

Pendampingan Perancangan Kursi Kerja Produksi dan Sistem Tandon Air untuk Meningkatkan Produktivitas pada UKM Mina Indo Sejahtera

Pramudi Arsiwi¹, Dony Satriyo Nugroho², Sylvia Anjani³, Muhammad Tegar Jauhar Arrafie⁴

^{1,2,4}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik

³Program Studi D3 Rekam Medik, Fakultas Kesehatan

^{1,2,3,4}Universitas Dian Nuswantoro, Semarang

E-mail: ¹pramudi.arsiw@dsn.dinus.ac.id, ²dony.satriyo.n@dsn.dinus.ac.id,

³sylvia.anjani@dsn.dinus.ac.id, ⁴tegarjauhara@gmail.com

Abstrak

UKM Mina Indo Sejahtera yang merupakan mitra PKM pada tahun 2020/2021 lalu masih memiliki beberapa kendala dalam menjalankan proses produksinya. Dari beberapa kendala, Tim PKM mengambil dua kendala utama yaitu posisi kerja pekerja pada bagian produksi yang dilakukan dengan berdiri selama 3 hingga 4 jam per hari, sehingga mengakibatkan kelelahan kerja. Selain itu juga kondisi kran pada meja produksi yang dihasilkan dari kegiatan PKM tahun 2020/2021 yang masih belum berfungsi optimal dan mengakibatkan pemilik dan karyawan UKM selalu melakukan gerakan bolak-balik untuk mematikan dan menyalakan kran utama, dimana untuk satu kali pergerakan mematikan ataupun menyalakan kran utama menghabiskan waktu 5 hingga 6 detik, sehingga menyebabkan belum maksimalnya produktivitas pekerja pada bagian produksi UKM Mina Indo Sejahtera. Dari hasil yang sudah berhasil dikerjakan, didapatkan desain kursi kerja produksi ergonomis yang mampu meminimalkan kelelahan kerja para pekerja di bagian produksi UKM Mina Indo Sejahtera. Selain itu, tim juga berhasil menyelesaikan fasilitas pendukung produksi berupa sistem tandon air yang berhasil meningkatkan produktivitas para pekerja produksi hingga 16%, karena sistem tandon air tersebut dapat membantu meminimalkan gerak para pekerja produksi untuk mematikan dan menyalakan kran air berkali-kali saat produksi berlangsung (untuk pencucian ikan dan unggas, serta kegiatan produksi lainnya).

Kata kunci: UKM, produktivitas, ergonomi

Abstract

Mina Indo Sejahtera SMEs which is a PKM partner in 2020/2021 still has several obstacles in carrying out its production process. From several obstacles, the PKM Team took two main obstacles, namely the work position of workers in the production section which was carried out by standing for 3 to 4 hours per day, resulting in work fatigue. In addition, the condition of the faucets on the production table resulting from PKM activities in 2020/2021 which is still not functioning optimally and has resulted in SME owners and employees always making back and forth movements to turn off and turn on the main faucet, where for one movement turn off or turn on the faucet. The main task takes 5 to 6 seconds, thus causing the productivity of workers in the production section of Mina Indo Sejahtera SMEs to not be maximized. From the results that have been successfully carried out, it is found that the design of an ergonomic production work chair is able to minimize work fatigue for workers in the production section of Mina Indo Sejahtera SMEs. In addition, the team also succeeded in completing a production support facility in the form of a water tank system that has succeeded in increasing the productivity of production workers up to 16%, because the water reservoir system can help minimize the movement of

production workers to turn off and turn on the water faucet repeatedly during production (for washing fish). and poultry, as well as other production activities).

Keywords: SME, productivity, ergonomic

1. PENDAHULUAN

Salah satu UKM yang ada di Kota Semarang adalah UKM Mina Indo Sejahtera, yang beralamat di Jl Candi Permata I no. 198, Kelurahan Kalipancur, Kecamatan Ngaliyan, Kota Semarang, dengan estimasi jarak 7,8 km dari Kampus Universitas Dian Nuswantoro. UKM tersebut merupakan UKM yang memproduksi makanan beku (frozen food) yang sudah dimarinasi bumbu, dengan bahan utama jenis ikan lele, ikan nila, ikan gurami, ayam, dan bebek.

Berdasarkan hasil studi lapangan yang disertai dengan wawancara dengan pemilik dan pekerja UKM, didapatkan hasil evaluasi bahwa meja kerja multifungsi yang dihasilkan dari Program Kemitraan Masyarakat tahun anggaran 2020/2021 yang ditunjukkan pada Gambar 1 masih memiliki beberapa kekurangan yang dapat menjadi bahan untuk dilakukan perbaikan.



Gambar 1. Meja Kerja Multifungsi UKM Mina Indo Sejahtera

Permasalahan yang pertama yaitu produk pada PKM tahun sebelumnya belum dilengkapi dengan kursi, sehingga pekerja produksi masih harus menjalankan aktivitas produksinya dengan posisi berdiri, dimana dalam satu hari posisi tersebut dapat dilakukan selama 3 hingga 4 jam. Selain itu juga kondisi kran pada meja produksi yang masih belum berfungsi optimal, dikarenakan kran tersebut langsung tersambung melalui selang dengan kran utama dan debit air dari kran utama (dengan sumber PDAM) tersebut sangat kencang, sehingga apabila kran pada meja dimatikan namun kondisi pada kran utama menyala, maka selang akan terlepas. Hal itu akhirnya disiasati oleh pemilik dan karyawan UKM dengan cara melakukan gerakan bolak-balik untuk mematikan kran utama, dimana untuk satu kali pergerakan mematikan ataupun menyalakan kran utama biasanya menghabiskan waktu antara 5 hingga 6 detik, sehingga menyebabkan belum maksimalnya produktivitas pekerja pada bagian produksi UKM Mina Indo Sejahtera. Kondisi permasalahan tersebut ditunjukkan oleh Gambar 2.



Gambar 2. Postur Pekerja Produksi dan Kondisi Kran Air Existing

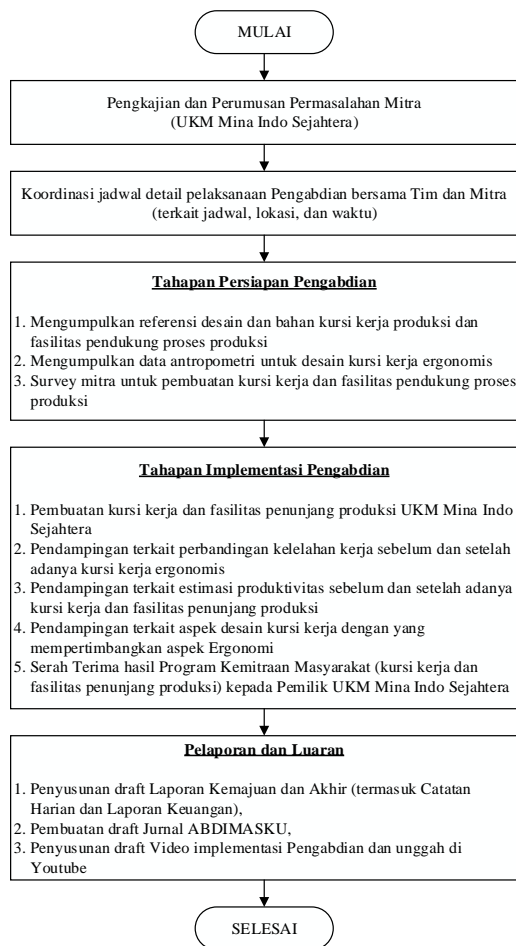
Postur kerja berdiri dengan durasi yang cukup lama, ditambah dengan gerakan bolak-balik untuk mematikan-menyalakan kran utama tentu menyebabkan kelelahan kerja, hal ini sejalan dengan hasil wawancara dengan beberapa pekerja. Pada beberapa penelitian terdahulu,

postur kerja terbukti berpengaruh pada munculnya kelelahan kerja [1]–[5]. Lingkungan kerja juga terbukti berpengaruh pada produktivitas pekerja [6]–[9], sehingga lingkungan kerja yang dirasa belum efektif, perlu dilakukan perbaikan agar produktivitas dapat ditingkatkan.

Dengan adanya lanjutan kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) tahun anggaran 2021/2022 ini, tim telah menghasilkan dua buah alat pendukung produksi, yakni kursi kerja yang ergonomis bagi pekerja produksi dan juga fasilitas pendukung produksi berupa sistem tandon air. Diharapkan dengan adanya dua produk hasil Program Kemitraan Masyarakat 2021/2022 ini, akan dapat meminimalkan kelelahan kerja bagi para pekerja dan juga sekaligus meningkatkan produktivitas UKM Mina Indo Sejahtera.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) tahun anggaran 2021/2022 ini dijalankan dari bulan Desember 2021 hingga Maret 2022 yang melibatkan UKM Mina Indo Sejahtera sebagai mitra kegiatan PKM, dengan alur kegiatan seperti terlihat pada Gambar 3.



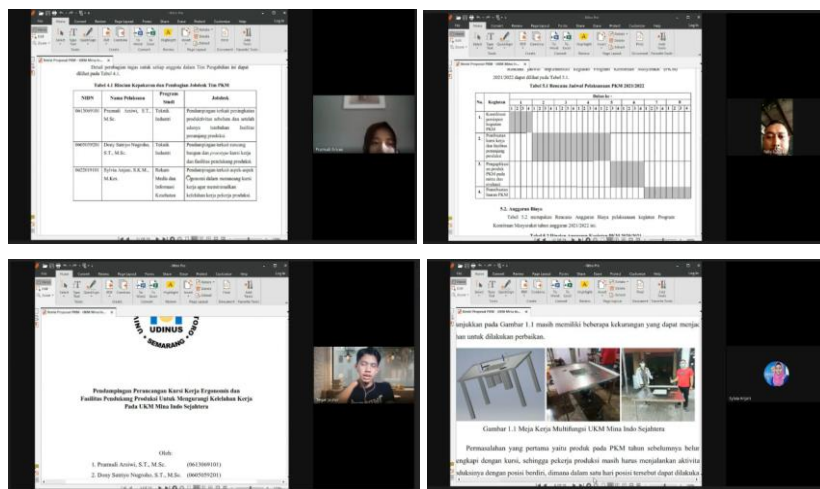
Gambar 3. Tahapan Implementasi Program Kemitraan Masyarakat 2021/2022

Implementasi kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) tahun anggaran 2021/2022 ini diawali dengan diskusi bersama Tim dan pemilik UKM Mina Indo Sejahtera untuk mengkaji dan merumuskan permasalahan utama yang akan dijadikan topik dalam PKM kali ini. Selanjutnya setelah proposal PKM disetujui dan didanai, dilanjutkan dengan koordinasi awal dengan Tim PKM dan juga perwakilan UKM untuk membahas terkait teknis dan juga persiapan dengan agenda mengumpulkan referensi desain kursi ergonomis, pengumpulan data antropometri, serta survey mitra pembuatan kursi dan sistem tandon air.

Setelah persiapan selesai, lalu dilanjutkan pelaksanaan yaitu pembuatan desain kursi dan kursi kerja produksi yang ergonomis, serta pendampingan terkait kondisi sebelum dan setelah adanya produk hasil PKM, terkait aspek kelelahan kerja dan produktivitas di bagian produksi UKM Mina Indo Sejahtera.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rangkaian kegiatan implementasi Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dengan judul “Pendampingan Perancangan Kursi Kerja Ergonomis dan Fasilitas Pendukung Produksi Untuk Mengurangi Kelelahan Kerja pada UKM Mina Indo Sejahtera” telah berhasil diselesaikan dalam kurun waktu sekitar 4 bulan. Untuk mengawali rangkaian kegiatan PKM tersebut, Tim PKM dan mitra melakukan koordinasi secara daring melalui platform Google Meet pada awal Desember 2021 untuk membahas terkait teknis pelaksanaan kegiatan serta jobdesk masing-masing anggota tim seperti terlihat pada gambar 4.

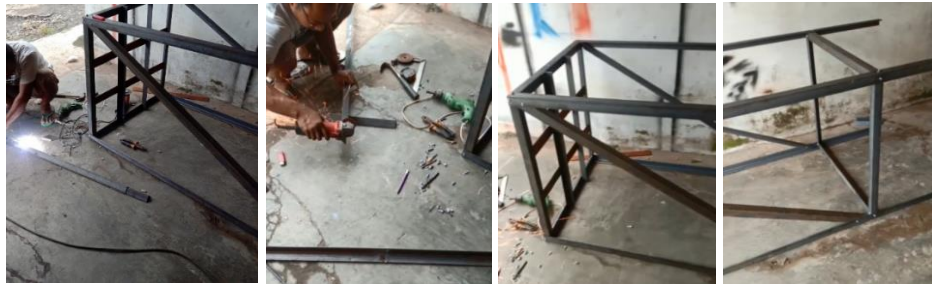


Gambar 4. Koordinasi Awal Tim dan Mitra via Google Meet

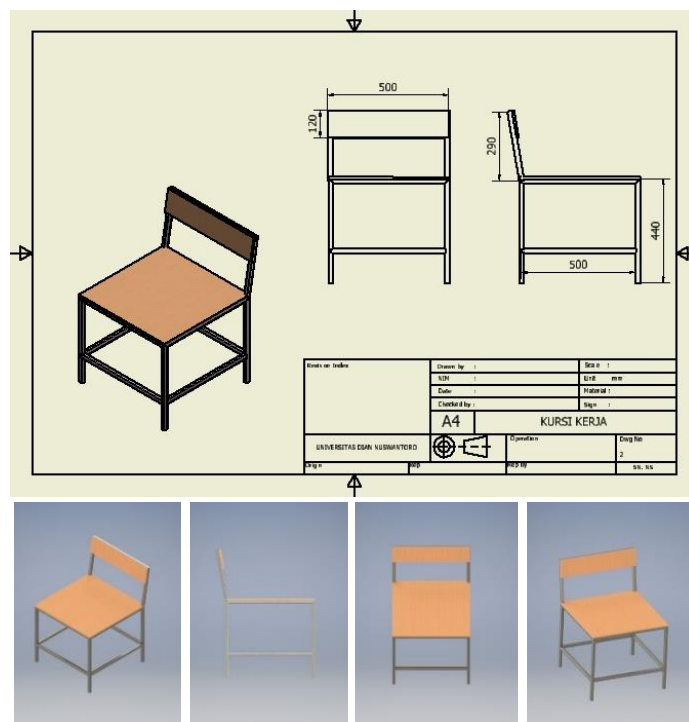
Selanjutnya Tim PKM dan mitra bertemu untuk berdiskusi secara langsung untuk persiapan implemtasi kegiatan PKM 2021/2022. Dalam diskusi tersebut dibahas terkait desain, belanja material, serta pembuatan kursi kerja produksi dan sistem tandon air untuk UKM Mina Indo Sejahtera. Diskusi tersebut seperti terlihat pada Gambar 5. Selang beberapa hari setelah koordinasi lanjutan, mulai dilakukan pembuatan kerangka tandon air dengan bahan besi baja yang disassembly dengan sistem pengelasan, seperti terlihat pada gambar 6. Proses pembuatan kerangka sampai dengan finishing pengecatan tersebut dapat diselesaikan dalam waktu kurang lebih 5 hari pengerjaan oleh satu orang pekerja. Pada anggota tim PKM lainnya, pembelian tandon and perlengkapannya serta proses desain kursi kerja produksi juga sembari dikerjakan secara parallel/ bersamaan, hal ini dikarenakan untuk mengejar target implementasi PKM agar semuanya dapat terselesaikan tepat waktu. Proses desain ini sempat dilakukan satu kali revisi terkait dimensi tinggi kursi, dikarenakan selain aspek ergonomi, tinggi kursi juga disesuaikan dengan tinggi meja kerja multifungsi yang merupakan hasil dari kegiatan PKM tahun sebelumnya. Hasil desain akhir dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 5. Koordinasi Lanjutan dan Persiapan Implementasi PKM 2021/2022



Gambar 6. Pembuatan Kerangka Tandon Air



Gambar 7. Desain Kursi Kerja Produksi

Setelah desain kursi berhasil diselesaikan dan mitra sudah menyetujui dimensi tersebut, selanjutnya dilakukan pembuatan kursi dengan bahan kayu jati, dengan proses pengerjaan awal sampai finishing selama kurang lebih 4 hari oleh satu orang pekerja, seperti terlihat pada gambar 8. Kursi tersebut memiliki dimensi tinggi 1860 cm, tinggi sandaran 1340 cm dengan sudut 100 derajat, tinggi dudukan 520 cm, tinggi penopang kaki 200 cm, serta Panjang dan lebar kursi masing-masing sepanjang 450 cm.

Setelah proses pembuatan kursi selesai, selanjutnya dilakukan instalasi dan uji coba

produk PKM berupa kursi kerja produksi yang ergonomis dan sistem tandon air di UKM Mina Indo Sejahtera, seperti terlihat pada Gambar 9. Dari uji coba tersebut, pekerja merasakan bahwa posisi duduk lebih nyaman dibanding sebelumnya dimana produksi sementara dilakukan dengan posisi berdiri atau duduk dengan kursi seadanya dengan tinggi yang belum tepat. Kemudian untuk sistem tandon air, pemilik dan pekerja di UKM mitra juga mengatakan bahwa hasil PKM tersebut sangat membantu aktivitas produksi mereka karena tidak perlu banyak melakukan gerakan bolak balik untuk menyalakan dan mematikan kran saat produksi dikarenakan selang yang mudah terlepas pada sistem sebelumnya. Pada akhir kegiatan PKM, dilakukan serah terima produk PKM kepada Mitra, seperti terlihat pada Gambar 10.



Gambar 8. Pembuatan Kursi Kerja Produksi



Gambar 9. Instalasi dan Uji Coba Sistem Tandon Air oleh Mitra



Gambar 10. Serah Terima Produk PKM Kepada Perwakilan Mitra

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Seluruh rangkaian kegiatan pada Program Pengabdian (Program Kemitraan Masyarakat) ini sudah selesai dilaksanakan dengan hasil yang memuaskan bagi Pihak mitra, yaitu UKM Mina Indo Sejahtera. Dari hasil yang sudah berhasil dikerjakan, didapatkan desain kursi kerja produksi ergonomis yang mampu meminimalkan kelelahan kerja para pekerja di bagian produksi UKM Mina Indo Sejahtera. Selain itu, tim juga berhasil menyelesaikan fasilitas pendukung produksi

berupa sisem tandon air yang berhasil meningkatkan produktivitas para pekerja produksi UKM MIS, karena sistem tandon air yang baru tersebut dapat membantu meminimalkan gerak para pekerja produksi untuk mematikan dan menyalakan kran air berkali-kali saat produksi berlangsung (untuk pencucian ikan dan unggas, serta kegiatan produksi lainnya), dengan estimasi total reduksi waktu untuk melakukan aktivitas *non-value added* selama 30 menit untuk satu siklus produksi. Hal ini berdampak pada peningkatan produksi UKM Mina Indo Sejahtera sebanyak 16% dari yang sebelumnya.

Dengan tercapainya target PKM 2021/2022 tersebut, pihak UKM Mina Indo Sejahtera pun menyatakan sangat puas dengan kinerja yang dihasilkan oleh Tim PKM, dan berharap bahwa kegiatan PKM ini dapat berlanjut kedepannya dengan memberikan solusi untuk permasalahan-permasalahan lain pada UKM Mina Indo Sejahtera. Dari pelaksanaan PKM yang telah selesai dilakukan, terdapat beberapa saran untuk kegiatan pengabdian kedepannya, yaitu pengabdian ke depannya hendaknya juga membuat rencana cadangan untuk mengantisipasi beberapa kendala yang diakibatkan pandemic covid-19, misalkan memaksimalkan pendampingan secara hybrid (kombinasi daring dan luring) agar pelaksanaan kegiatan PKM dapat lebih dimaksimalkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M) UDINUS atas pendanaan yang diberikan melalui skema hibah Program Kemitraan Masyarakat (001/A.38.04/UDN-09/XI/2021), dan juga kepada mitra PKM yaitu segenap pemilik serta karyawan UKM Mina Indo Sejahtera.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Husein, M. Kholil, and A. Sarsono, "Untuk Mengurangi Tingkat Kelelahan," pp. 45–58, 2009.
- [2] M. Andriani and Subhan, "Perancangan peralatan secara ergonomi untuk meminimalkan kelelahan di pabrik kerupuk," *Semin. Nas. sains dan Teknol. 2016 Fak. Tek. Univ. Muhammadiyah Jakarta*, no. November, pp. 1–10, 2016, [Online]. Available: jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek%0AISSN
- [3] B. Hermawan, W. Haryono, and S. Soebijanto, "Sikap, Beban Kerja dan Kelelahan Kerja pada Pekerja Pabrik Produksi Aluminium di Yogyakarta," *J. Community Med. Public Heal.*, vol. 33 Nomor 4, pp. 213–218, 2016.
- [4] F. Sulaiman and Y. Purnama Sari, "Analisis Postur Kerja Pekerja Proses Pengesahan Batu Akik Dengan Menggunakan Metode Reba," *J. Teknovasi*, vol. 03, no. 1, pp. 16–25, 2016.
- [5] M. J. L. Gaol, A. Camelia, and A. Rahmiwati, "ANALISIS FAKTOR RISIKO KELELAHAN KERJA PADA KARYAWAN BAGIAN PRODUKSI PT. ARWANA ANUGRAH KERAMIK, Tbk," *J. Ilmu Kesehat. Masy.*, vol. 9, no. 1, pp. 53–63, 2018, doi: 10.26553/jikm.2018.9.1.53-63.
- [6] I. Suryaningrat, S. S. Harsono, and S. Cahyadi, "ANALISIS ASPEK ERGONOMI PADA LINGKUNGAN KERJA (STUDI KASUS PADA UNIT PRODUKSI COCO FIBER) Ergonomic Aspect Analysis on Work Environment (A Case Study of Coco Fiber Production Unit)," *Agrotek*, vol. 5, no. 2, pp. 91–99, 2011.
- [7] M. Panjaitan, "Pengaruh lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja karyawan," *J. Manaj.*, vol. 3, no. 2, pp. 1–5, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.lmiimedan.net/index.php/jm/article/view/7/7>

- [8] G. MAYRA, “Pengaruh Lingkungan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan (Bagian Produksi Minyak Kelapa Sawit Pt.Mitra Unggul Pusaka Segati Pelalawan Riau),” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2018.
- [9] E. Fathussyaadah and A. Ardiansyah, “Pengaruh Lingkungan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Bagian Produksi Susu UHT PT. INDOLAKTO,” *J. Ekon.*, vol. VI, no. 57, pp. 1–15, 2020.