

**PERANCANGAN FASILITAS KERJA “PENYISRIKAN” YANG ERGONOMIS
UNTUK MENGURANGI KETIDAKSESUAIAN POSTUR KERJA
DI UKM SEMPE ARUMANIS HAJI ARDI**

Gilang Pratama¹, Guntarti Tatik Mulyati², Makhmudun Ainuri²

ABSTRAK

Musculoskeletal Disorders (MSDs) merupakan permasalahan yang sering terjadi dalam suatu industri. UKM sempe arumanis merupakan industri yang memproduksi makanan tradisional. Proses produksi UKM sempe masih bersifat konvensional dan melibatkan banyak tenaga kerja. Pada observasi awal terindikasi ada ketidaksesuaian postur kerja di beberapa stasiun kerja sehingga ada risiko terkena MSDs. Ketidaksesuaian yang terjadi seperti kaki yang menekuk serta punggung membungkuk selama bekerja. Apabila dibiarkan dapat menyebabkan permasalahan seperti penurunan kecepatan kerja, kelelahan otot, dan kesakitan akibat kerja. Tujuan penelitian ini adalah merancang fasilitas kerja *penyisrikan* yang ergonomis untuk mengurangi ketidaksesuaian postur kerja.

Pada awalnya penelitian ini menentukan stasiun kerja dengan ketidaksesuaian postur kerja tertinggi menggunakan metode *Ovako Working Posture Analysis System* (OWAS) kemudian dilakukan analisis postur kerja lanjut berdasarkan hasil dari rekomendasi OWAS. Metode yang digunakan yaitu *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) untuk analisis postur tubuh bagian atas secara lebih rinci dan faktor risiko yang mungkin ditimbulkan. Implikasi dari ketidaksesuaian postur kerja adalah kelelahan otot maka digunakan metode *Muscle Fatigue Assessment* (MFA) untuk mengetahui kelelahan otot yang terjadi. Kelelahan otot apabila dibiarkan dapat menimbulkan kesakitan akibat kerja. Maka perlu dilakukan pencegahan, untuk mengetahui kesakitan akibat kerja yang terjadi menggunakan metode *Nordic Body Map* (NBM). Hasil analisis yang sudah dilakukan digunakan sebagai landasan dalam perancangan fasilitas kerja menggunakan bantuan Software CATIA v5 & pembuatan fasilitas penunjang kerja yang ergonomis.

Hasil OWAS menunjukkan stasiun kerja *penyisrikan* merupakan stasiun kerja dengan ketidaksesuaian postur kerja tertinggi. Setelah dilakukan pembuatan fasilitas kerja yang ergonomis mampu memperbaiki ketidaksesuaian postur pada leher sebesar 63,1%, punggung sebesar 77,76%, lengan atas sebesar 81,51%, dan lengan bawah sebesar 1,91% sehingga skor RULA menurun dari 7 (berbahaya) menjadi 2 (dapat diterima). Kemudian mampu menurunkan kelelahan otot dari 12 bagian tubuh menjadi 2 bagian tubuh, dan mampu menurunkan kesakitan akibat kerja setelah selesai bekerja pada pekerja 1 sebesar 43,75% dan pekerja 2 sebesar 47,83%. Serta dapat menurunkan waktu siklus *penyisrikan* sebesar 14,1%.

Kata kunci- CATIA, Ergonomis, Postur, MSDs

¹Mahasiswa Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, UGM

²Staff Pengajar Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, UGM

DESIGNING THE ERGONOMIC CUTTING FACILITIES TO IMPROVE WORKING POSTURE IN SEMPE ARUMANIS HAJI ARDI COMPANY

Gilang Pratama¹, Guntarti Tatik Mulyati², Makhmudun Ainuri²

ABSTRACT

Musculoskeletal Disorders (MSDs) represent one of the biggest problems in industrialized countries. Sempe Arumanis Haji Ardi is a company that produces traditional food. The production process is still conventional and involves a lot of manpower. In preliminary observations, there is a discrepancy in work postures in some work stations that pose a risk of MSDs. Non-conformities that occur such as bent legs and back bends during work. It can cause risks such as decreased speed of cycle time, muscle fatigue, and work-related pain. The primary goal of this research is to design an ergonomic cutting work facilities to reduce work postage mismatch.

Initially, this study determines the work station with the highest work post mismatch using the Ovako Working Posture Analysis System (OWAS) method and then analyzed the further work poture based on the result of OWAS recommendation. For more detailed posture analysis and possible risk factor, the method used is Rapid Upper Limb Assessment (RULA). Implicaton of work posture mismatch is muscle fatigue hence used muscle fatigue assessment (MFA) method to know muscle fatigue happened. Muscle fatigue can cause the work-related pain, the method used to determine the pain caused by work is the Nordic Body Map (NBM) method. The analysis results are used as a foundation for design & manufacture of ergonomic work support facilites. CATIA v5 was used to design the ergonomic work support facilities.

The OWAS results show that the cutting sempe operation is the highest work post mismatch. Making ergonomic work facility able to repair the posture of neck at 63,1%, back 77,76%, upper arms 81,51%, and forearms 1,91%. So RULA score decrease from 7(Dangerous) to 2(Acceptable). Then able to reduce muscle fatigue from 12 body parts into 2 parts of the body, and able to reduce the pain due to work after finished work on the worker 1 of 43,75% and worker 2 of 47,83%. At last cutting sempe operation cycle time had been reduced by 14,1% after improvement of working posture.

Keywords: CATIA, Ergonomic, MSDs, Working Posture

¹Student of Agroindustrial Technology Department, Agricultural Technology Faculty, UGM

²Lecturer of Agroindustrial Technology Department, Agricultural Technology Faculty, UGM