

## ABSTRAK

CV. Putra Sari Logam merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur pengecoran logam. Pada proses produksi di pabrik 2 menggunakan banyak mesin. Mesin-mesin tersebut menimbulkan suara yang bising jika sedang dioperasikan, dengan kebisingan melebihi NAB yaitu 85 dB. Berdasarkan hasil wawancara dan kuisisioner dari 16 pekerja yang ada di pabrik 2, semua pekerja merasa terganggu. Pekerja sejumlah 11 orang menyatakan bahwa akibat dari kebisingan tersebut menimbulkan rasa mudah lelah, 9 pekerja menyatakan sulit berkonsentrasi dalam bekerja, 10 pekerja menyatakan sulit berkomunikasi, serta 9 pekerja menyatakan merasa mudah sakit kepala/pusing. Pekerja sebanyak 16 orang, 10 orang bekerja pada stasiun pemesinan sehingga terpapar pada jarak 0,5 meter dari sumber suara. Pekerja sebanyak 6 orang berada pada stasiun *finishing* yaitu 2 pekerja bagian pendempulan, 2 pekerja bagian pengecatan, serta 2 pekerja bagian pengepakan terpapar pada jarak 2 sampai 5 meter dari sumber suara.

Perbaikan pada penelitian ini menggunakan metode *macroergonomic analysis and design* (MEAD) yang bertujuan untuk memperbaiki sistem kerja dengan mengurangi tingkat kebisingan yang diterima oleh pekerja sehingga terhindar dari risiko cedera. Keluhan pekerja juga didapatkan dari kegiatan kuisisioner, serta kondisi lingkungan kerja bising dibuktikan dengan pengukuran secara langsung.

Hasil dari penelitian ini, besar paparan kebisingan yang diterima pekerja selama 8 jam kerja ketika sebelum dilakukan perbaikan mencapai nilai terbesar yaitu 662%, sedangkan yang terkecil yaitu 109%. Besar paparan kebisingan setelah dilakukan perbaikan mencapai nilai yang terbesar yaitu 154%, sedangkan nilai terkecilnya yaitu 31%. Pengendalian kebisingan untuk mengurangi terjadinya risiko cedera dengan metode MEAD dihasilkan alternatif terpilih yaitu alternatif 2 terkait penggunaan APD berupa *ear plug* (nilai *Actual NRR* sebesar 9 dB) dan *ear muff* (nilai *Actual NRR* sebesar 10,5 dB) setiap mesin sedang beroperasi. Alternatif terpilih kedua yaitu alternatif 3 terkait pengadaan fasilitas pada pabrik 2 seperti display peringatan bahaya kebisingan, display penggunaan *ear plug/ear muff* yang baik dan benar, serta *noise mapping*, dimana dengan adanya hal tersebut diharapkan dapat meningkatkan kewaspadaan pekerja terhadap bahaya kebisingan pada lingkungan kerjanya.

**Kata kunci:** Kebisingan, Ergonomi makro, Metode *Macroergonomic Analysis and Design* (MEAD)

## **ABSTRACT**

*CV. Putra Sari Logam is a company engaged in metal casting manufacturing. In the production process at factory 2 using a lot of machines. These machines produce a loud noise when in operation, with noise exceeding the NAV of 85 dB. Based on the results of interviews and questionnaires from 16 workers in factory 2, all workers felt disturbed. Eleven workers stated that the noise caused them to feel tired easily, 9 workers said it was difficult to concentrate at work, 10 workers said it was difficult to communicate, and 9 workers said they felt headaches/dizziness easily. There are 16 workers, 10 of whom work at the machining station so that they are exposed to a distance of 0.5 meters from the sound source. As many as 6 workers are at the finishing station, namely 2 workers in the caulking section, 2 workers in the painting section, and 2 workers in the packing section, exposed at a distance of 2 to 5 meters from the sound source.*

*Improvements in this study used the macroergonomic analysis and design (MEAD) method which aims to improve the work system by reducing the noise level received by workers so as to avoid the risk of injury. Workers' complaints were also obtained from questionnaire activities, as well as noisy work environment conditions as evidenced by direct measurements.*

*The results of this study, the amount of noise exposure received by workers during 8 hours of work when before repairs were carried out reached the largest value, namely 662%, while the smallest was 109%. The amount of exposure to noise after repairs reached the largest value of 154%, while the smallest value was 31%. Noise control to reduce the risk of injury with the MEAD method resulted in the selected alternative, namely alternative 2 related to the use of PPE in the form of ear plugs (Actual NRR value of 9 dB) and ear muffs (Actual NRR value of 10.5 dB) every time the machine is operating. The second chosen alternative is alternative 3 related to the provision of facilities at factory 2 such as noise hazard warning displays, displays of good and correct use of ear plugs/ear muffs, and noise mapping, whereby this is expected to increase worker awareness of noise hazards in their work environment.*

**Keywords:** *Noise, macro ergonomics, macroergonomic analysis and design (MEAD) method*