

BAB V KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini mengenai “**Analisis Minimasi Waste Melalui Pendekatan *Lean Manufacturing* Pada Proses Produksi Pabrik AMDK K3PG**” adalah sebagai berikut :

1. Ditemukan *waste* yang dominan atau sering terjadi yaitu pada *waste defect* dengan prosentase sebesar 18,91% dan yang mendominasi penyebab aktivitas *waste* pada proses produksi pabrik AMDK K3PG adalah: (a) Rasa kepedulian dan pemahaman tenaga kerja pada SOP masih kurang; (b) Operator produksi kurang menguasai mesin; (c) Kurang hati-hatinya bagian petugas pemasaran dalam penanganan pemindahan produk cup untuk pengiriman ke konsumen; (d) perawatan dan pemeliharaan mesin cup yang kurang rutin dilakukan; (e) Menunggu *downtime* perbaikan mesin; (f) Kecacatan *consumable* cup berasal dari pengiriman *supplier* lolos masuk ke ruang produksi; (g) Gerak transportasi masih terbatas karena tidak ada jalur transportasi khusus; (h) Adanya *rework* atau pengerjaan ulang proses *packaging*.
2. Hasil analisis upaya minimasi *waste* pada proses produksi pabrik AMDK K3PG adalah:
 - a. Melakukan upaya tindakan sebagai usulan perbaikan pada aktivitas penyebab *waste* secara keseluruhan yang mendominasi, melalui *improvement 5W 1H* antara lain: (1) Meningkatkan *Total Quality Leadership*, upaya pendekatan khusus atasan dengan bawahan, bekerja

sesuai standar, melakukan kontrol secara *continue*, dan evaluasi berkala; (2) *training* khusus kepada operator; (3) Pengawasan secara ketat dari pihak gudang kepada petugas pemasaran; (4) Analisis hasil *record* cek *list* regular secara berkala dan tindakan evaluasi; (5) Penerapan *autonomous maintenance* atau pengukuran sendiri oleh operator serta didukung visual *management* secara jelas; (6) Job disk yang lebih di perjelas terkait penanganan pengecekan *consumable* cup sebelum masuk ruang produksi; (7) Pembuatan *layout & desain workstation* yang ergonomi pada jalur transportasi perpindahan barang; (8) Peningkatan kesadaran pada semua tenaga kerja untuk bekerja dengan benar.

- b. Minimasi akar penyebab aktivitas *waste* secara keseluruhan selain menggunakan *improvement 5W 1H* juga dilakukan upaya mereduksi pemborosan waktu atau *waste time* untuk menjaga efektifitas waktu pada siklus produksi mulai dari *raw material*, *work in process* dan *finish goods* pada area lini cup yang mencakup *supply chain* pabrik AMDK K3PG melalui pendekatan *lean manufacturing* dengan salah satu *tools value stream mapping* yang dibantu *detail mapping tools* pada *Process activity mapping* menunjukkan minimasi waktu pada *non value added* yang merupakan *waste time* pada aktivitas *packaging* dengan mereduksi waktu sebesar 310 detik. *Current state value stream mapping* sebelum perbaikan menunjukkan *lead time* mencapai 4320 detik dan total *cycle time* 60 detik, setelah mereduksi *waste time* pada aktivitas *packaging* sebesar 310 detik, menghasilkan usulan perbaikan siklus produksi lini cup pada *future state*

value stream mapping waktu *lead time* mencapai 4020 detik dan *cycle time* 50 detik.

5.2. Keterbatasan dan Rekomendasi

Setelah mempelajari dari hasil penelitian terkait, maka terdapat keterbatasan dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Adanya keterbatasan peneliti untuk melakukan analisis mendalam pada setiap jenis *defect* cup sebagai hasil *waste dominan* terkait tidak adanya data mengenai pemisahan tiap jenis *defect* pada pabrik AMDK K3PG, untuk peneliti selanjutnya dapat melakukan keterkaitan *waste* terhadap dampak pada biaya kerugian yang ditimbulkan serta melakukan penggunaan teknik *poka yoke* dalam pendekatan *lean manufacturing* yang dapat membantu mencegah terjadinya *defect* yang membuat kualitas produk selalu pada kondisi terbaik dan membuat output dari proses operasi *predictable*.
2. Proses operasi pada lini produksi cup pabrik AMDK K3PG sudah berjalan cukup lancar dan perlu didukung dengan *man power* yang lebih menguasai dibidangnya. Dibutuhkan *training* khusus pada operator dan tenaga kerja, pendekatan serta pengarahan pihak atasan secara berkala agar menekan *waste* atau pemborosan dari segi kecacatan produk dan menghasilkan produk sesuai standar pabrik AMDK K3PG.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, Willy dan Hartono, J., 2015, *Partial Least Square (PLS) – Alternatif Structural Equation Modeling (SEM) dalam Penelitian Bisnis*, Edisi Pertama, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.
- Arslankaya, S., dan Atay, H., 2015, 11th International Strategic Management Conference 2015 Maintenance management and lean manufacturing practices in a firm which produces dairy products, *Procedia - Social and Behavioral Sciences 207*, hal.214 – 224.
- Bhim Sigh dan S.K. Sharma, 2009, Value Stream Mapping as a versatile tool for lean implementation: an indian case study of manufacturing firm, *Measuring and business excellence*, Emerald Group Publishing, Vol.13, No.3.
- Fernando, C.Y., Noya, S., 2014, Optimasi Lini Produksi Dengan *Value Stream Mapping* Dan *Value Stream Analysis Tools*, *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, Vol.13, No.2, Desember, hal.125-133.
- Ginting, Rosnani, 2007, *Sistem Produksi*, Edisi Pertama, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Harliwantip, 2014, Analisis *Lean Service* guna Mengurangi *Waste* pada Perusahaan Daerah Air Minum Banyuwangi *Jurnal Spektrum Industri*, Vol. 12, No. 1, Hal.1-112.
- Hines, Peter dan Rich, Nick., 1997, The seven value stream mapping tools, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol.17, No.1, MCB University Press, hal.46-64.
- ____ Taylor, David., 2000, *Going lean*, **Lean Enterprise Research Centre**, Cardiff Business School.
- Indrawan, Rully dan Yaniawati, Poppy, 2014, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Campuran untuk Manajemn, Pembangunan, dan Pendidikan*, Cetakan Pertama, Penrbit PT Refika Aditama, Bandung.
- Khannan dan Haryono, 2015, Analisis Penerapan *Lean Manufacturing* untuk Menghilangkan Pemborosan di Lini Produksi PT Adi Satria Abadi, *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, Vol. 4, No. 1, Hal.47-54.
- Muzaki M. Choirul, Effendi Usman dan Anggraini Sakunda, 2011, Analisis Produktivitas Dengan Menggunakan Metode Objective Matrix (Omax)

Pada Produksi Keripik Kentang Di UKM “Gizi Food” Kota Batu, *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, Hal.1-9.

Scarvada, A.J., Tatiana Bouzdine-Chameeva, Susan Meyer Goldstein, Julie M. Hays, Arthur V. Hill., 2004, A Review of the Causal Mapping Practice and Research Literature, *Second World Conference on POM and 15th Annual POM Conference*, Cancun, Mexico, 30 April – 3 Mei, Hal.2-21.

Sharma Neha, Matharou Gurpreet Singh, Kaur Simran, Gupta Pramod, 2013, Lean Manufacturing Tool and Techniques in Process Industry, *International Journal of Scientific Research and Reviews*, Vol.2, No. 1. Hal.54-63.

Sinulangga, Sukaria., 2013, *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*, Edisi Pertama, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.

Tungga A. Wikrama, Saputra K.A. Kurniawan dan Vijaya D. Prameswari, 2014, *Metodologi Penelitian Bisnis*, Cetakan Pertama, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.

Wahab Amelia Natasya A., Mukhtar M., Sulaiman R., 2013, A Conceptual Model of Lean Manufacturing Dimensions, *Procedia Technology 11*, hal.1292 – 1298.

Waluyo Minto, 2010, Kajian *Waste* Pada Produksi Benang Dengan Pendekatan *Lean Manufacturing* Di PT. XYZ Surabaya, *Jurnal Teknik Industri*, Fakultas Teknik, UPN Veteran Surabaya.

_____,2007, *Produktivitas untuk Teknik Industri*, Penerbit: Dian Samudra, Sidoarjo.

Womack, J. and Jones, D.,1994 From lean production to the lean enterprise, *Harvard Business Review*, Hal.93-103.

<http://dev.bareksa.com/web/id/text/2015/02/24/> “permintaan air naik tiap tahun”, diakses pada 12 desember 2015.

<http://www.leanindonesia.com> “vsm-value stream mapping”, Diakses 29 Desember 2015.