



Analisis Resiko Bahaya Ergonomi Menggunakan Acuan SNI 9011:2021 pada Pekerja Ojek *Online* di Stasiun Gubeng Surabaya

Laili Faizatul Mahgfiroh

Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

Ratria Zahra Firnanda Sari

Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

Restu Widodo

Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

Denny Oktavina Radianto

Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

Alamat: Jl. Teknik Kimia, Kampus ITS, Keputih Sukolilo, Surabaya 60111

Korespondensi penulis: ratriazahra@student.ppns.ac.id

Abstract. *In this era where everything is integrated with technology, it can make it easier for everyone to get a job, one of which is the online motorcycle taxi application. However, online motorcycle taxi workers often have GOTRAK complaints. Therefore, the aim of this journal is to analyze GOTRAK complaints from online motorcycle taxi workers using the SNI 9011:2021 reference, as well as provide recommendations for reducing GOTRAK complaints from online motorcycle taxis.*

Keywords: *Ergonomic, Work-related Msds, Online motorcycle tax*

Abstrak Pada era yang serba terintegrasi dengan teknologi ini dapat mempermudah setiap orang untuk mendapatkan pekerjaan, salah satunya dengan adanya aplikasi ojek online. Namun pada pekerja ojek online kerap memiliki keluhan GOTRAK. Oleh karena itu tujuan dari jurnal ini digunakan untuk menganalisis keluhan GOTRAK pada pekerja ojek online dengan menggunakan acuan SNI 9011:2021, serta memberikan rekomendasi untuk mengurangi keluhan GOTRAK pada ojek online.

Kata kunci: Ergonomi, Gangguan Otot, Ojek Online

LATAR BELAKANG

Sepeda motor merupakan salah satu alat transportasi yang paling banyak dimiliki di kalangan masyarakat. Semakin berkembang pesatnya industri transportasi saat ini, perkembangan jumlah sepeda motor mengalami peningkatan dari tahun ke tahun (Anam et al., 2020). Hal ini diperkuat dengan adanya data Badan Pusat Statistika yang menyatakan bahwa jumlah sepeda motor di Indonesia sebanyak 125.305.332 unit pada tahun 2022 dimana angka tersebut telah mengalami peningkatan sebesar 4,2% dari tahun sebelumnya (Statistik, 2024). Tingginya angka tersebut menjadi salah satu bukti bahwa sebagian besar masyarakat memiliki sepeda motor sebagai alat transportasi. Selain itu sepeda motor juga dapat digunakan untuk mendapatkan penghasilan.

Di era yang serba terintegrasi dengan teknologi saat ini dapat mempermudah setiap orang untuk mendapatkan pekerjaan, salah satunya dengan adanya aplikasi ojek *online*. Aplikasi ojek *online* merupakan salah satu inovasi yang dapat digunakan untuk menghubungkan calon penumpang dengan pengemudi secara mudah. Aplikasi ojek *online* memiliki beberapa layanan yang ditawarkan diantaranya layanan ojek sepeda motor, mobil, antar jemput barang, dan

Received April 30, 2024; Revised Mei 18, 2024; Juni 01, 2024

Laili Faizatul Mahgfiroh, ratriazahra@student.ppns.ac.id

mengantar makanan. Kemudahan dari aplikasi ini menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi masyarakat bekerja sebagai *driver* ojek *online*, selain karena tuntutan ekonomi dan fleksibilitas waktu kerja (Mallo & Nugroho, 2021). Perlu diketahui juga bahwa setiap pekerja ojek *online* memiliki durasi lama bekerja yang berbeda-beda setiap orangnya dimana durasi lama bekerja dapat menjadi faktor kelelahan kerja, risiko bahaya ergonomi, atau penyakit akibat kerja (Putri et al., 2023).

Pekerjaan ojek *online* memiliki potensi risiko bahaya yang perlu diperhatikan. Terdapat banyak faktor yang dapat menimbulkan risiko bahaya tersebut dilihat dari faktor usia, durasi lama bekerja, jenis kendaraan yang digunakan oleh pekerja, dan kebiasaan postur tubuh saat berkendara (Fanani & Hidayah, 2021). Dalam hal ini perlu dilakukan analisis menggunakan survey keluhan gangguan otot rangka (GOTRAK) untuk mengetahui bagian anggota tubuh pekerja yang sering mengalami keluhan. Bagian anggota tubuh yang sering mengalami keluhan dengan tingkat risiko bahaya yang cukup tinggi maka perlu diberikan rekomendasi untuk meminimalisir penyakit akibat kerja.

Analisis GOTRAK dilakukan sesuai acuan SNI 9011:2021. Dimana pada acuan tersebut terdapat kuesioner yang dapat diberikan saat melakukan wawancara dengan pekerja ojek *online*. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai dasar untuk perbaikan sistem kerja yang berkaitan dengan postur kerja yang ergonomis bagi pengendara sepeda motor dan untuk mendapatkan postur kerja yang lebih alami (Rahmawati & Utami, 2020).

KAJIAN TEORITIS

Keselamatan Dan Kesehatan Kerja

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan suatu aspek yang tidak disadari sangat berdampak di kehidupan kita baik dalam lingkup pekerjaan maupun kehidupan sehari-hari. Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah suatu kondisi dalam suatu pekerjaan dimana pekerjaannya sehat dan aman, begitupun perusahaan dan lingkungan sekitarnya. Definisi lain dari K3 adalah sebuah upaya pencegahan dari kondisi tidak selamat yang menimbulkan kecelakaan.

Menurut Permenaker no. 05 tahun 2018 Keselamatan dan kesehatan kerja lingkungan kerja (K3 Lingkungan Kerja) merujuk pada semua upaya yang dilakukan untuk memastikan dan menjaga keselamatan serta kesehatan para pekerja dengan mengatur kondisi lingkungan tempat kerja dan menerapkan standar kebersihan serta sanitasi di tempat kerja. Ada 5 faktor bahaya antara lain, faktor fisika, faktor kimia, faktor biologi, faktor ergonomi, dan faktor psikologi.

Ergonomi

Menurut Permenaker no. 5 tahun 2018 Faktor Ergonomi merupakan faktor bahaya yang merujuk pada faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kinerja para pekerja, yang timbul karena ketidakcocokan antara kondisi kerja seperti metode kerja, posisi kerja, peralatan kerja, dan beban angkat dengan kebutuhan dan kemampuan tenaga kerja. Potensi bahaya dari faktor ergonomi menurut Permenaker no. 5 tahun 2018 antara lain:

- a. Metode kerja, posisi kerja, dan sikap tubuh yang tidak cocok selama melakukan tugas.
- b. Rancangan alat kerja dan lingkungan kerja yang tidak sesuai dengan karakteristik fisik tenaga kerja.
- c. Mengangkat beban melebihi kemampuan kerja individu.

Begitupun bentuk pengendaliannya menurut Permenaker no. 5 tahun 2018 antara lain:

- a. Menghindari posisi kerja yang tidak alami;
- b. Menyesuaikan metode kerja dan posisi kerja;

- c. Menyesuaikan ulang atau mengganti peralatan, lingkungan kerja, dan bahan kerja;
- d. Memodifikasi peralatan, lingkungan kerja, dan bahan kerja;
- e. Mengatur jadwal kerja dan istirahat secara tepat;
- f. Melakukan tugas dengan postur tubuh yang ergonomis;
- g. Menggunakan peralatan bantu jika diperlukan.

Ojek Online

Kemajuan teknologi yang terus berkembang mendorong masyarakat untuk lebih kreatif dalam berpikir dan beradaptasi dengan perubahan yang terjadi, terutama dalam dunia bisnis. Salah satu perubahan yang paling mencolok adalah transformasi dalam sektor transportasi, seperti munculnya layanan ojek online. Sebelumnya, transportasi ojek lebih bersifat konvensional dengan pangkalan yang tersebar di beberapa titik, di mana pelanggan harus mendatangi pangkalan untuk memesan jasa ojek. Namun, dengan inovasi dari pelaku bisnis, konsep tersebut telah diubah menjadi layanan ojek berbasis internet yang lebih dikenal sebagai ojek *online*. Hal ini memungkinkan pelanggan untuk memesan ojek dengan lebih mudah dan efisien melalui aplikasi berbasis *smartphone* (Yanwar et al., 2021).

Pekerjaan ojek *online* sendiri cenderung *repetitive* dan apabila dalam keadaan ramai pelanggan, pekerja akan relatif minim untuk beristirahat dalam waktu yang lama atau intens berkendara dalam waktu yang lama. Hal tersebut merupakan risiko yang dapat berdampak pada PAK dan bahaya faktor ergonomi.

Survei Keluhan GOTRAK

Menurut SNI 9011-2021 GOTRAK merupakan gangguan otot rangka akibat kerja. GOTRAK sendiri dievaluasi melalui wawancara sesuai dengan prosedur pada SNI 9011-2021. Hasil evaluasi tersebut juga menentukan suatu pekerjaan/pekerja apakah perlu pengamatan lebih lanjut, hal tersebut berdasarkan keluhan yang menimpa lebih dari kurang lebih 30-40% dari pekerja yang disurvei atau berdasarkan indikator tingkat risiko (tinggi) yang didapat dari frekuensi dan keparahan.

Tingkat Keparahan:

- Tidak ada masalah: tidak ada keluhan dan tidak mengganggu pekerjaan
- Tidak nyaman: ada keluhan dan mulai/cenderung mengganggu pekerjaan
- Sakit: nyeri yang mengganggu pekerjaan
- Sakit parah: sangat nyeri sehingga tidak dapat melakukan pekerjaan

Tingkat Frekuensi:

- Tidak pernah: tidak pernah terjadi
- Terkadang: bisa terjadi 1 - 3 kali dalam 1 tahun
- Sering: bisa terjadi 1 - 3 kali dalam 1 bulan
- Selalu: terjadi hampir setiap hari

Analisis risiko

- Hijau (1-4): tingkat risiko rendah
- Kuning (6): tingkat risiko sedang
- Merah (8-16): tingkat risiko tinggi

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah literatur dan deskriptif dengan menggunakan survey melibatkan observasi dan wawancara langsung untuk mengumpulkan informasi tentang

risiko keselamatan dan kesehatan kerja pada 16 responden pekerja ojek *online*. Variabel penelitian yang digunakan merupakan keluhan GOTRAK, seberapa sering melakukan pekerjaan tersebut, terdapat rasa nyaman atau tidaknya. maka dilakukanlah analisis GOTRAK yang mengacu pada SNI 9011:2021 tentang pengukuran dan evaluasi keluhan/nyeri karena adanya cedera dan gangguan pada otot, tendon, sendi, saraf, serta jaringan lunak lainnya (Badan Standarisasi Nasional, 2021) Pada penelitian ini analisis tersebut akan diolah dalam bentuk presentase serta perbandingan keluhan dan penilaian risiko pada pengguna *driver* ojek *online* dengan menggunakan dua jenis motor yang berbeda sebagai variabel kontrolnya yaitu motor beat dan vario.

Frekuensi	Keparahan			
	Tidak ada masalah (1)	Tidak nyaman (2)	Sakit (3)	Sakit parah (4)
Tidak pernah (1)	1	2	3	4
Terkadang (2)	2	4	6	8
Sering (3)	3	6	9	12
Selalu (4)	4	8	12	16

Kemudian dari hasil tersebut akan diinterpretasikan pada skor yang tertera. dalam hasil tersebut diolah dengan data lebih lanjut yaitu jika ≤ 2 artinya kondisi pekerjaan tersebut aman, apabila 3-6 maka kondisi tersebut diperlukan pengamatan lebih lanjut, dan bila ≥ 7 yang artinya kondisi tempat kerja berbahaya dan dibutuhkan rekomendasi untuk mengurangi bahaya pada tempat kerja (Susanto et al., 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan untuk mengidentifikasi keluhan gangguan otot rangka (GOTRAK). Tahap pertama yang dilakukan adalah penyebaran kuesioner survey dan wawancara secara langsung terkait keluhan GOTRAK kepada responden (*driver* ojek *online*). Tahap kedua, memberikan penilaian potensi bahaya faktor *ergonomic* berdasarkan hasil data kuesioner dan wawancara. Tahap ketiga, mengidentifikasi kecocokan metode dengan objek penelitian. Tahap keempat, dilakukannya identifikasi dan pemberian rekomendasi berdasarkan keluhan dan penilaian pada anggota gerak menggunakan acuan SNI 9011:2021.

Identifikasi awal yang dilakukan setelah penyebaran kuesioner dan wawancara yaitu dilakukan penilaian risiko/keluhan faktor *ergonomic* yang dialami oleh *driver* ojek *online*. Selain itu, hasil dari identifikasi tersebut juga digunakan untuk mengetahui kecocokan metode yang diambil dengan objek penelitian. Berikut ini merupakan hasil dari penilaian kuesioner pada *driver* ojek *online* yang menggunakan sepeda motor beat.

*Analisis Resiko Bahaya Ergonomi Menggunakan Acuan SNI 9011:2021
pada Pekerja Ojek Online di Stasiun Gubeng Surabaya*

Responden	Keluhan GOTRAK	Anggota Tubuh											
		Leher	Bahu	Siku	Punggung Atas	Lengan	Punggung Bawah	Tangan	Pinggul	Paha	Lutut	Betis	Kaki
Sigit	Frekuensi	1	3	1	3	1	3	1	2	1	1	1	1
	Keparahan	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1
	Tingkat Risiko	1	6	1	6	1	6	1	4	1	1	1	1
Ibuu	Frekuensi	2	3	1	3	3	3	3	4	2	1	2	1
	Keparahan	2	2	1	2	2	2	2	3	2	1	2	1
	Tingkat Risiko	6	6	1	6	6	6	6	14	4	1	4	1
M. Ali	Frekuensi	3	3	1	3	1	3	1	3	1	1	3	3
	Keparahan	3	3	1	3	1	3	1	2	1	1	3	3
	Tingkat Risiko	9	9	1	9	1	9	1	6	1	1	9	9
Heri Wiyoto	Frekuensi	3	3	1	2	2	1	3	1	1	2	1	2
	Keparahan	2	2	1	2	2	1	3	1	1	1	2	1
	Tingkat Risiko	6	6	1	4	4	1	9	1	1	6	1	4
Aziz	Frekuensi	1	1	1	2	1	3	3	1	1	1	1	1
	Keparahan	1	1	1	2	1	3	3	1	1	1	1	1
	Tingkat Risiko	1	1	1	4	1	9	9	1	1	1	1	1
M. Zainudin	Frekuensi	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
	Keparahan	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
	Tingkat Risiko	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1
Hadi	Frekuensi	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
	Keparahan	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
	Tingkat Risiko	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1
Dion	Frekuensi	1	1	1	3	1	1	1	4	1	1	1	1
	Keparahan	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1
	Tingkat Risiko	1	1	1	6	1	1	1	8	1	1	1	1
Bismet	Frekuensi	1	3	2	1	1	3	1	2	1	1	1	1
	Keparahan	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1
	Tingkat Risiko	1	6	4	1	1	6	1	4	1	1	1	1

Hasil dari penilaian kuesioner pada *driver* ojek *online* yang menggunakan sepeda motor Vario.

Responden	Keluhan GOTRAK	Anggota Tubuh											
		Leher	Bahu	Siku	Punggung Atas	Lengan	Punggung Bawah	Tangan	Pinggul	Paha	Lutut	Betis	Kaki
Nurhina	Frekuensi	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
	Keparahan	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
	Tingkat Risiko	1	9	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1
Ari	Frekuensi	2	3	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2
	Keparahan	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1
	Tingkat Risiko	4	6	1	6	4	2	4	2	2	2	2	2
Sunarna	Frekuensi	3	2	1	3	1	3	2	1	2	1	2	1
	Keparahan	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1
	Tingkat Risiko	6	4	1	6	1	6	4	1	4	1	4	1
Margo Murnika	Frekuensi	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	3
	Keparahan	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1	2
	Tingkat Risiko	1	1	1	1	1	1	6	9	1	1	1	6
Khoirul	Frekuensi	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1	1	1
	Keparahan	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1
	Tingkat Risiko	1	1	1	1	1	6	1	6	1	1	1	1
Supri	Frekuensi	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1
	Keparahan	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1
	Tingkat Risiko	1	1	1	4	1	4	1	1	1	1	1	1
Abdul	Frekuensi	2	3	1	3	3	3	3	3	1	1	3	3
	Keparahan	3	2	1	3	3	3	2	2	1	1	2	2
	Tingkat Risiko	6	6	1	9	9	9	6	6	1	1	6	6
Imam	Frekuensi	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1	1
	Keparahan	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1	1
	Tingkat Risiko	1	1	1	1	1	4	9	1	1	1	1	1
Angga	Frekuensi	3	2	1	1	1	3	2	1	2	1	2	1
	Keparahan	2	2	1	1	1	2	2	1	2	1	3	1
	Tingkat Risiko	6	4	1	1	1	6	4	1	4	1	6	1

Setelah diketahui data keseluruhan didapat hasil analisa tingkat risiko keluhan GOTRAK berdasarkan tabel sebagai berikut:

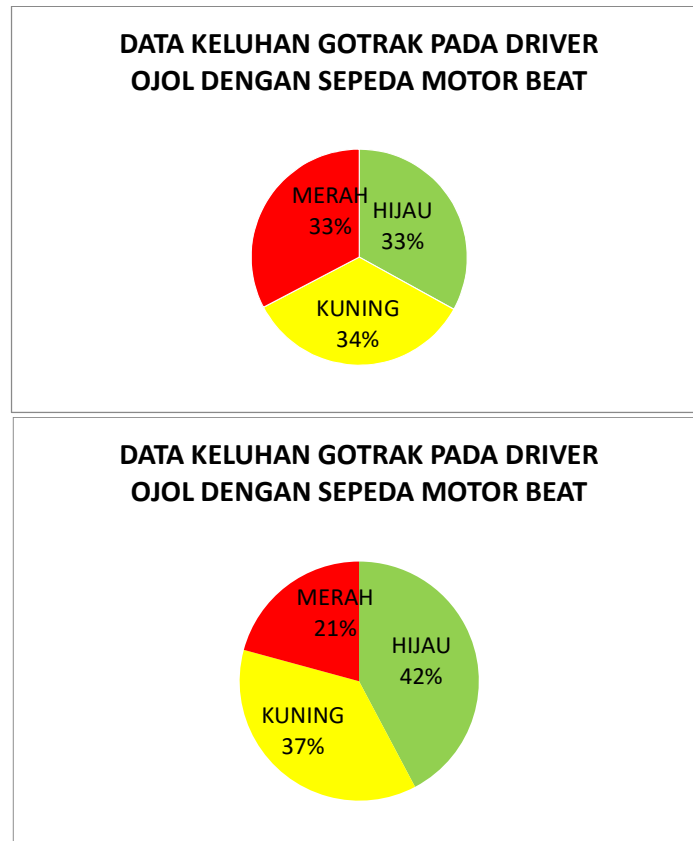
- Nilai ≤ 2 : 37,6% responden mengalami tingkat risiko rendah
- Nilai 3 – 6: 36,6% responden perlu pengamatan lebih lanjut
- Nilai ≥ 7 : 26,8% responden memiliki risiko ergonomik berbahaya sehingga perlu rekomendasi untuk meminimalisir keluhan GOTRAK.

Maka rekomendasi yang dapat diberikan untuk bagian tubuh yang mendapat penilai risiko ≥ 7 yaitu sebagai berikut

- Leher: pengemudi bisa meminimalisir posisi menunduk atau mendongak atau mengguna jenis motor yang digunakan.
- Bahu: pengemudi bisa lebih memperhatikan waktu istirahat dan melakukan peregangan saat ada waktu berhenti bila mengendara.
- Punggung atas dan bawah: memperhatikan posisi duduk dengan tidak terlalu membungkuk saat berkendara.

- d. Lengan: memperhatikan waktu bekerja dan menyempatkan waktu untuk melakukan peregangan saat terdapat waktu berhenti saat berkendara.
- e. Tangan: menggunakan sarung tangan saat berkendara serta hindari posisi *awkward* saat mengenggam stang motor.
- f. Betis dan kaki: setelah berkendara dalam waktu yang lama upayakan untuk menyalurkan kaki dan atur waktu lama berkendara.

Pada penelitian ini juga dilakukan analisis terhadap dua jenis motor yang berbeda dan didapat hasil sebagai berikut:



Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa keluhan GOTRAK lebih dirasakan atau berpotensi pada pengguna sepeda motor beat. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa jenis motor yang digunakan oleh para *driver* juga menjadi salah satu faktor mengalami keluhan GOTRAK.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pekerjaan sebagai *driver* ojek *online* memiliki potensi keluhan masalah *ergonomic*. Hal tersebut terjadi karena adanya banyak faktor seperti usia, durasi lama bekerja, dan posisi saat berkendara. Namun, jenis motor yang digunakan juga termasuk salah satu faktor yang berpengaruh, hal ini dibuktikan dengan adanya data perbandingan antara risiko yang dialami oleh *driver* pengguna sepeda motor beat dan vario. Data tersebut menunjukkan pengguna sepeda motor beat lebih banyak mengalami keluhan masalah ergonomi.

DAFTAR REFERENSI

- Anam, K., Muhammad, I., & Anugrah, F. (2020). Analisis Keluhan Fisik Pengendara Ojek Online di Kabupaten Banyuwangi. *Prosiding Seminar Nasional IPTEK Olahraga*, 1–5.
- Badan Standarisasi Nasional. (2021). *SNI 9011:2021*.
- Fanani, M. H., & Hidayah, N. (2021). Faktor-Faktor Yang Melatarbelakangi Perempuan Sebagai Pengemudi Ojek Online Di Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Sosiologi*, 10(4), 2–16.
- Mallo, H. A. R., & Nugroho, P. I. (2021). Analisis Pendapatan Pengemudi Ojek Online Pada Masa Pandemi Covid-19 di Kota Salatiga. *Jurnal Akuntansi Profesi*, 12(1), 67. <https://doi.org/10.23887/jap.v12i1.33382>
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja. 2018. *Permen_5_2018*.
- Putri, S., Fitri, A. D., & Putra, R. A. (2023). Analisis Risiko Work-Related Musculoskeletal Disorders (Wmsd) Pada Pengemudi Ojek Online Di Palembang. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan : Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 10(2), 243–248. <https://doi.org/10.32539/jkk.v10i2.21018>
- Rahmawati, A., & Utami, D. L. (2020). Analisa Postur Pengendara Motor Untuk Evaluasi Dimensi Bagian Tempat Duduk Menggunakan Metode Reba. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)*, 4(1), 31–40. <https://doi.org/10.52643/jukmas.v4i1.790>
- Statistik, B. P. (2024). *Perkembangan Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Jenis (Unit), 2021-2022*.
- Susanto, A., Komara, Y. I., Mauliku, N. E., Khaliwa, A. M., Abdilah, A. D., Syuhada, A. D., & Putro, E. K. (2022). Pengukuran Dan Evaluasi Potensi Bahaya Ergonomi Di Laboratorium Analisis & Assay Divisi Concentrating Pt Freeport Indonesia. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 7(1), 36. <https://doi.org/10.21111/jihoh.v7i1.7996>
- Yanwar, B. L., Hadi, E. D., & Anggarawati, S. (2021). Perilaku Masyarakat Dalam Menggunakan Jasa Ojek Online Di Indonesia [Society Behavior in Using Online Ojek Services in Indonesia]. *DeReMa (Development Research of Management): Jurnal Manajemen*, 16(1), 55. <https://doi.org/10.19166/derema.v16i1.2747>