



ABDIMAS UNIVERSAL

<http://abdimasuniversal.uniba-bpn.ac.id/index.php/abdimasuniversal>

DOI: <https://doi.org/10.36277/abdimasuniversal.v4i2.238>

Received: 04-08-2022

Accepted: 06-09-2022

Pendampingan Perencanaan dan Pengendalian Produksi di PT. Ganding Toolsindo Annisa Dewi Akbari^{1*}; Idriwal Mayusda¹; Tiena Gustina Amran¹; Nora Azmi¹; Sisca Dewi Septiani¹

¹ Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti, Jakarta Barat 11440

^{1*} Email: annisa.dewi@trisakti.ac.id

Abstrak

Tercapainya target produksi merupakan tujuan dari semua perusahaan, khususnya perusahaan manufaktur. PT. Ganding Toolsindo merupakan perusahaan komponen otomotif manufaktur yang memiliki tujuan untuk menyediakan tingkat pelayanan yang tinggi dan berkomitmen kepada klien, sehingga tercapainya target produksi merupakan suatu hal yang penting. Namun sangat disayangkan masih sering terjadi permasalahan tentang tidak terpenuhinya target produksi. Selain itu, *issue* mengenai *raw material* yang berkarat dan pemborosan juga terjadi disana. Penyebab dari permasalahan ini adalah adanya kelebihan maupun kekurangan *raw material* yang disebabkan karena masih belum diterapkannya perencanaan dan pengendalian produksi dengan baik. Oleh karena itu Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk membantu mitra dalam menyelesaikan permasalahan ini melalui pelatihan dan pendampingan Perencanaan dan Pengendalian Produksi. Rangkaian PkM dilaksanakan dengan survei pendahuluan, persiapan materi, serta pelatihan dan pendampingan. Materi yang diberikan pada kegiatan PkM ini tentang “Pengantar Perencanaan dan Pengendalian Produksi” dan “Sistem Perencanaan dan Pengendalian Produksi untuk Perusahaan tipe *Make to Order* (MTO)”. Selain itu dilakukan pendampingan untuk menyelesaikan masalah yang menjadi fokus perusahaan, yaitu pada proses pembuatan produk *part Side Tube* dengan membuat dual kanban untuk komponen *part* tersebut. Berdasarkan hasil evaluasi, kegiatan PkM ini telah dilaksanakan dengan baik dan mendapatkan respon positif dari mitra PkM yaitu PT. Ganding Toolsindo.

Kata Kunci: Perencanaan Produksi, Pengendalian Produksi, Manufaktur, Kanban

Abstract

Achieving production targets is the goal of all companies, especially manufacturing companies. PT Ganding Toolsindo is an automotive component manufacturing company that aims to provide a high level of service and is committed to its clients, so achieving production targets is essential. However, it is unfortunate that there are still problems regarding the non-fulfillment of production targets. In addition, issues regarding rusty raw materials and waste also occur there. The cause of this problem is the advantages and disadvantages of raw materials because production planning and control have not been appropriately implemented. Therefore, this Community Service (PkM) aims to assist partners in solving these problems through training, production planning, and control assistance. The PkM series is carried out with a preliminary survey, material preparation, training, and mentoring. The material given in this PkM activity is about "Introduction to Production Planning and Control" and "Production Planning and Control Systems for Make to Order (MTO) Type Companies." In addition, assistance is provided to solve problems that are the company's focus, namely making Side Tube part products by making dual kanban for the parts. Based on the evaluation results, this PkM activity has been carried out well and received a positive response from PkM partners, namely PT. Ganding Toolsindo.

Keywords: Production Planning, Production Control, Manufacturing, Kanban

1. Pendahuluan

PT. Ganding Toolsindo merupakan perusahaan komponen otomotif manufaktur yang berlokasi di Jl. Raya Cikarang-Cibarusah Nomor 17, Sukasari, Kecamatan Serang Baru, Bekasi, Jawa Barat, 17330. Perusahaan ini mengkhususkan diri dalam memproduksi suku cadang mesin, suku cadang *stamping*, suku cadang perakitan, *mould* dan *dies*, serta *fixture* dan *jig*. Beberapa produk *finish good*-nya berupa *side tube*, *down tube*, dan *rear tube*, yaitu merupakan kerangka dari motor listrik Gesits yang diklaim sebagai karya anak bangsa. PT. Ganding

Toolsindo menerapkan sistem pemesanan *Make to Order* (MTO) yaitu sebuah strategi respon terhadap permintaan dimana produksi dimulai ketika ada pesanan yang masuk. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk tidak menimbun stok produk jadi sehingga menghindari pemborosan secara keseluruhan.

Sebagai perusahaan yang cukup besar dalam memasok komponen ke konsumen, PT. Ganding Toolsindo memiliki pandangan untuk menyediakan tingkat pelayanan yang tinggi dan berkomitmen kepada klien. Perusahaan menggunakan teknologi yang paling mutakhir, memiliki pekerja yang

merupakan sumber daya manusia yang cekatan serta handal, dan tim peneliti yang mendedikasikan diri untuk memenuhi kebutuhan klien. Selain itu, perusahaan juga berusaha untuk menjaga performansi produksi dalam memenuhi permintaan konsumen. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Rastogi (2010), bahwa salah satu hal yang diperlukan agar dapat mengelola segala aktivitas perusahaan dengan baik adalah melalui manajemen produksi dan operasi yang baik. Lebih jauh lagi dalam manajemen operasi terdapat salah satu kategori penting yang perlu diperhatikan yaitu perencanaan produksi dan pengendalian persediaan (Lee & Billington, 1992).

Sayangnya, di tengah target dan tujuan yang sudah disampaikan sebelumnya, perusahaan masih mengalami kendala dalam produksinya sehingga tidak dapat memenuhi permintaan dan keinginan konsumen atau dengan kata lain permasalahan terjadi dalam perencanaan produksi dan pengendalian persediaan. Permasalahan yang ditemukan terkait dengan kelebihan maupun kekurangan persediaan *raw material*. Kelebihan maupun kekurangan *raw material* tersebut sama-sama menimbulkan permasalahan, dimana kekurangan *part* menyebabkan terjadinya *delay* proses *assembly* sehingga tidak tercapai target produksi dan mengakibatkan keterlambatan pengiriman *part* ke konsumen. Hal ini berdampak pada komplain keras dari konsumen dan mengurangi reputasi PT. Ganding Toolsindo. Sedangkan kelebihan persediaan *raw material* mengharuskan perusahaan untuk menyimpan persediaan tersebut dan pada akhirnya mengakibatkan berkurangnya kualitas *part*, seperti karat. Selain itu kelebihan *raw material* ini juga menyebabkan perusahaan harus menyiapkan lahan atau *space* sebagai tempat penyimpanan material dan meningkatkan biaya *inventory*. Hal ini seperti yang disampaikan oleh Assauri (2008) bahwa *safety stock* atau persediaan tambahan dapat mengurangi kemungkinan terjadinya *stock out*, tetapi di sisi lain mengakibatkan biaya penanganan yang meningkat akibat lebih banyaknya persediaan yang disimpan.

Setelah dilakukan observasi, wawancara, dan analisis, ditemukan penyebab dari semua ini adalah jumlah permintaan atau *order* dari konsumen yang fluktuatif. Konsumen terkadang melakukan revisi terkait jumlah *part* yang dipesan (lonjakan permintaan), sedangkan PT. Ganding Toolsindo memerlukan waktu sekitar tiga bulan untuk melakukan *order* ke *supplier*. Selanjutnya setelah dianalisis lebih dalam, permasalahan ini terjadi karena tidak adanya perencanaan dan pengendalian produksi yang baik, sehingga sumber daya dan kapasitas produksi tidak berjalan maksimal. Padahal dengan perencanaan dan pengendalian produksi yang baik, semua permasalahan tersebut dapat ditangani. Pada saat ini, karyawan hanya melakukan perkiraan pembelian *raw material* secara subjektif dan berdasarkan pengalaman saja. Karyawan

PT. Ganding Toolsindo belum memiliki pengetahuan tentang perencanaan dan pengendalian produksi yang baik dan belum menerapkan perencanaan produksi yang komprehensif melalui peramalan permintaan pelanggan, padahal hal ini merupakan inti dari tercapainya target produksi. Permasalahan ini sama seperti yang diungkapkan oleh Akande (2019) bahwa sering ditemukan permasalahan pada perusahaan manufaktur, khususnya yang skalanya kecil dan menengah, yaitu perencanaan produksi yang tidak efisien dikarenakan kurangnya kemampuan sumber daya manusia dalam menerapkan perencanaan tersebut.

Perencanaan produksi merupakan suatu proses menentukan tingkat *output manufacturing* secara keseluruhan guna memenuhi tingkat penjualan yang direncanakan dan inventori yang diinginkan (Gasperz, 2012). Perencanaan ini berkaitan dengan masa mendatang, sehingga perencanaan yang dibuat harus dievaluasi secara berkala dengan melakukan pengendalian (Kusmindari dkk, 2019). Pengendalian produksi sangat tergantung pada ada tidaknya penyimpangan dalam pelaksanaan produksi terhadap rencana produksi yang telah dibuat sebelumnya (Kusmindari dkk, 2019). Apabila terjadi penyimpangan yang cukup besar, maka perlu dilakukan tindakan penyesuaian untuk memperbaikinya dan hasil penyesuaian tersebut akan dijadikan dasar dalam menyusun rencana produksi selanjutnya. Melalui peramalan dan perencanaan yang baik, perusahaan akan mampu memberikan layanan yang maksimal dan memaksimalkan tingkat efisiensi produksi dalam perusahaan (Fajar & Lestari, 2017). Selain itu upaya tersebut juga dapat mengantisipasi fluktuasi permintaan pelanggan yang dilakukan berdasarkan peramalan permintaan dengan data historis perusahaan (Soeltanong & Sasongko, 2021).

Berdasarkan latar belakang permasalahan yaitu kurangnya kemampuan perencanaan dan pengendalian produksi di PT. Ganding Toolsindo, maka hal ini akan dijawab melalui pelatihan perencanaan dan pengendalian produksi pada program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM). PkM ini akan membantu mitra dalam mengurangi permasalahan keterlambatan dalam pengiriman komponen ke konsumen yang disebabkan oleh tidak tersedianya *part* yang akan diproduksi, melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan terkait perencanaan dan pengendalian produksi. Harapannya, hal ini akan meningkatkan pengetahuan mitra tentang perencanaan dan pengendalian produksi sehingga mitra dapat memanfaatkan sumber daya secara efektif serta dapat menyesuaikan rencana dengan kegiatan sehari-hari.

2. Bahan dan Metode

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini terbagi menjadi tiga bagian utama yaitu survei pendahuluan, penyiapan materi pelatihan, serta inti dari PkM yaitu pelatihan dan pendampingan langsung secara luring.

Survei pendahuluan bertujuan untuk mendalami permasalahan yang dihadapi oleh PT. Ganding Toolsindo. Survei pendahuluan dilakukan pada tanggal 28 September 2021 dengan mendatangi langsung pihak perusahaan dan melakukan observasi serta wawancara dengan Manajer Produksi PT. Ganding Toolsindo.

Selanjutnya adalah tahapan penyiapan materi. Materi disiapkan berdasarkan kebutuhan dari mitra, yaitu terkait permasalahan belum adanya proses perencanaan dan pengendalian produksi di PT. Ganding Toolsindo. Tema perencanaan dan pengendalian produksi dapat diperdalam menjadi subtema yang sesuai dengan kebutuhan mitra yaitu tentang “Pengantar Perencanaan dan Pengendalian Produksi” dan “Sistem Perencanaan dan Pengendalian Produksi untuk Perusahaan tipe *Make to Order* (MTO)”. Materi pelatihan disiapkan oleh dosen Teknik Industri Universitas Trisakti yang pakar dalam bidang tersebut.

Setelah materi selesai disiapkan, dilanjutkan pelatihan yang dilakukan secara luring bertempat di PT. Ganding Toolsindo pada tanggal 22 Januari 2022 dengan durasi 45-60 menit untuk setiap materi. Target peserta dalam pelatihan ini adalah karyawan perwakilan masing-masing departemen dari PT. Ganding Toolsindo yang terkait dengan materi pelatihan, yaitu dari Departemen Produksi, *Purchasing*, PPIC, dan Logistik.

Selain penyampaian dan pelatihan materi, juga dilakukan pendampingan untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi di PT. Ganding Toolsindo dengan mengambil satu kasus yang menjadi fokus perusahaan. Pendampingan ini dilakukan selama kurang lebih satu bulan sampai implementasi solusi. Selanjutnya di akhir program ini dilakukan juga evaluasi terhadap kegiatan PkM oleh para peserta pelatihan. Evaluasi dilakukan untuk menilai kegiatan PkM dari tahap persiapan hingga pelaksanaannya, sehingga dapat menjadi masukan untuk program PkM selanjutnya.

3. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan pelatihan Perencanaan dan Pengendalian Produksi dilaksanakan pada tanggal 22 Januari 2022 oleh empat dosen dan dua mahasiswa dari Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti. Peserta pada pelatihan ini adalah karyawan PT. Ganding Toolsindo yang

berjumlah 15 orang dari Departemen Produksi, *Purchasing*, PPIC, dan Logistik. Rangkaian kegiatan pelatihan ini terdiri dari pemaparan materi, diskusi materi, pelatihan, dan diselingi dengan *ice breaking*.

Materi pelatihan dalam PkM ini terbagi menjadi dua, yaitu tentang “Pengantar Perencanaan dan Pengendalian Produksi” dan “Sistem Perencanaan dan Pengendalian Produksi untuk Perusahaan tipe *Make to Order* (MTO)”. Penyampaian materi pertama diawali dengan mengulas tentang definisi dan pentingnya Perencanaan dan Pengendalian Produksi, tahapan Perencanaan dan Pengendalian Produksi, strategi desain proses manufaktur. Sedangkan materi kedua tentang strategi respon terhadap permintaan khususnya tipe *Make to Order* (MTO), peramalan permintaan, pembentukan jadwal induk produksi, serta perencanaan kebutuhan sumber daya dan pengendalian persediaan yang disarankan bagi perusahaan. Salah satu saran dalam teknik pengendalian persediaan adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ) yaitu teknik kontrol persediaan untuk meminimalkan biaya total dari biaya pemesanan dan penyimpanan (Heizer & Render, 2015). EOQ berfungsi untuk mengetahui jumlah kebutuhan bahan yang harus dipesan, waktu perusahaan melakukan pemesanan kembali, jumlah persediaan yang harus dicadangkan sehingga tidak menghambat efektifitas produksi, ketepatan waktu pengiriman, dan menjaga kualitas produk (Heizer & Render, 2015).

Semua materi yang disampaikan dalam PkM sudah memenuhi fungsi dasar aktivitas perencanaan dan pengendalian produksi. Hal ini seperti yang disampaikan Kusuma (2009), bahwa fungsi dasar yang harus dipenuhi oleh aktivitas perencanaan dan pengendalian produksi adalah peramalan permintaan produk, menetapkan jumlah dan pemesanan bahan baku, menetapkan keseimbangan antara tingkat kebutuhan produksi, teknik pemenuhan pemesanan, monitor persediaan produk jadi dan membandingkan dengan rencana persediaan, serta membuat jadwal produksi secara terperinci termasuk penggunaan mesin dan tenaga kerja.

Rangkaian materi yang diberikan dikemas secara lengkap dan mudah untuk diimplementasikan di perusahaan. Gambar 1 di bawah ini merupakan kegiatan PkM saat penyampaian materi pertama yaitu tentang Pengantar Perencanaan dan Pengendalian Produksi. Gambar 2 merupakan kegiatan Penyampaian materi kedua tentang Sistem Perencanaan dan Pengendalian Produksi untuk Perusahaan tipe MTO, dan Gambar 3 merupakan sesi diskusi materi bersama para peserta dari PT. Ganding Toolsindo.



Gambar 1. Penyampaian Materi 1 tentang Pengantar Perencanaan dan Pengendalian Produksi



Gambar 2. Penyampaian Materi 2 tentang Sistem Perencanaan dan Pengendalian Produksi untuk Perusahaan tipe MTO



Gambar 3. Sesi Diskusi dan Pelatihan

Selanjutnya dalam rangkaian kegiatan PkM ini juga dilakukan pelatihan dan pendampingan kepada karyawan untuk menyelesaikan langsung permasalahan yang terjadi di PT. Ganding Toolsindo. Dalam pendampingan ini diambil satu kasus permasalahan yang dianggap paling sering terjadi dan menjadi fokus perusahaan yaitu pada proses pembuatan produk *part Side Tube*. Pada proses *welding assy 1* sering terjadi permasalahan komponen *part* pada *Work In Process* (WIP) kosong atau habis sehingga proses penggabungan pada stasiun kerja


welding assy 1 yang menggunakan robot terhenti karena komponen *part* yang kurang sehingga proses tidak dapat dilanjutkan. Terhentinya proses *welding* menyebabkan *delay* yang panjang pada proses produksi sehingga dapat menyebabkan tidak tercapainya target produksi harian pada jadwal induk produksi bulan Juli 2021 dan mengakibatkan PT. Ganding Toolsindo tidak dapat menyelesaikan permintaan dari konsumen pada periode Juli 2021. Hal ini tentunya menyebabkan persepsi konsumen terhadap perusahaan buruk dan terjadi ketidakpuasan konsumen. Kepuasan konsumen adalah evaluasi purnabeli antara persepsi terhadap kinerja alternatif produk atau jasa yang melebihi harapan (Tjiptono, 2014), sehingga hal ini penting untuk diperhatikan.

Pendampingan oleh tim PkM dilakukan dengan menganalisis dan memberikan solusi pencegahan terhadap permasalahan tersebut. Pencegahan jumlah komponen yang habis pada *Work in Process* PT. Ganding Toolsindo dapat diantisipasi dengan menerapkan kanban untuk mengatur pergerakan material di dalam sistem produksi oleh operator agar sesuai dan tepat waktu. Kanban merupakan suatu pendekatan *pull system* yang mengandalkan otorisasi sebagai pengendali jumlah produksi yang akan dilakukan oleh perusahaan, dalam rangka mengendalikan bahan baku suatu produk berdasarkan peramalan permintaan konsumen (Kumar, 2010). Selain itu, kanban berfungsi untuk menandai secara visual kebutuhan bahan baku dan jaminan ketersediaan material agar proses produksi dapat berjalan lancar.


Terdapat dua jenis penggunaan kanban system, yaitu *Withdrawal Kanban* dan *Production Kanban* (Monden, 2011). *Withdrawal Kanban* mengatur adanya pergerakan bahan material yang ada di dalam sistem produksi agar bisa tepat waktu. *Withdrawal Kanban* (C-kanban) digunakan untuk menandai kebutuhan bahan baku dan juga menjamin barang ataupun bahan baku tersebut dibuat tepat waktu agar dapat melanjutkan proses dari *stamping process* ke *welding assy process*. Sedangkan *Production Kanban* (P-Kanban) digunakan sebagai otoritas penanda untuk memproduksi bahan material atau komponen untuk digunakan ke proses selanjutnya.

Tim PkM memberikan solusi kepada PT. Ganding Toolsindo untuk menerapkan tipe dual kanban yang terdiri dari C-Kanban dan P-Kanban. Pemilihan dual kanban dikarenakan kondisi jarak antarproses secara *moderate*, *turn over* kanban cepat, WIP diperlukan, dan terdapat sinkronisasi antara kecepatan produksi dengan kecepatan *material handling*. Penggunaan dual kanban pada PT. Ganding Toolsindo menyesuaikan banyak *part* yang dibutuhkan untuk membuat produk

part Side Tube RH/LH. Gambar 4 dan 5 merupakan aktual Kanban yaitu C-Kanban dan P-Kanban yang dibuat sebagai solusi untuk menyelesaikan permasalahan.

 PT Ganding Toolsindo	
C-Kanban	
Part No : G1.20-A02-00107	
Description : Bracket Box Battery Front RH	
Box Capacity : 60	
Box Type :	
Issue No.	
From :	To:
WIP Area	Welding Assy

Gambar 4. C-Kanban part Bracket Box Battery Front RH Produk Side Tube

 PT Ganding Toolsindo	
P-Kanban	
Part No : G1.20-A02-00107	
Description : Bracket Box Battery Front RH	
Box Capacity : 60	
Box Type :	
Issue No.	

Gambar 5. P-Kanban part Bracket Box Battery Front RH Produk Side Tube

Setelah penerapan dual Kanban di PT. Ganding Toolsindo, terlihat perbedaan signifikan terhadap kondisi WIP Area. Sebelum penerapan dual kanban, box yang berisi komponen part tergeletak di bawah dengan tumpukan box lainnya dengan jumlah komponen yang tidak diketahui dan acak-acakan. Setelah penerapan dual kanban, WIP area tersusun dengan baik serta dilengkapi identitas komponen dan jumlah kapasitas per box.

Gambar 6 menunjukkan gambar sebelum penerapan dual Kanban, sedangkan Gambar 7 menunjukkan kondisi part setelah penerapan dual Kanban.



Gambar 6. Kondisi Sebelum Penerapan Dual Kanban



Gambar 7. Kondisi Setelah Penerapan Dual Kanban

Penerapan dual kanban pada PT. Ganding Toolsindo dijalankan dengan sistem sebagai berikut:

- 1) Ketika operator pada stasiun kerja *welding assy* mengambil *full container*, mereka mengambil C-kanban dan meletakkannya di dalam C-kanban *mailbox*.
- 2) *Material handler* mengambil dan membawa C-kanban beserta kontainer yang kosong ke WIP Area.
- 3) *Material handler* melepaskan P-kanban dari *full box* di WIP Area, meletakkannya pada P-kanban *mailbox*, kemudian memasang C-kanban pada *full box* tersebut.
- 4) *Material handler* meninggalkan box kosong pada WIP Area dan membawa *full box* ke stasiun kerja *Welding Assy*.
- 5) P-kanban yang terdapat di *mailbox* menjadi sinyal pada WIP Area untuk memproduksi sejumlah material untuk mengisi box yang kosong. Operator memindahkan P-kanban dari *mailbox* dan memasangnya pada box yang kosong.
- 6) WIP Area memerintahkan untuk memproduksi sejumlah material untuk mengisi box yang kosong.

7) Prosedur yang sama terjadi pada stasiun kerja *Welding Assy*, dimana produksi tidak akan dimulai hingga P-kanban diposkan ke dalam P-kanban *mailbox*. Ketika P-kanban diposkan, stasiun kerja *Welding Assy* mulai memproduksi. Produksi ini membutuhkan *inbound container*. C-kanban pada *inbound container* ini dilepaskan dan diletakkan pada C-kanban *mailbox*, dan proses berulang.

Selanjutnya di akhir program PkM, dilakukan evaluasi terhadap rangkaian kegiatan PkM ini. Berdasarkan respon dari kuesioner yang dibagikan ke peserta, 100% menyampaikan bahwa PkM ini bermanfaat dan efektif bagi perusahaan, 87% menyampaikan bahwa materi cocok untuk diterapkan di perusahaan, dan semua peserta menginginkan keberlanjutan PkM di PT. Ganding Toolsindo. Adapun beberapa saran dari peserta adalah durasi pemberian materi dan pelatihan yang lebih lama dan berkelanjutan. Gambar 8 menunjukkan foto bersama antara tim PkM dan peserta pelatihan di PT. Ganding Toolsindo.



Gambar 8. Kegiatan PkM di PT. Ganding Toolsindo

PkM ini telah berkontribusi untuk menyelesaikan permasalahan perusahaan terkait perencanaan dan pengendalian produksi. Perencanaan produksi yang baik bertujuan sebagai langkah awal untuk menentukan aktivitas produksi dan sebagai perencanaan sumber daya (Ginting, 2007), sedangkan manajemen atau pengendalian persediaan yang baik sangat diperlukan dalam rangka meningkatkan profit (Arnold dkk, 2008).

4. Kesimpulan dan Saran

Rangkaian kegiatan PkM di PT. Ganding Toolsindo yang bertema pendampingan perencanaan dan pengendalian produksi telah dilaksanakan dengan baik. Materi yang diberikan terkait dengan “Pengantar Perencanaan dan Pengendalian Produksi” dan “Sistem Perencanaan dan Pengendalian Produksi untuk

Perusahaan tipe *Make to Order* (MTO)” telah sesuai dengan *issue* permasalahan yang terjadi di perusahaan.

Selain itu, tim PkM juga telah melakukan pendampingan untuk menyelesaikan masalah yang menjadi fokus perusahaan, yaitu pada proses pembuatan produk *part Side Tube* dengan menerapkan dual kanban yang bertipe C-kanban dan P-kanban pada komponen *part* pada *Work In Process* (WIP). Dual kanban ini sudah berhasil diterapkan dan dapat mengurangi permasalahan disana.

Selanjutnya, berdasarkan hasil evaluasi melalui kuesioner yang dibagikan ke peserta, rangkaian kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini telah terlaksana dengan baik dan mendapatkan respon positif dari mitra PkM yaitu PT. Ganding Toolsindo. PkM ini sebaiknya dilanjutkan dengan praktik langsung terkait perencanaan dan pengendalian produksi dengan durasi pelatihan yang lebih lama dan berkelanjutan.

5. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada:

- 1) Lemdimas Universitas Trisakti yang telah menyusun program Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Trisakti.
- 2) Dekan dan Koordinator PkM Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti yang telah membantu kegiatan PkM ini.
- 3) Pimpinan dari PT. Ganding Toolsindo yang telah bersedia menjadi mitra dalam PkM ini.
- 4) Tim PkM Jurusan Teknik Industri yang telah membantu mempersiapkan materi dan melakukan pelatihan serta pendampingan pada kegiatan PkM.
- 5) Segenap dosen, tenaga kependidikan, dan, mahasiswa jurusan Teknik Industri, yang telah ikut menyiapkan PkM ini.

6. Daftar Rujukan

- Akande, O. (2019). *An Integrated Approach To Production Planning and Control Systems In Small Scale Industry*. ProQuest LLC.
- Arnold, J. R. T., Chapman, S. N., & Clive, L. M. (2008). *Introduction to Materials Management*. New Jersey: Pearson Prentice-Hall.
- Assauri, S. (2008). *Manajemen Produksi dan Operasi. Edisi Revisi*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Fajar, M., & Lestari, Y. D. (2017). Aggregate Planning Analysis in PT. Akebono Brake Astra. *Journal of Business and Management*, 6(2), 182–191
- Gaspersz, V. (2012). *All In One: Production and Inventori Management. Edisi 8*. Bogor: Vinchristo Publication.

- Ginting, R. (2007). *Sistem produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Heizer, J. & Render B. (2015). *Manajemen Operasi : Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan, edisi 11*. Jakarta: Salemba Empat.
- Kumar, V., (2010). JIT based quality management: Concepts and Implications in Indian Context. *International Journal of Engineering Science and Technology*, 2(1), 40-50.
- Kusmindari, C. D., Alfian, A., Hardini, S. (2019). *Production Planning and Inventory Control*. Deepublish
- Kusuma, H. (2009). *Manajemen Produksi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Lee, H. L., & Billington, C. (1992). Managing supply chain inventory: pitfalls and opportunities. *Sloan management review*, 33(3), 65-73.
- Monden, Y. (2011). *Toyota Production System: An Integrated Approach to Just-In-Time*, 4th Edition. Productivity Press.
- Rastogi, M. K. (2010). *Production and operation management*. Laxmi Publications, Ltd.
- Soeltanong, M. B., & Sasongko, C. (2021). Perencanaan Produksi dan Pengendalian Persediaan pada Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Riset Akuntansi dan Perpajakan*, 8(1), 14-27
- Tjiptono, F. (2014). *Pemasaran Jasa - Prinsip, Penerapan dan Penelitian*. Yogyakarta: Andi Offset.