



PPMT Perancangan Tata Letak Fasilitas Kerja di *Home Industry* Irus untuk Meningkatkan Kualitas dan Kapasitas Produksi

R Arri Widyanto ^{1*}, Lugman Ismail ², Faridh Fajar Nugroho ², Abi Rafdi ², Imam Agus Fisal Wardani ², Fadzan Fahrurrosak ².

¹Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Magelang

²Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Magelang

*Correspondent Email: arri_w@ummgl.ac.id

Article History:

Received: 11-8-2020; Received in Revised: 17-8-2020; Accepted: 3-9-2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.35914/tomaega.v4i1.415>

Abstrak

Dusun Pogalan, Desa Karangajen, Kecamatan Secang, Kabupaten Magelang memiliki penduduk yang mencapai 1.882 jiwa. Secang banyak dikenal karena merupakan sentra home industry diantaranya perajin irus dan centhong. Potensi bahan baku tersedia melimpah, potensi pasar terbuka lebar, harga jual yang bersaing dengan perajin lain. Home industri ini memiliki beberapa permasalahan, diantaranya adalah peralatan yang digunakan masih konvensional, berupa bor, gergaji, tата dan amplas. Tata letak fasilitas ruang produksi masih belum tertata, sehingga alur produksi masih kurang efektif dan efisien dalam proses produksi dan proses produksi tidak efisien. Produk ini dipasarkan dengan cara menjual dipasar tradisional di wilayah secang maupun di beberapa wilayah luar kota. Metode yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan ini adalah: penyuluhan, pelatihan dan pendampingan. Hasil yang dicapai dalam kegiatan ini adalah peralatan menjadi lebih modern, mendapatkan pasar yang lebih besar, tata letak yang lebih baik untuk menunjang proses produksi dan jumlah produksi dapat bertambah. Limbah yang dihasilkan bernilai ekonomis dengan dijual ke pengusaha jamur tiram sebagai media tanam.

Kata Kunci: Perancangan, Tata letak fasilitas, Home Industry

Abstract

Pogalan Hamlet, Karangajen Village, Secang District, Magelang Regency has a population of 1,882 people. The main livelihood of the inhabitants of the hamlet is farming. In addition, Secang is widely known for the craftsmen of irus and centhong. The potential of available raw materials is abundant, the market potential is wide open, the selling price is competitive with other crafters. The problem that occurs in this home industry is that the equipment used is still conventional, in the form of drills, saws, grits and sandpaper. The layout of the production space facilities is still not organized, so the production flow is still less effective and efficient in the production process and inefficient production process. Conventional marketing techniques are sold in traditional markets in several areas outside the city. The method used in solving this problem is counseling, training and mentoring. The results to be achieved in this activity are equipment

becoming more modern, getting a bigger market, a better layout to support the production process and production per day can be increased. The waste produced is of economic value by selling it to oyster mushroom entrepreneurs as a planting medium.

Key Word: Design, Facility layout, Home Industry

1. Pendahuluan

Home industry Irus Bapak Irfani, berdiri sejak tahun 1976 hingga sekarang. *Home industry* ini memproduksi sendok sayur (irus) dan sendok nasi (centhong). Bahan baku tersedia melimpah yang berasal dari limbah tempurung kelapa yang dibeli dengan harga Rp 2000/biji dan limbah industri kayu untuk gagangnya. Kayu yang digunakan adalah jenis sonokeling yang berkualitas bagus, serta kayu sengon dan mahoni yang diperoleh dari wilayah Karangrej. Potensi pasar tersebar di berbagai daerah seperti Semarang, Wonosobo, Temanggung, dan kecamatan Secang sendiri. Kapasitas produksinya 30 kodi setiap produksi sesuai dengan pesanan. Sistem marketingnya adalah *making by order*. Biasanya pemesanan berada di puncak ketika mendekati bulan Ramadhan. Keunggulan produk yang dihasilkan merupakan salah satu yang terbaik di Kecamatan Secang. Bahan baku pembuatan irus dan centhong seperti terlihat pada Gambar 1 berikut



Gambar 1. Gambar Bahan Baku

Permasalahan yang terjadi pada *home industry* ini adalah: peralatan yang digunakan masih konvensional, berupa bor, gergaji, tatah dan amplas. Tata letak fasilitas ruang produksi masih belum tertata, sehingga alur produksi masih kurang efektif dan efisien dalam proses produksi. Selain itu, kandang ternak, tempat memasak dan tempat produksi masih menjadi satu ruang tanpa sekat, sehingga berkesan tidak rapi. Proses produksi tidak efisien, yang paling banyak membutuhkan waktu adalah pengamplasan batok kelapa. Pengamplasan dilakukan tiga kali proses mulai amplas kasar, sedang, hingga halus. Proses berikutnya adalah perakitan dengan gagang irus. Perancangan tata letak fasilitas bertujuan untuk menunjang kelancaran proses produksi, mencegah kecelakaan kerja dan

menghapus gerakan tenaga kerja dan bahan baku yang tidak diperlukan (Hapsari & Kurniawati, 2020).

Limbah buangan yang berupa kayu sisa dan serbuk limbah pengampelasan, belum dimanfaatkan secara optimal, hanya digunakan sebagai kayu bakar untuk memasak dan belum dimanfaatkan menjadi produk baru yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Sebagian peralatan kerja terlihat seperti gambar 2 sebagai berikut :



Gambar 2. Peralatan Kerja

Profil usaha home industry ini terlihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Profil Usaha Irus Bapak Irfani

Status Kepemilikan Usaha	: Milik sendiri/perorangan
Tenaga Kerja	: 3 orang (Dikerjakan sendiri dibantu anak dan isteri)
Bahan Baku	:
Suplai	: Tempurung kelapa tersedia melimpah, sebagai limbah dari kelapa yang dibeli per Kg Rp 2000. Kayu gagang irus dan centhong menggunakan bahan limbah industri yang didapat dari wilayah Karang kaje. Kayu yang digunakan jenis sonokeling (kualitas bagus), sengon, mahoni
Produksi	:
Peralatan	: Konvensional. gergaji, amplas, bor dan pasah.
Kapasitas	: 5 Kodi Perhari 100 Kodi Total Pesanan (Maksimal)
Produk	:
Jenis	: Irus Biasa, Lengkuk
Ukuran	: S, M, L
Kualitas	: Bagus
Manajemen	
Produksi	Sesuai pesanan
Pembukuan	Tidak ada
Pola Manajemen	Tergantung pemilik
Pemasaran	
Pasar	Secara konvensional di wilayah :Semarang, Wonosobo, Temanggung, dan Kecamatan Secang

Teknik Pemasaran	: Tidak Ada
Harga	: Biasa : S 20.000/Kodi, M 25.000/Kodi, L30.000/Kodi. Lekuk : S 25.000/Kodi M 27.000/Kodi L 35.000/Kodi

2. Metode

Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat Terpadu (PPMT) ini berlokasi di *Home Industry* Irus Bapak Irfani yang beralamat di Pogalan RT 006 / RW 001 Desa Karangajen Kecamatan Secang Kabupaten Magelang. Metode yang digunakan dalam kegiatan PPMT di *Home Industry* Irus Bapak Irfani Desa Karangajen dengan metode penyelesaian sebagai berikut :

1. **Penyuluhan** : a). FGDT. Sosialisasi kepada mitra berkaitan program kegiatan PPMT. b). Penyuluhan peningkatkan produksi. Kegiatan ini berupa penyuluhan tentang manajemen produksi, berkaitan dengan penyediaan bahan baku, proses produksi dan pemasarannya. c). Penyuluhan sistem produksi yang baik dengan mengatur ulang layout fasilitas produksi, supaya proses produksinya berjalan efektif dan efisien.
2. **Pelatihan** : a). Pelatihan pemasaran produk secara online untuk meningkatkan daya jual produk dan memperluas pangsa pasar. b). Pelatihan pengolahan limbah produksi supaya lebih bernilai ekonomis.
3. **Pendampingan** : Pendampingan dilakukan dalam proses kegiatan produksi irus dari kayu selama 8 jam per hari selama 6 hari pendampingan. Agar proses produksi dilakukan sesuai perencanaan dan penjualan meningkat

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil kegiatan PPMT ini, berupa kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan sebagai berikut:

a. Sosialisasi program PPMT

Kegiatan pertama PPMT ini adalah sosialisasi dan pengenalan Program kepada Keluarga Bapak Irfani selaku mitra kerja PPMT. Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 5 Februari 2020.


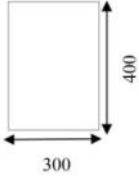

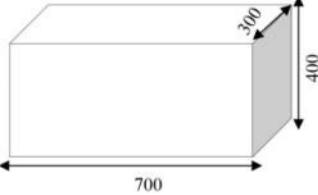


Gambar 3. Sosialisasi Kegiatan PPMT

b. Pembuatan Meja Quality Control

Kegiatan selanjutnya adalah pembuatan meja kerja untuk menunjang proses produksi dan tata letak yang lebih baik. Tujuan kegiatan ini merupakan usaha preventif, sebagaimana pendapat Elmas (2017) dalam penelitiannya menyatakan usaha pengendalian kualitas merupakan usaha preverentif (penjagaan) dan dilaksanakan sebelum kesalahan kualitas produk atau jasa tersebut terjadi, melainkan mengarahkan agar kesalahan kualitas tersebut tidak terjadi di dalam perusahaan yang bersangkutan. Selain itu, usaha pengendalian kualitas merupakan salah satu teknik dalam memantau dan meningkatkan performansi untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan dapat dimanfaatkan oleh konsumen (Didiharyono, 2016).

Kegiatan ini dilakukan dengan membuat meja kerja yang tberbahas dasar dari kayu HPL. Kayu HPL dipilih karena bahan yang ringan dan kuat, sehingga dapat menunjang proses produksi seperti peletakan alat dan bahan, juga dapat dipindah sesuai kebutuhan.Meja Kerja ini didesain untuk digunakan sebagai meja penyortiran produk cacat dan penyimpanan produk jadi. Dimensinya 70cm x 30cm x 40cm. Proses rancang bangun meja kerja ini dilaksanakan pada tanggal 5 Februari 2020. Gambar 4. berikut merupakan rancang bangun dari meja Quality control.

<p>TAMPAK DEPAN</p> 	<p>TAMPAK SAMPING</p> 	<p>KETERANGAN</p> <p>DIMENSI PADA GAMBAR DALAM SATUAN MM (MILIMETER).</p> <p>DIMENSI</p> <p>P700xI.300xT400</p> <p>PEMILIK</p> <p>IRFANI</p> <p>PEKERJAANN</p> <p>KONSEP RUANG KERJA</p> <p>JUDUL GAMBAR</p>																				
<p>TAMPAK ATAS</p> 	<p>TAMPAK 3D</p> 	<p>RANCANG BANGUN MEJA KERJA</p> <p>QUALITY CONTROL IRUS</p> <p>PERENCANA</p> <p>KELOMPOK PPMT HOME INDUSTRY IRUS KARANGKAJEN</p> <table border="1"> <tr> <td>ARSITEKTUR</td> <td>ABI RAFDI</td> </tr> <tr> <td>STRUKTUR</td> <td>FAISAL</td> </tr> <tr> <td>M-E</td> <td>ISMAIL</td> </tr> <tr> <td>DIGAMBAR</td> <td>ABI RAFDI</td> </tr> <tr> <td colspan="2">DIPERIKSA</td> </tr> <tr> <td>MANAJER PROYEK</td> <td>DIREKTUR</td> </tr> <tr> <td>FARID</td> <td>FADZAN</td> </tr> <tr> <td>TANGGAL</td> <td>SKALA</td> <td>NO. LEMBAR</td> </tr> <tr> <td>Feb -5</td> <td>1 : 100</td> <td>AR - 002</td> </tr> </table>	ARSITEKTUR	ABI RAFDI	STRUKTUR	FAISAL	M-E	ISMAIL	DIGAMBAR	ABI RAFDI	DIPERIKSA		MANAJER PROYEK	DIREKTUR	FARID	FADZAN	TANGGAL	SKALA	NO. LEMBAR	Feb -5	1 : 100	AR - 002
ARSITEKTUR	ABI RAFDI																					
STRUKTUR	FAISAL																					
M-E	ISMAIL																					
DIGAMBAR	ABI RAFDI																					
DIPERIKSA																						
MANAJER PROYEK	DIREKTUR																					
FARID	FADZAN																					
TANGGAL	SKALA	NO. LEMBAR																				
Feb -5	1 : 100	AR - 002																				

Gambar 4. Desain CAD Meja Quality Control

Hasil desain diimplementasikan menggunakan bahan kayu HPL sebagaimana terlihat pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5. Meja Quality Control

c. Pembuatan alat bantu kerja

Kegiatan berikutnya adalah pembuatan alat bantu kerja, yang berupa mesin bor dari mesin pompa air bekas. Kegiatan ini dilakukan karena proses pengeboran masih menggunakan alat bor tangan yang hasil pengeboran tidak rapi serta banyak

memakan waktu. Pembuatan bor menggunakan pompa air bekas dan kepala mesin bor tangan (*drill chuck*), lalu diberi dudukan pada as pompa air dengan baut yang sudah dibubut. Gigi rasio mesin gerinda digunakan untuk menurunkan putaran motor agar mendapatkan torsi yang kuat. As gigi rasio gerinda diganti kepala bor. Diameter dan dudukan *bearing* berukuran sama sehingga yang perlu disesuaikan adalah as kecil dengan melakukan proses pembubutan. Proses perancangan mesin bor ini dilaksanakan pada tanggal 25 Februari 2020. Gambar 6 berikut merupakan hasil pembuatan mesin bor dengan memanfaatkan mesin pompa air bekas.

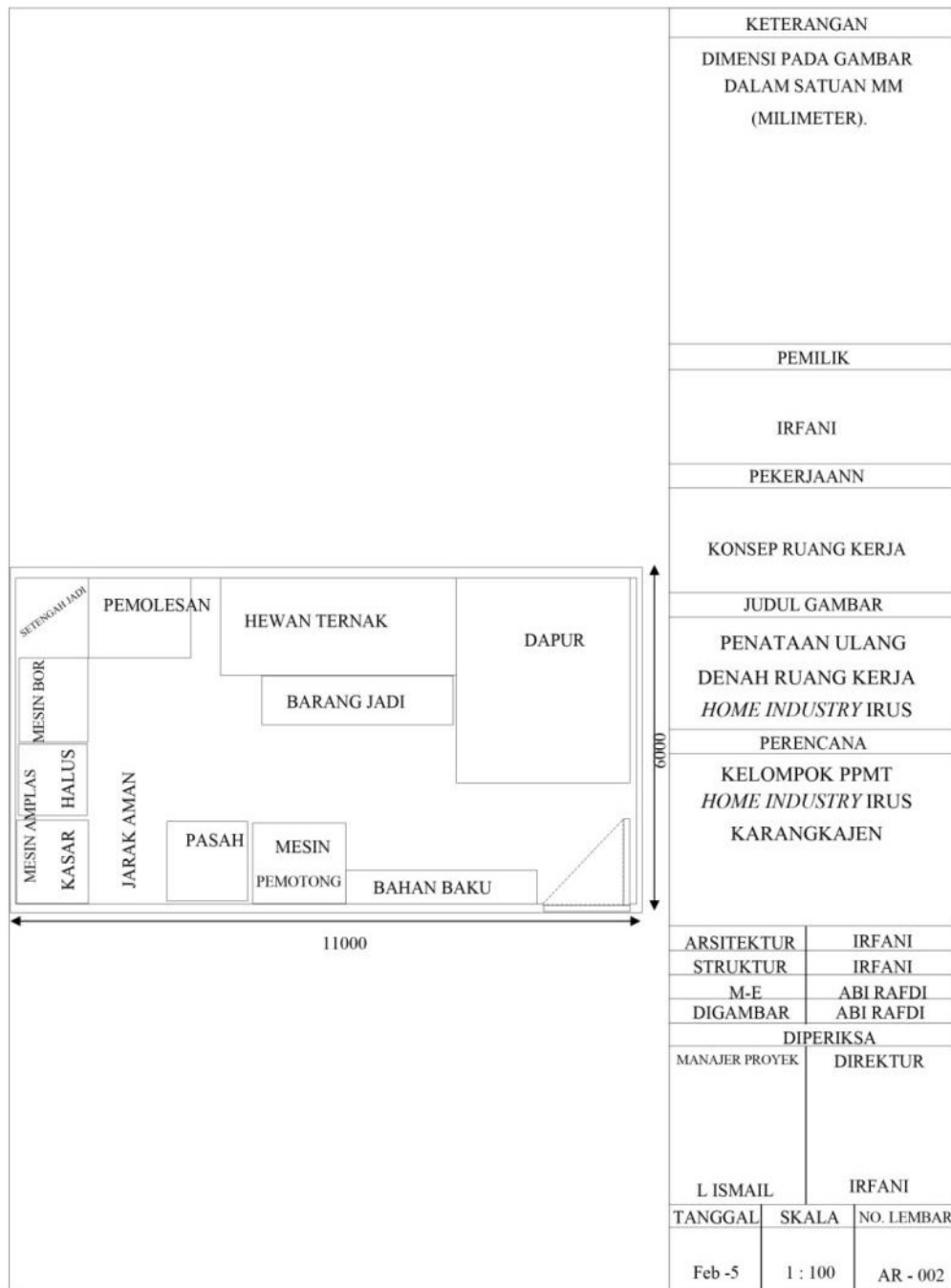


Gambar 6. Mesin Bor dari pompa bekas

d. Layout Ruang Kerja Sebelum Penerapan Prosedur Operasi Standar (POS)

Peralatan produksi di ruang kerja belum menerapkan POS, sehingga alur kerja menjadi terganggu, kurang efektifitas dan efisiensi. Salah satu faktor yang sangat berpengaruh pada kinerja perusahaan adalah perancangan fasilitas produksi. (Sofyan & Syarifuddin, 2015).

Perancangan ulang ruang kerja dilakukan dengan berkoordinasi dengan mitra, dengan melakukan berbagai pertimbangan karena ada beberapa spot yang tidak memungkinkan untuk dipindah., misalnya lokasi kandang hewan ternak dan dapur yang tidak memungkinkan untuk melakukan pemindahan. Kegiatan merancang bangun layout ini pada tanggal 5 Februari 2020.

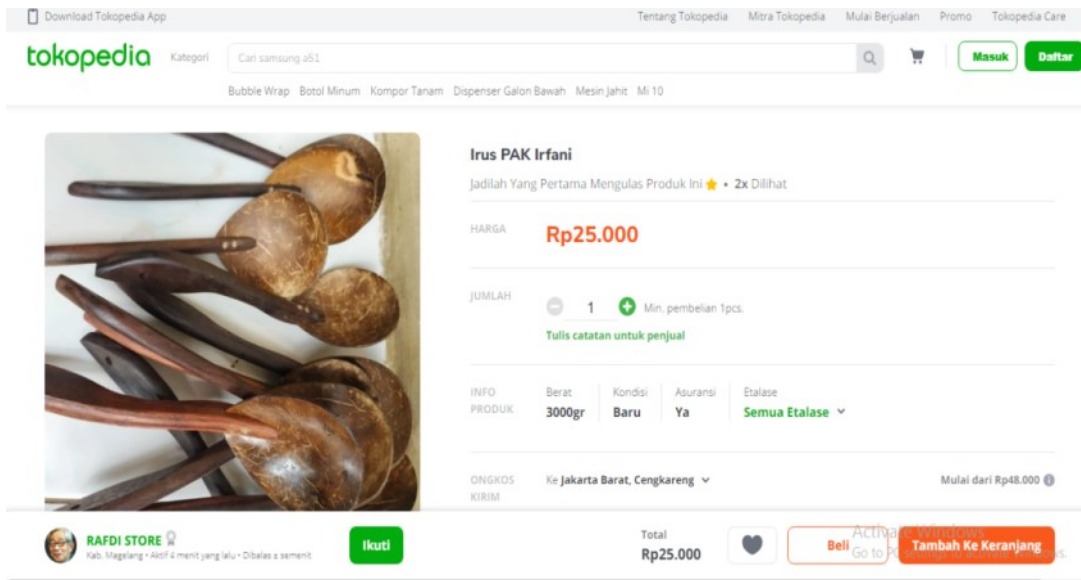


Gambar 7. Layout Sesudah penerapan POS

e. Pelatihan Pemasaran *Online*

Pelatihan pemasaran bertujuan meningkatkan kemampuan mitra tentang cara-cara pemasaran yang baik. (Ibad & Susilaningih, 2019). Sedangkan pelatihan pemasaran *online* ini bertujuan untuk meraih peluang pasar yang lebih besar. Pemasaran online memanfaatkan salah satu platform e-commerce tokopedia <https://www.tokopedia.com/>. Materi pelatihannya adalah cara membuat akun di tokopedia. Setelah selesai proses registrasi, produk yang akan dijual harus

diupload sebelum 90 hari. Pengelolaan toko bisa menggunakan Aplikasi Tokopedia Seller yang digunakan untuk mempermudah pengelolaan toko. Materi berikutnya adalah menyiapkan produk yang akan dijual, dengan menyiapkan deskripsi produk dan harga jualnya. Gambar 8 merupakan tampilan produk yang dijual di salah satu *e-commerce*



Gambar 8. Halaman Penjualan di *e-commerce*

Produk-produk yang dipasarkan menggunakan tokopedia berupa irus dan centhong seperti terlihat seperti Gambar 9 Berikut.



Gambar 9. Produk yang dipasarkan

f. Pelatihan Pengolahan Limbah

Limbah adalah sisa hasil produksi manusia yang mencemari lingkungan, sudah tidak bermanfaat dan tidak bernilai ekonomis (Widayanti & Kristiawan, 2020). Zat atau bahan yang dihasilkan dari proses produksi akan menjadi limbah

yang pada kondisi tertentu tidak diinginkan oleh lingkungan karena akan menurunkan kualitas lingkungan (Zulkifli, 2014). Pelatihan pengolahan limbah dilakukan dengan tujuan memanfaatkan limbah serbuk gergaji yang dihasilkan menjadi barang yang lebih bernilai. Kegiatan ini direncanakan mengundang Kelompok Wanita Tani (KWT) dan Ibu-ibu PKK dusun Pogalan, tidak jadi dilaksanakan karena terkendala pandemi Covid-19. Sebagai kegiatan pengganti diberikan sosialisasi tentang pengolahan limbah dari serpihan kayu yang tidak terpakai serbuk bekas gergaji. Sosialisasi dihadiri lima orang yang berasal dari sekitar home industry irus bapak irfani. Materinya adalah:

- Pengolahan Limbah Menjadi Barang Bernilai Jual

Dalam program ini dipresentasikan kepada mitra bahwa limbah serpihan batok kelapa, serpihan kayu dapat bernilai jual lebih jika diubah menjadi produk gantungan kunci dan serbuk akan langsung dijual kepada pengepul sekitar dan harganya juga mudah disepakati.

- Pembuatan log jamur tiram

Pembudidaya jamur tiram, memanfaatkan serbuk limbah kayu untuk media tanam jamur tiram. Kebutuhannya untuk membuat log jamur, memerlukan ratusan kilogram untuk sekali proses pbenihan. Gambar 10 berikut merupakan contoh log jamur tiram yang berasal dari limbah serbuk kayu.



Gambar 10. Serbuk Sebagai Media Tanam Jamur Tiram

Pelaksanaan kegiatan ini terkendala dalam proses produksi gantungan kunci yaitu terdapat tambahan biaya produksi untuk membeli pengaitnya dan packaging, serta belum memiliki pangsa pasar karena hanya laku bila ada event-event tertentu. Pemanfaatan limbah yang mudah adalah dengan menjadikan serpihan-serpihan kayu dan tempurung kelapa menjadi serbuk yang dijual ke pengepul serbuk sebagai bahan pembuat log jamur tiram.

4. Kesimpulan

Hasil pelaksanaan kegiatan ini, dapat disimpulkan sebagai berikut : produk irus menjadi lebih rapi, lebih kuat dan kualitasnya meningkat. Kapasitas produksinya juga lebih meningkat karena setelah dilakukan *layout* ulang alur kerja menjadi lebih efisien dan penggunaan alat bantu produksi yang mempercepat

pemrosesan bahan baku. Peningkatan produksi tersebut mencapai dua kali lipat yang semula produksinya 30 kodi setiap produksi menjadi 60 sampai 70 kodi setiap produksi. Peningkatan kapasitas produksi ini juga meningkatkan pendapatan mitra. Alternatif pemasaran menggunakan salah satu *platform e-commerce* sehingga memiliki nilai tambah dalam bidang teknologi walaupun belum bisa meningkatkan jumlah pemasaran yang signifikan. Limbah serpihan kayu dan tempurung diubah menjadi serbuk yang memiliki nilai jual sebagai bahan pembuat log jamur tiram.

5. Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ketua LP3M Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah memberikan ijin pelaksanaan kegiatan ini, Ka Div Pengabdian yang telah membantu kegiatan ini, Kepala Desa Karangjajen yang sudah memberikan ijin lokasi kegiatan, serta Bapak Irfani yang memberikan ijin *home industry*nya digunakan sebagai tempat pelaksanaan PPMT.

6. Daftar Pustaka

- Ardiansyah, M. A., & Rudianto, R. (2018). Pengembangan Dan Penerapan Teknologi Tepat Guna Pada Industri Rumahan Pembuat Produk Lokal Berbahan Dasar Sagu Di Kota Palopo. *To Maega: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 29-34.
- Didiharyono, D. (2016). *Penerapan Metode Statistical Processing Control Untuk Menganalisis Pengendalian Kualitas Produk pada PT. Asera Tirta Posidonia* (No. v4fx6). Center for Open Science.
- Hapsari, Y. T., & Kurniawati. (2020). Perancangan Tata Letak Fasilitas Produksi Peyek. *Jurnal Terapan Abdimas*, 5(1), 35–40. Retrieved from <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/JTA/article/view/4644>
- Ibad, I., & Susilaningsih, S. (2019). Pemasaran Online Aneka Olahan Makanan Di Desa Jendi, Selogiri, Wonogiri. *Jurnal Kewirausahaan Dan Bisnis*, 24(13), 38. <https://doi.org/10.20961/jkb.v24i13.25382>
- Muhammad Syarif Hidayatullah Elmas. (2017). Pengendalian Kualitas dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control (SQC) untuk Meminimumkan Produk Gagal pada Toko Roti Barokah Bakery. *Jurnal Penelitian Ilmu Ekonomi WIGA*, 7(1), 15–22. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Nurdiansyah, B. (2015). *Perancangan Tata Letak Fasilitas Pabrik Baru Dengan Metode Blocplan Di Ukm Greenbag Manufacturing* (Doctoral dissertation, Universitas Widyatama).
- Widayanti, F. D., & Kristiawan, I. (2020). Pemberdayaan Pemuda dalam Pengelolaan Limbah Kayu Bernilai Ekonomis di Desa Kemantren Kecamatan Jabung. *Sasambo: Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)*, 2(1), 19. <https://doi.org/10.36312/sasambo.v2i1.178>
- Zulkifli, A. (2014). *Pengelolaan Limbah Berkelanjutan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.