

## Perbaikan Tata Letak Gudang Beras Berdasarkan Aspek Ergonomi di Gudang Lembaga Distribusi Pangan Masyarakat (LDPM) Kabupaten Sleman

Tara Hapsari Diso<sup>1</sup>, Guntarti Tatik Mulyati<sup>2</sup>, Novita Erma Kristanti<sup>2</sup>

### INTISARI

Penataan letak area/stasiun kerja dalam suatu industri adalah hal yang perlu dilakukan untuk menghasilkan suatu tata letak yang efektif dan efisien. Apabila tata letak suatu industri tidak ditata dengan baik maka dapat timbul permasalahan dalam tata letak. Gudang beras milik LDPM Gapoktan Sidomulyo adalah salah satu gudang komoditas pertanian yang mengalami permasalahan dalam penataan tata letaknya, seperti jarak perpindahan yang jauh, luas area kerja yang tidak mencukupi, dan terdapatnya langkah balik dalam aliran bahan. Selain permasalahan tata letak, sistem kerja dalam gudang pun tidak mendukung aktivitas manual di gudang secara ergonomis. Sistem kerja yang tidak ergonomis meliputi postur pekerja yang tidak normal, metode kerja, dan kondisi lingkungan yang tidak sesuai dengan standar keamanan lingkungan kerja, yang terdapat dalam Peraturan Menteri Kesehatan No. 70 Tahun 2016 dan Peraturan Menteri Kesehatan No. 1405/Menkes/SK/XI/2002. Oleh sebab itu perlu dilakukan perbaikan tata letak dan perbaikan sistem kerja yang lebih ergonomis bagi pekerja, serta pemisahan ruang produksi dan ruang penyimpanan.

Perbaikan tata letak akan menggunakan dua metode yaitu, *Systematic Layout Planning* (SLP) dan *Blocplan*. Hasil kedua usulan perbaikan tata letak selanjutnya dibandingkan dan dipilih berdasarkan kriteria minimasi jarak. Penilaian tingkat kesakitan pekerja dilakukan dengan menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM), dilanjutkan dengan penilaian postur tubuh menggunakan metode *Ovako Work Posture Analysis System* (OWAS) dan *Rapid Entire Body Assessment* (REBA). Sementara penilaian lingkungan kerja menggunakan indikator lingkungan, seperti suhu, kelembaban, cahaya, dan kebisingan.

Dari hasil pengamatan dan perhitungan diketahui bahwa tata letak usulan *Blocplan* lebih baik dibanding tata letak usulan SLP karena menghasilkan jarak perpindahan yang lebih pendek dibanding tata letak awal. Reduksi jarak yang dihasilkan dari tata letak usulan *Blocplan* adalah 20,24 m, sementara jarak perpindahan pada tata letak usulan SLP bertambah 3,59 m. Perbaikan sistem kerja dilakukan pada postur kerja dan metode kerja bagi pekerja di stasiun kerja penyortiran beras merah. Perbaikan lingkungan kerja dilakukan dengan menambahkan alat bantu dan merubah metode kerja.

**Kata Kunci:** *Tata Letak, Systematic Layout Planning, Blocplan, Sistem Kerja*

<sup>1</sup>Mahasiswa Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, UGM

<sup>2</sup>Staff Pengajar Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, UGM

## Layout Improvement of Paddy Warehouse based on Ergonomics Aspect at Lembaga Distribusi Pangan Masyarakat (LDPM), Sleman

Tara Hapsari Diso<sup>1</sup>, Guntarti Tatik Mulyati<sup>2</sup>, Novita Erma Kristanti<sup>2</sup>

### ABSTRACT

The arrangement of work area/station in an industry is crucial to obtain an effective and efficient layout. A poor layout can cause some problems in the industry. The rice warehouse owned by LDPM Gapoktan Sidomulyo is one of the agricultural commodity warehouses, but it has a problem in layout arrangement, including a long shift distance, an inadequate working area, and a back step in the flow of material. In addition to layout problems, the work system in the warehouse does not support the manual activities in the warehouse from the ergonomic perspective. A Non-ergonomic work system includes abnormal posture of the worker, work methods, and environmental conditions that are not in accordance with the environmental standards, as stated in the Minister of Health Regulation No. 70 of 2016 and the Minister of Health Regulation No. 1405/Menkes/SK/XI/2002. Therefore, it is necessary to refine the layout and develop a more ergonomic work system for workers, as well as the separation between the production room and the storage room.

Systematic Layout Planning (SLP) and Blocplan are the methods used to refine the layout. The results of the two proposed layout refinements were then compared and selected based on the distance minimization criteria. The assessment of the worker illness level was implemented by using the Nordic Body Map (NBM) questionnaire. Ovako Work Posture Analysis System (OWAS) and Rapid Entire Body Assessment (REBA) were used to assess the work posture. The work environment indicators that were measured are temperature, humidity, light, and noise.

From the results of the observations and calculations, it was found out that the layout of the Blocplan proposal results in a shorter shift distance than the initial layout. The distance reduction that was obtained from the layout of the Blocplan proposal is 20,24 m, while the shift distance in the proposed SLP layout increased by 3,59 m. The work system refinements were carried out on the work posture and the work methods for the worker at the red rice sorting workstation. The refinement of the work environments is implemented by adding tools and changing the work methods. While the procurement of production space and storage space is in a separate building, where new warehouses are used for production activities, while old warehouses are used for storage activities.

**Keywords:** *Layout, Systematic Layout Planning, Blocplan, Work System*

<sup>1</sup>Undergraduated Student in Department of Agro-Industry Technology, Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup>Lecturer in Department of Agro-Industry Technology, Universitas Gadjah Mada