalitas dalam suatu proses (De Cravalho, 2008). RCA adalah berfungsi untuk mengidentifikasi dan mengkategorikan permasalahan yang dikaji menjadi penyebab terjadinya sesuatu pada sebuah peristiwa ataupun insiden.

*Fishbone analysis* dapat berfungsi sebagai pengidentifikasian penyebab-penyebab yang mungkin timbul dari satu spesifik masalah dan kemudian memisahkan akar penyebabnya, memungkinkan juga untuk mengidentifikasi solusi yang dapat membantu menyelesaikan masalah tersebut (bisa lebih dari satu masalah).

Dari data X dan Y menghasilkan nilai  $r_{Hitung} >$  (lebih besar) dari  $r_{Tabel}$  bahwa data tersebut dikategorikan validitas serta berkaitannya dengan *ishikawa* yaitu terhadap beban kerja karyawan dan juga kinerja baik itu menunjukkan sejauh mana alat ukur yang digunakan pada olah data SPSS.

**Kata Kunci :** Beban Kerja, *Root Cause Analysis*, *Fishbone Analysis*

### **Abstract**

Work activities can be grouped into two components, namely physical activity and mental activity. Physical activity is an activity that uses muscles. Meanwhile, activities use the brain/mind as the trigger. These two activities are activities that are impossible to separate because each activity will carry out these two activities. The problem in this research is analyzing the workload of employees using the fishbone route case analysis method.

*Root cause analysis* (RCA) is a tool designed to find out the root cause of a particular incident based on causality in a process (De Cravalho, 2008). RCA functions to identify and categorize the problems being studied as the causes of something happening in an event or incident.

*Fishbone analysis* can function as identifying the causes that may arise from one specific problem and then separating the root causes, making it possible to also identify solutions that can help solve the problem (can be more than one problem).

*From the X and Y data, it produces a value of  $r_{Count} > (greater)$  than  $r_{Table}$ , that the data is categorized as valid and related to ishikawa, namely to employee workload and also good performance, which shows the extent of the measuring instrument used in SPSS data processing.*

*Keywords: Workload, Root Cause Analysis, Fishbone Analysis*

## 1 PENDAHULUAN

Kalangan terhadap dunia industri tidak jauh adanya sebuah mesin atau alat dalam memproduksi barang. Mesin termasuk aset fisik agar perusahaan bergerak secara produktif maka mesin membutuhkan pemeliharaan. Dalam mendukung kegiatan operasional suatu sistem berjalan dengan lancar serta sesuai yang diharapkan kegiatan jenis perawatan merupakan peran yang penting. Dan juga dapat meminimalkan biaya ataupun kerugian yang timbul akibat dari kerusakan tersebut.

Pada PT. Jasa Peralatan Pelabuhan Indonesia (JPPI) merupakan anak perusahaan dari PELINDO nama lainnya dapat disebut *Indonesia Port Corporation (IPC)* yaitu adalah perusahaan BUMN yang bergerak di bidang kepelabuhan. Pada PT. Jasa Peralatan Pelabuhan Indonesia merupakan perusahaan dapat dipercaya terhadap alat-alat bongkar muat pelabuhan yang berada di 9 lokasi di Indonesia yang salah satunya berlokasi di pelabuhan panjang Bandar Lampung.

Dengan pengembangan produksi kegiatan operasional dipelabuhan (ekspor dan impor barang), IPC dapat mengembangkan efektivitas dan juga efisiensi dalam proses bongkar muatnya. Salah satunya mengharuskan PT. Jasa Peralatan Pelabuhan Indonesia sebagai upaya pengelola perawatan alat bongkar muat pelabuhan untuk pengembangan ketangguhan alat bongkar muat seoptimalnya untuk berjalannya proses operasional.

Pada saat ini pengembangan perawatan terhadap peralatan alat operasi di pelabuhan merupakan suatu pemeliharaan yang efektif hal tersebut digunakan pada sistem dalam maintenance terhadap pengawasan mekanik. Untuk prinsip mendeteksi pencegahan terdahulu (*preventive maintenance*).

Pada perkembangan industri 4.0 dan inovasi teknologi semakin canggih hal ini membuat perusahaan semakin kompetitif dalam bersaing. Dalam hal ini perusahaan dituntut untuk meningkatkan kinerja yang optimal dan efisien. Bukan hanya tuntutan teknologi yang canggih namun peran sumber daya manusia juga sangat penting bagi perusahaan, komunikasi perusahaan dengan karyawan juga harus baik, serta kondisi mental dan fisik karyawan harus diperhatikan agar menciptakan lingkungan kerja yang nyaman. Karena lingkungan kerja nyaman merupakan cerminan perusahaan yang mampu mensejahterahkan karyawan sehingga karyawan mampu bekerja lebih optimal dan tanpa adanya gangguan. Untuk bekerja secara optimal, lingkungan kerja harus nyaman dan aman. Apabila beban kerja berlebih dan lingkungan kerja tidak nyaman, maka kinerja karyawan dan produktivitas akan berdampak buruk.

Aktifitas kerja dapat dikelompokkan menjadi dua komponen yaitu aktifitas fisik dan aktifitas pikiran. Aktifitas fisik merupakan kegiatan yang menggunakan otot. Sedangkan aktifitas menggunakan otak/pikiran sebagai pencetus. Kedua aktifitas ini merupakan kegiatan yang sangat mustahil dipisahkan karena setiap aktifitas akan melakukan dua kegiatan ini. Namun dapat dilihat dalam sinergi yang dilakukan bahwa pekerjaan mental 2 lebih sedikit mengeluarkan energi dibandingkan dengan pekerjaan fisik, namun pekerjaan secara moral dan

tanggung jawab pekerjaan mental lebih berat daripada pekerjaan fisik. Sedangkan beban kerja mental berkaitan kejiwaan dan kemampuan dalam berfikir cepat dan tindakan.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah menganalisis beban kerja terhadap karyawan dengan menggunakan metode *root cause analysis fishbone*.

*Root cause analysis* (RCA) merupakan suatu tools yang dirancang untuk mengetahui akar penyebab permasalahan suatu insiden tertentu didasarkan dengan kausalitas dalam suatu proses (De Cravalho, 2008). RCA adalah berfungsi untuk mengidentifikasi dan mengkategorikan permasalahan yang dikaji menjadi penyebab terjadinya sesuatu pada sebuah peristiwa ataupun insiden. Dalam proses identifikasi dan kategorisasi, informasi yang dijelaskan serta dijabarkan tidak hanya “apa” dan “bagaimana” namun juga mengakomodir “ kenapa” sebuah peristiwa itu terjadi

*Root Cause Analysis* (RCA) sebagai metode pendekatan dan analisa memiliki fungsi yang mampu memahami sebuah peristiwa secara komprehensif analisis tersebut adalah tujuannya yang digunakan sebagai pedoman perumusan produk rencana berdasarkan deskripsi pemahaman sebuah peristiwa.

Dalam penerapannya, RCA bisa membantu perusahaan untuk memahami penyebab utama suatu masalah secara sistematis dan analitis. Dengan memahami secara detail akar suatu permasalahan, maka perusahaan pun bisa menentukan Langkah yang tepat untuk mengatasinya.

*Root case analysis* (RCA) cenderung membantu perusahaan agar terhindar dari permasalahan yang sama di kemudian hari. Sebab sebagaimana kita ketahui, tak jarang sebuah perusahaan akan mengalami masalah yang sama beberapa kali, meskipun sebelumnya masalah tersebut sudah berhasil terselesaikan.

*Fishbone analysis* yang sering disebut *cause effect diagram* merupakan metode yang membantu memecahkan masalah, yang ada melakukan analisis sebab dan akibat dari suatu keadaan apapun dalam sebuah diagram yang terlihat seperti tulang ikan (Kurnianto, 2022).

*Fishbone analysis* dapat berfungsi sebagai pengidentifikasian penyebab-penyebab yang mungkin timbul dari satu spesifik masalah dan kemudian memisahkan akar penyebabnya, memungkinkan juga untuk mengidentifikasi solusi yang dapat membantu menyelesaikan masalah tersebut (bisa lebih dari satu masalah).

Diagram *fishbone* adalah diagram yang meniru rangka ikan (Monoarfa, 2022). Masalah paling utama ataupun yang mendasar akan diletakkan di bagian kepala ikan serta penyebabnya sebagai tulang kerangka. Sehingga, tulang rusuk bercabang menunjukkan setiap penyebab utama dan sub-cabang merupakan kemungkinan juga akar penyebab.

Menurut Hart & Staveland, Suwanto(2016) mengasumsikan bahwa beban kerja muncul dari interaksi tuntutan tugas, lingkungan kerja yang digunakan seperti tempat kerja, keterampilan, perilaku dan persepsi karyawan. Kemampuan setiap orang adalah mental dan fisik, sehingga setiap orang memiliki tingkat stres yang berbeda.

Ketika kemampuan pekerja lebih tinggi dari pekerjaan yang diberikan, timbul rasa bosan, sedangkan ketika kemampuan pekerja lebih lemah dari pekerjaan yang diberikan, maka terjadi kelelahan yang berlebihan.

Menurut Munandar (2014), beban kerja adalah kondisi kerja dengan banyak rincian tugas yang harus diselesaikan karyawan dalam waktu tertentu. Selain itu,

beban kerja dibagi menjadi dua bagian yaitu beban kerja kuantitatif dan kualitatif. Beban kerja kuantitatif adalah stres yang disebabkan oleh terlalu banyak atau terlalu sedikit pekerjaan.

Beban kerja berkualitas adalah beban kerja yang timbul ketika karyawan tidak mampu melakukan pekerjaannya atau tidak menggunakan keterampilan dan kemampuannya untuk melakukan pekerjaan itu.

## **2 METODE PENELITIAN**

Pada jenis penelitian ini adalah melakukan survey, yaitu survey yang mencoba menggali bagaimana dan mengapa fenomena beban kerja pada karyawan itu dapat terjadi, kemudian melakukan analisis antar factor resiko dan factor efek dilihat pada pendekatannya, yaitu menggunakan fishbone yaitu mempelajari mengapa, sebab, akibat hal yang terjadi dengan cara pendekatan pada observasi ataupun sekaligus pengumpulan berdasarkan data yang diperoleh.

Sampel dalam penelitian ini adalah pekerja laki-laki industri *maintenance* alat operasional yang digunakan Ketika bongkar muat dan operasional lainnya bagian pemeliharaan alat berat yang ada di industri jasa *maintenance* PT. JASA PERALATAN PELABUHAN INDONESIA, yang akan dilakukan adalah 30 responden pekerja laki-laki.

Hal ini merupakan kegiatan memberikan kode numerik (angka) terhadap data yang terdiri atas beberapa kategori merubah data berbentuk huruf menjadi berbentuk angka/bilangan. Kegunaan *coding* adalah mempermudah untuk kegiatan analisis data dan juga pada *entry* data.

|            |                     |   |
|------------|---------------------|---|
| Kategori : | sangat tidak setuju | 1 |
|            | tidak setuju        | 2 |
|            | netral              | 3 |
|            | setuju              | 4 |
|            | sangat setuju       | 5 |

Analisis data dan realibilitas menggunakan program komputer SPSS versi 16.0 serta menghitung total skor pada setiap responden dan pendekatan dengan RCA atau fishbone dengan bantuan .

*tools fishbone diagram* suatu metode yang digunakan untuk mengatasi masalah atau ketidaksesuaian, dalam rangka untuk mendapatkan akar penyebab suatu masalah dengan menggunakan teknik akal yang dapat menghasilkan pendekatan yang sistematis untuk identifikasi pemahaman.

## **3 ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Waktu kerja menurut kesesuaian sop yang digunakan melakukan pekerjaan dapat dilaksanakan siang hari/ malam hari jam kerja bagi para pekerja di sektor swasta diatur dalam pasal 77 sampai dengan pasal 85 Undang-Undang no.13 tahun 2003 tentang ketenagakerjaan, Undang-Undang cipta kerja no. 11 tahun 2020 peraturan pemerintah no.35/ 2021 yakni 7 jam sehari dan 40 jam seminggu untuk 6 hari kerja dalam seminggu atau 8 jam sehari dan 40 jam seminggu untuk 5 hari kerja dalam seminggu.

### **a. Overtime**

Menjadi beban kerja secara fisik besar kemungkinan pekerjaan yang mengangkat, merawat, mendorong, sedangkan beban kerja mental dapat berupa sejauh mana

tingkat keahlian, keterampilan dan prestasi kerja yang dimiliki seorang pekerja dibandingkan pekerja lainnya.

Overtime yang melebihi 7 jam sehari serta besar kemungkinan pada pekerjaan yang sangat urgent sehingga karyawan menambah penghasilan, menyelesaikan pekerjaan yang belum selesai, sebagai motivasi kerja, menambah pengalaman kerja dan untuk menambah relasi diperusahaan.

**b. Postur tubuh**

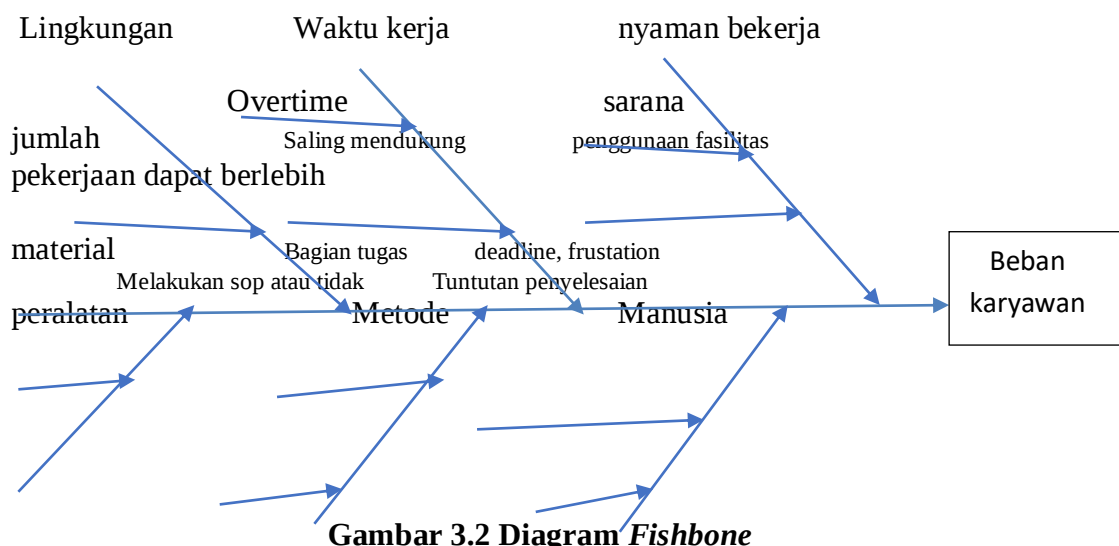
Ukuran tubuh postur tinggi biasanya mampu menjangkau pelaksanaan tugas atau pekerjaan berat daripada pekerja postur pendek, maka dari itu kondisi kesehatan yang baik dan prima lebih mampu melaksanakan tugas atau pekerjaan yang lebih berat.

**c. Manusia**

Ketika ada pekerjaan dengan tuntutan penyelesaian *deadline* maka ada batas waktu untuk melakukan penyelesaian baik itu keadaannya urgent ataupun tidak urgent, besar kemungkinan ada sebagian yang frustrasi maka ada baiknya menjalin kekompakan kepada rekan yang menguasai ahli dibidangnya sesuai pada ketentuan mengontrol bidang pekerjaan tersebut.

Pada keselamatan dan kesehatan kerja maka perlu seorang ahli K3 ataupun Hse dilakukan mengontrol bidang yang ditekuni, mengontrol keadaan lingkungan kerja mulai dari mengecek mesin atau menganalisis pekerjaan dan mengawasi proses selama operasional ataupun hal lainnya serta membuat laporan terkait pelaksanaan tugas K3 dan diberikan kepada yang berwenang.

Sarana merupakan peralatan yang akan digunakan membantu dalam melaksanakan pekerjaan dalam rangka kepentingan, atau sedang berjalannya aktivitas kerja tersebut maka dari ini perlu fasilitas yang memadai baik itu pada jangkauan yang berhubungan pada bidangnya masing-masing serta berhubungan dengan organisasinya.



**Gambar 3.2 Diagram Fishbone**

Pada hasil uji validitas yang merupakan data diolah dari software microsoft excel serta didukung pada software SPSS hal tersebut bertujuan alat ukur keakuratan pada proses penelitian pada kuisioner yang bertujuan mendapat hasil dari berbagai responden.

**Tabel 4.1 variabel X Data diolah**

|    |                     | x1    | x2    | x3    | x4     | x5    | x      |
|----|---------------------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|
| x1 | Pearson Correlation | 1     | -.074 | -.088 | .134   | .033  | .456'  |
|    | Sig. (2-tailed)     |       | .696  | .643  | .481   | .864  | .011   |
|    | N                   | 30    | 30    | 30    | 30     | 30    | 30     |
| x2 | Pearson Correlation | -.074 | 1     | -.108 | .086   | -.183 | .393'  |
|    | Sig. (2-tailed)     | .696  |       | .569  | .651   | .333  | .032   |
|    | N                   | 30    | 30    | 30    | 30     | 30    | 30     |
| x3 | Pearson Correlation | -.088 | -.108 | 1     | -.070  | .300  | .379   |
|    | Sig. (2-tailed)     | .643  | .569  |       | .715   | .108  | .059   |
|    | N                   | 30    | 30    | 30    | 30     | 30    | 30     |
| x4 | Pearson Correlation | .134  | .086  | -.070 | 1      | -.069 | .550'' |
|    | Sig. (2-tailed)     | .481  | .651  | .715  |        | .718  | .002   |
|    | N                   | 30    | 30    | 30    | 30     | 30    | 30     |
| x5 | Pearson Correlation | .033  | -.183 | .300  | -.069  | 1     | .448'  |
|    | Sig. (2-tailed)     | .864  | .333  | .108  | .718   |       | .013   |
|    | N                   | 30    | 30    | 30    | 30     | 30    | 30     |
| x  | Pearson Correlation | .456' | .393' | .349  | .550'' | .448' | 1      |
|    | Sig. (2-tailed)     | .011  | .032  | .059  | .002   | .013  |        |
|    | N                   | 30    | 30    | 30    | 30     | 30    | 30     |

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Tabel 4.2 variabel y Data diolah**

**Correlations**

|    |                     | y1    | y2     | y3     | y4    | y5     | y      |
|----|---------------------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|
| y1 | Pearson Correlation | 1     | -.188  | .127   | -.128 | .241   | .453'  |
|    | Sig. (2-tailed)     |       | .319   | .505   | .500  | .200   | .012   |
|    | N                   | 30    | 30     | 30     | 30    | 30     | 30     |
| y2 | Pearson Correlation | -.188 | 1      | .111   | .455' | .208   | .556'' |
|    | Sig. (2-tailed)     | .319  |        | .560   | .012  | .269   | .001   |
|    | N                   | 30    | 30     | 30     | 30    | 30     | 30     |
| y3 | Pearson Correlation | .127  | .111   | 1      | .242  | -.039  | .565'' |
|    | Sig. (2-tailed)     | .505  | .560   |        | .198  | .836   | .001   |
|    | N                   | 30    | 30     | 30     | 30    | 30     | 30     |
| y4 | Pearson Correlation | -.128 | .455'  | .242   | 1     | -.279  | .451'  |
|    | Sig. (2-tailed)     | .500  | .012   | .198   |       | .135   | .012   |
|    | N                   | 30    | 30     | 30     | 30    | 30     | 30     |
| y5 | Pearson Correlation | .241  | .208   | -.039  | -.279 | 1      | .509'' |
|    | Sig. (2-tailed)     | .200  | .269   | .836   | .135  |        | .004   |
|    | N                   | 30    | 30     | 30     | 30    | 30     | 30     |
| y  | Pearson Correlation | .453' | .556'' | .565'' | .451' | .509'' | 1      |
|    | Sig. (2-tailed)     | .012  | .001   | .001   | .012  | .004   |        |
|    | N                   | 30    | 30     | 30     | 30    | 30     | 30     |

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Gambar 4.2 variabel y Data diolah**

Kedua dari data yang diperoleh diatas merupakan dari variabel X dan Y sebagai acuan dari skala likert yang bernilai 5, 4, 3, 2, 1 yang lengkapi pengisiannya terhadap responden. Pada penelitian ini merupakan mengambil sampel sebanyak 30 responden serta melakukan observasi yang sedemikian pada pengujian instrument yang cermat untuk keakuratan validitasnya.

Uji validitas yang bertujuan menunjukkan sejauh mana alat ukur yang digunakan dalam suatu apa yang seharusnya diukur pada acuannya yaitu membandingkan

validnya dengan  $r_{Tabel}$  jika nilai  $r_{Hitung} >$  dari pada  $r_{Tabel}$  maka instrument data dinyatakan valid.

Hasil pengamatan pada  $r_{Tabel}$  didapatkan sampel(  $N$  ) = 30 sebesar 0,3610  $N$  merupakan responden Berdasarkan pada hasil uji validitas data  $X$  yang terdiri dari  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  semuanya menghasilkan nilai (  $r_{Hitung}$  )  $>$  daripada  $r_{Tabel}$  maka data  $X$  dinyatakan valid ,selain itu variabel data  $Y$  yang terdiri dari  $y_1, y_2, y_3, y_4, y_5$  semuanya menghasilkan nilai  $r_{Hitung} >$  daripada  $r_{Tabel}$  sehingga data  $Y$  dinyatakan valid.

#### **4 KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan tentang analysis *fishbone* beban kerja karyawan di PT. JASA PERALATAN PELABUHAN INDONESIA pada identifikasi analysis yang sudah dikaji dari fenomena *fishbone* pada jam kerja karyawan sudah sesuai dengan keputusan Peraturan pemerintah tentang perjanjian kerja waktu tertentu, Alih daya, Waktu kerja dan waktu istirahat dan Pemutusan hubungan kerja. Menguraikan sesuatu ataupun keseluruhan serta kemudian digolongkan pada kriteria komponen yang terpadu, Pada penelitian ini dengan tahapan berbagai progres yang dilakukan serta untuk kebutuhan yang sudah dikaji dari fenomena yang ada sehingga memperoleh hasil yang bertujuan pada penguatan.

Dari data  $X$  dan  $Y$  menghasilkan nilai  $r_{Hitung} >$  (lebih besar) dari  $r_{Tabel}$  bahwa data tersebut dikategorikan validitas serta berkaitannya dengan *ishikawa* yaitu terhadap beban kerja karyawan dan juga kinerja baik itu menunjukkan sejauh mana alat ukur yang digunakan pada olah data SPSS.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

DE CARVALHO, Tiago Filipe Rodrigues. *Root Cause Analysis in Large and Complex Networks*. Universidade de Lisboa (Portugal), 2008.

KURNIANTO, Muhamad Fajar; KUSNADI, Kusnadi; AZIZAH, Fahriza Nurul. Usulan Perbaikan Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode Failure Mode And Effect Analysis (Fmea) Dan Fishbone Diagram. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 2022, 6.1: 18-23.

MONOARFA, Muhammad Irsyad; HARIYANTO, Yudi; RASYID, Abdul. Analisis Penyebab bottleneck pada Aliran Produksi briquette charcoal dengan Menggunakan Diagram fishbone di PT. Saraswati Coconut Product. *Jambura Industrial Review (JIREV)*, 2021, 1.1: 15-21.

MUNANDAR, Aris. *Analisis Kebutuhan SDM berdasarkan Beban Kerja dengan Metode WISN (Workload Indicator Staffing Need) di Unit Kerja Rekam Medik RSUD Prambanan Yogyakarta Tahun 2012*. 2014. PhD Thesis. Universitas Gadjah Mada.

SUWANTO, Joko, et al. *Hubungan Antara Risiko Postur Kerja Dengan Risiko Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Bagian Pemotongan Besi Di Sentra*

*Industri Pande Besi Padas Klaten.* 2016. PhD Thesis. Universitas Muhammadiyah Surakarta.