

Penggunaan Konsep *Lean* untuk Meningkatkan Efisiensi Pelayanan Instalasi Farmasi Rawat Jalan di Rumah Sakit Anna Medika Bekasi

Use of the Lean Concept to Increase The Efficiency of Pharmaceutical Installation Service In Hospital Anna Medika Bekasi

Dima Lintya Siti Karima Zahra

Program Pasca Sarjana Kajian Administratsi Rumah Sakit
Departemen Administrasi dan Kebijakan Kesehatan
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia

**Email: dimazahra16@gmail.com*

ABSTRAK

Jaminan Kesehatan Nasional yang dimulai tanggal 1 Januari 2014 merupakan bentuk transformasi sekaligus reformasi pelayanan kesehatan di Indonesia. Dalam pelaksanaannya, instalasi farmasi dituntut untuk meningkatkan mutu pelayanannya secara berkelanjutan sehingga pelayanan kefarmasian dapat menjadi efisien dan efektif dalam biaya. *Lean* merupakan sebuah sistem manajemen yang sepenuhnya berfokus pada efisiensi, dengan tujuan mengurangi biaya, siklus waktu layanan dan persediaan. Penelitian dilakukan pada bulan April–Mei 2016 di Instalasi Farmasi Rawat Jalan dengan titik fokus pada alur proses resep obat non puyer, menggunakan metode *action research* dengan melakukan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menggunakan konsep *lean* diketahui bahwa waktu proses untuk pengerjaan resep obat non puyer lebih besar dari waktu tempo yang ada. Hal ini menunjukkan instalasi farmasi rawat jalan belum mampu memenuhi kebutuhan pasien, adanya kekurangan jumlah sumber daya manusia pada shift siang, diperlukan tambahan sumber daya pendukung untuk membantu kelancaran pelayanan serta perlu dilakukan desain ulang pada alur proses pengerjaan resep obat non puyer. Desain baru tersebut dapat menghasilkan peningkatan persentase aktivitas *value added* sebanyak 22,73% yaitu dari 35,89% menjadi 58,62%. Untuk menjamin alur proses pelayanan baru dapat berjalan secara konsisten dan berkelanjutan, diusulkan ide perbaikan yang dibagi kedalam tiga tahap, yaitu jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang.

Kata kunci: konsep *lean*, farmasi, alur proses, resep, obat non puyer.

ABSTRACT

The National Health Insurance which was launched on January 1, 2014, is a form of transformation and reformation of health services in Indonesia. In implementation of the JKN, Hospital Pharmacy Installation is forced to improve its quality service sustainably in order to achieve cost effective and efficient service. Lean is a management system that fully focuses on efficiency with the objectives to reduce stock, service cycle time and cost. Research was conducted on outpatient pharmacy installation service at Anna Medika Bekasi Hospital in April to May 2016. It focuses on prescription process flow of non-pulvis medicine using action research method with qualitative and quantitative approach. Lean concepts has been applied in this research. The result shows that the cycle time required for processing prescription of non-pulvis medicine is longer than the takt time. It indicates that outpatient pharmacy installation service is unable to fullfil the patient demand, there is lack of human resources on day shift, additional resources are required to support the service and process flow of non-pulvis medicine needs to be redesigned. This new design could result to increment 22.73% of value added activities from 35,89% to 58,62% To ensure the new process flow runs consistently and sustainably, some improvements, which are divided into short, medium and long term, are suggested.

Keywords: *lean concept, pharmacy, process flow, prescription, non-pulvis medicine.*

PENDAHULUAN

Jaminan Kesehatan Nasional yang dimulai pada tanggal 1 Januari 2014 merupakan bentuk transformasi sekaligus reformasi pelayanan kesehatan di Indonesia. Keterbatasan anggaran dan sumber daya secara umum yang dihadapi rumah sakit juga berhadapan dengan penggunaan anggaran dan sumber daya tersebut secara efisien dan efektif, guna memecahkan berbagai permasalahan yang ada serta meningkatkan kualitas dalam memberi pelayanan kepada pasien (Green, 2014). Dengan kondisi ekonomi saat ini, sangatlah esensial untuk mengurangi pemborosan (*waste*) dan meningkatkan efisiensi bisnis. Sehingga untuk menemukan solusi yang rendah biaya, disertai dengan meningkatkan *value* dalam waktu yang bersamaan baik untuk pelanggan dan perusahaan adalah krusial (Waring & Bishop, 2010). *Lean* merupakan sebuah sistem manajemen yang sepenuhnya berfokus pada efisiensi, merupakan sebuah filsafat pertumbuhan jangka panjang lewat upaya peningkatan nilai pelanggan, masyarakat dan ekonomi dengan tujuan mengurangi biaya, mempercepat waktu layanan dan meningkatkan mutu lewat penghapusan pemborosan secara total (Boos & Frank, 2013).

Instalasi farmasi merupakan unit paling akhir yang menentukan kepuasan pasien dalam pelayanan rumah sakit, sehingga baik buruknya pelayanan yang diberikan akan mempengaruhi unit lain yang berhubungan dengannya. Sebagai salah satu bagian di rumah sakit juga dituntut untuk meningkatkan mutu pelayanannya secara berkelanjutan (*continuous improvement*) mengingat kontribusi pengelolaan farmasi yang sangat signifikan baik dari segi mutu maupun ekonomi bagi rumah sakit (Subagiyo, 2015; Wambrauw, 2006). Dalam pelaksanaan JKN, konsep obat esensial diterapkan pada Formularium Nasional sehingga pelayanan kefarmasian dapat menjadi *cost effective* dan efisien karena kebutuhan akan obat esensial selalu meningkat (Dwiprahasto, 2014). Manfaat *lean* di rumah sakit telah banyak dibuktikan secara empiris, Kemang Medical Care berhasil mereduksi jumlah obat di unit perinatal sebesar 58% dari 90 item menjadi 38 item dan selama 6 bulan implementasi *lean* rumah sakit dapat menghemat biaya per bulan diperkirakan sebesar Rp. 90.524.887 setara dengan \$9.052 (Iswanto, 2014).

Penerapan *Lean Hospital Pharmacy* dapat dilakukan untuk menjamin terjadinya efisiensi di setiap tahap

praktik farmasi (Subagiyo, 2015). *Lean* bukanlah tentang “perampingan” atau pengurangan jumlah karyawan. *Lean* adalah tentang memiliki sumber daya yang tepat, di tempat yang tepat untuk melakukan pekerjaan yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan, dengan kualitas terbaik dan di waktu yang tepat (Lee, 2016). Dari kaca mata pelanggan, *value* yang dinilai secara keseluruhan adalah waktu yang paling minimal dari mulai resep diberikan sampai dengan obat diterima. Sehingga tujuan utamanya adalah meningkatkan kepuasan pasien dengan meminimalisir *lead time* ketika memproses resep obat. (Abdelhadi & Shakoor, 2013).

Takt time bukanlah suatu *tool* (alat), merupakan suatu konsep yang digunakan untuk mendesain suatu pekerjaan dan mengukur tempo dari permintaan pelanggan (Kumar, 2013). *Takt Time* (TT) adalah waktu yang tersedia untuk memproduksi suatu barang atau jasa dibagi dengan jumlah barang atau jasa, yang diminta pelanggan dalam kurun waktu tersebut (Santoso, 2012). *Cycle Time* (CT) adalah berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menghasilkan suatu *output*, termasuk didalamnya adalah aktivitas *value added* dan *non-value added* atau waktu yang dibutuhkan seorang operator untuk menyelesaikan 1 siklus pekerjaannya termasuk untuk melakukan kerja manual dan berjalan (Abdelhadi & Shakoor, 2013., Kusnadi, 2009). Hasil dari perbandingan tersebut, dapat diketahui kondisi sebenarnya dalam suatu unit bagaimana tingkat efisiensi dan dimanakah pemborosan dalam proses yang terjadi dalam unit tersebut (Abdelhadi & Shakoor, 2013). Selain itu dengan membandingkan kedua waktu tersebut, dapat diketahui penilaian dasar mengenai jumlah minimal petugas atau sumber daya yang dibutuhkan untuk melakukan suatu proses sehingga dapat mengetahui secara pasti berapa banyak sumber daya manusia yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu proses (Eaton, 2009).

Rumah sakit di Indonesia melayani obat puyer dan non puyer. Namun, dengan kemajuan teknologi, lambat laun sediaan puyer semakin jarang digunakan di seluruh dunia. Obat non puyer adalah sediaan obat jadi merupakan obat dalam keadaan murni atau campuran dalam bentuk serbuk, cairan, salep, tablet, pil, supositoria atau bentuk lain yang mempunyai nama teknis sesuai dengan Farmakope Indonesia atau buku lain (Noegroho, 2011). Rumah Sakit Anna Medika

Bekasi adalah rumah sakit swasta kedua dari jaringan Rumah Sakit & Klinik dibawah naungan ANNA GROUP. Dengan dimulainya program JKN pada tanggal 1 Januari 2014, sebagai rumah sakit tipe C, RS Anna Medika menerima rujukan pasien dari puskesmas, klinik pribadi dan rumah sakit tipe D sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan jumlah pasien yang signifikan (Laporan Tahunan RS Anna Medika, 2014).

Dari data tahunan rumah sakit, terlihat adanya lonjakan jumlah kunjungan pasien sesudah dimulainya program JKN. Instalasi farmasi RS Anna Medika merupakan salah satu unit pelayanan yang memberikan pelayanan selama 24 jam dan memberikan pelayanan resep untuk pasien rawat jalan, rawat inap, IGD dan Haemodialisa serta resep umum. Dengan adanya lonjakan jumlah kunjungan pasien, maka akan diiringi dengan lonjakan jumlah resep sehingga menyebabkan peningkatan beban kerja yang signifikan. Berdasarkan data tahunan rumah sakit, terdapat adanya peningkatan jumlah resep sebesar 63,38% di tahun 2014 dibandingkan tahun sebelumnya, dimana kenaikan yang signifikan terlihat pada penerimaan resep rawat jalan yaitu sebesar 54,9% dibandingkan resep rawat inap dan ditampilkan dalam gambar 1.

Ketika mengikuti kegiatan residensi bulan Desember 2015, ditemukan bahwa rata-rata *lead time* untuk resep obat non puyer adalah 59 menit dan rata-rata *cycle time* yang dibutuhkan untuk memproses resep obat non puyer adalah 9 menit. Selain itu, banyak ditemukan pemborosan (*waste*) seperti menunggu (*waiting*), pergerakan berlebih (*motion*) juga sering ditemukan kekosongan stok (*inventory*), namun di sisi lain banyak obat-obatan dan alat kesehatan lain yang persediaannya menumpuk akibatnya penataan barang menjadi sulit, karena penuh sesak dengan barang termasuk ke dalam *waste inventory*. Penelitian ini akan difokuskan pada pelayanan instalasi farmasi rawat jalan karena merupakan titik pertama pasien merasakan pelayanan yang diberikan oleh rumah sakit (McCarthy et al, 2000) dan jumlah penerimaan resep terbanyak berasal dari pelayanan rawat jalan RS Anna Medika sebesar 54,9% (Laporan Tahunan RS Anna Medika, 2014).

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian dengan tujuan, yakni agar dapat diketahui penggunaan

konsep *lean* untuk meningkatkan efisiensi pelayanan instalasi farmasi rawat jalan Rumah Sakit Anna Medika Bekasi.

TINJAUAN PUSTAKA

Toyota Production System dapat digambarkan sebagai sebuah bangunan utuh yang terdiri dari berbagai komponen yang terpadu, biasa disebut sebagai *The House of Toyota*. Bagian atap adalah hasil dari upaya dibawahnya. Hasil tersebut adalah kualitas terbaik, biaya terendah dan waktu terpendek dengan mengeliminasi pemborosan (*waste*). *Lean* merupakan suatu upaya terus menerus untuk menghilangkan pemborosan atau *waste* dan meningkatkan nilai tambah (*value added*) produk barang maupun jasa agar memberikan nilai kepada pelanggan atau *customer value*. Tujuan *lean* ialah untuk meningkatkan *customer value* melalui peningkatan terus menerus rasio antara nilai tambah terhadap *waste* (*the value-to-waste ratio*) (Gasperz, 2007).

Pendeknya, *lean thinking* adalah ramping (*lean*) karena menyediakan suatu cara untuk melakukan hal yang lebih baik dengan menggunakan sumber daya yang sesedikit mungkin yaitu usaha manusia yang sedikit (*human effort*), sedikit peralatan (*less equipment*), sedikit waktu (*less time*) dan sedikit ruang (*less space*) dengan terus menerus mendekati keinginan yang benar-benar diinginkan oleh pelanggan (Graban, 2012). Metodologi *Lean* mulai diperkenalkan di dunia pelayanan kesehatan pada awal tahun 2000-an (Young & McClean, 2009). Ketika digunakan dalam bidang kesehatan, artinya adalah terjadinya kesalahan medis yang lebih sedikit dan meningkatkan pemanfaatan sumber daya yang tersedia untuk pelayanan kepada pasien yang lebih baik (Abdelhadi & Shakoor, 2013).

Graban (2012) mengadaptasi *House of Toyota* untuk model rumah sakit, dimana terlihat *standardized work* merupakan dasar dari *sistem lean*. Menurut Radnor (2011) dalam buku *Lean Thinking* (1996) Womack dan Jones menyebutkan bahwa *value* (nilai) hanya dapat didefinisikan dari sudut pandang pelanggan, metode *lean* memiliki aturan yang jelas untuk menentukan kegiatan yang menambah nilai (*value added*) dan yang tidak menambah nilai (*non-value added*), yaitu :

1. Pelanggan harus mau membayar untuk aktivitas tersebut.
2. Aktivitas tersebut harus mentransformasi produk atau pelayanan dalam suatu bentuk.
3. Aktivitas tersebut harus dilakukan dengan benar sejak pertama kali dilakukan.

Waste atau *Muda* dalam bahasa Jepang dibagi kedalam dua tipe yaitu *muda* tipe satu dan *muda* tipe dua. *Muda* 1 adalah aktivitas yang tidak menciptakan *value* tetapi tampak tidak bisa dihindari dengan asset teknologi atau produksi yang tersedia saat ini (*non-avoidable waste*) dan *muda* 2 adalah aktivitas yang tidak menciptakan *value* dan bersifat dapat dihindari dalam waktu segera (*avoidable waste*). Terdapat 8 jenis *waste* yang dapat diidentifikasi di rumah sakit yaitu *defect* (waktu yang dihabiskan untuk melakuan pekerjaan yang salah (*overproduction* (melakukan sesuatu melebihi kebutuhan pelanggan), *transportation* (pergerakan yang tidak perlu dari suatu produk dalam sebuah sistem), *waiting* (menunggu dimulainya proses atau aktivitas pekerjaan berikutnya), *inventory* (biaya persediaan yang berlebihan), *motion* (pergerakan dari pegawai yang tidak perlu), *overprocessing* (melakukan pekerjaan yang tidak memiliki nilai untuk pelanggan), *human potential* (tidak terlibatnya pegawai) (Grabau, 2012).

Lead Time

Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan serangkaian proses, terdiri dari waktu proses sebagai *value added* dan waktu pemborosan sebagai *non-value added* termasuk didalamnya menunggu (*waiting*) dan hambatan (*delays*) (Martin, 2013).

Takt Time

“*Takt*” berasal dari bahasa Jerman yaitu “*takzeit*” yang berarti waktu siklus yang tepat, ritme atau interval, juga dapat berarti tongkat *conductor* dalam suatu orchestra dan tempo (*beat*) dari music (Wada, 1995 dalam Zokaei & Simons, 2006). Menurut Ohno (1988) dalam Koskela et al (2013), menghitung *takt time* dapat menunjukkan apa yang dibutuhkan sehingga dapat memproduksi sesuai dengan yang diinginkan, satu per satu. *Takt time* digunakan sebagai tolak ukur untuk menyatakan berapa satuan waktu yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu produk pada proses (Widjaja & Rahardjo, 2013).

Dengan perhitungan sebagai berikut (Abdelhadi & Shakoor, 2013). :

- a. Waktu Operasional = Waktu Produksi – Istirahat
- b. Produksi yang Diinginkan (*required production*) = Volume Produksi (ditampilkan dalam gambar 2).

Cycle Time

Cycle time (CT) atau *process time* adalah berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi suatu produk, terdiri dari aktivitas *value added* dan *non value added* (Abdelhadi & Shakoor, 2013; Martin & Osterling, 2014).

Perbandingan Takt Time dengan Cycle Time

Menurut Eaton (2009), manfaat diketahuinya *takt time* dan *cycle time* adalah :

1. *Takt time* adalah waktu yang diminta oleh pelanggan (pasien) untuk menghasilkan satu produk atau jasa. Karena diminta pelanggan, maka waktunya tidak tetap.
2. Jika tidak dapat memenuhi *takt time*, maka akan terjadi masalah antrian, keterlambatan, kemacetan, atau lebih buruk lagi tidak semua pelanggan dapat dilayani.
3. Perhitungan *takt time* dapat digunakan untuk merencanakan penyediaan produk atau jasa secara berkesinambungan, lancar, tanpa hambatan.
4. *Takt time* dapat menghindarkan kita dari pemborosan akibat produksi yang berlebihan, dengan cara memproduksi barang atau jasa sesuai dengan permintaan pelanggan.
5. *Takt time* membantu untuk membangun sistem dan cara bekerja yang terstandar, sehingga meningkatkan mutu dan efisiensi.
6. Memungkinkan dalam menetapkan target waktu yang tepat untuk produksi dengan cara, yakni memberikan gambaran yang jelas bagi staf pelaksana tentang waktu yang harus dicapai oleh staf pelaksana untuk menghasilkan suatu produk atau jasa.
7. Memudahkan penetapan berbagai kemungkinan skenario produksi yang berubah-ubah sesuai permintaan pelanggan.

Dengan membandingkan kedua waktu tersebut, dapat diketahui penilaian dasar mengenai jumlah minimal petugas atau sumber daya yang dibutuhkan untuk melakukan suatu proses sehingga dapat mengetahui secara pasti berapa banyak sumber daya manusia yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu proses (Eaton, 2009). Dalam Constantine (2012), analisis *takt time* dan *cycle time* dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. $Takt\ Time \neq Cycle\ Time \rightarrow$ terjadi ketidakseimbangan dalam sistem operasional.
2. $Cycle\ Time \leq Takt\ Time \rightarrow$ hasil produksi akan dapat memenuhi permintaan pelanggan.
3. $Cycle\ Time > Takt\ Time \rightarrow$ hasil produksi tidak dapat memenuhi permintaan pelanggan.

METODOLOGI PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *action research* dengan pendekatan analisis data kualitatif dan kuantitatif. Metode *action research* dipilih mengingat terdapat keterlibatan peneliti secara langsung dan berkolaborasi dengan personel yang ada pada instalasi farmasi rawat jalan untuk meneliti dan memperbaiki pelayanan menggunakan konsep *lean* dalam meningkatkan efisiensi pelayanan resep obat non puyer.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Instalasi Farmasi Rawat Jalan RS Anna Medika Bekasi dan pengambilan data dilakukan pada bulan April - Mei 2016.

Sumber Data

Sumber data didapat dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari observasi langsung terhadap proses pengerjaan resep obat non puyer rawat jalan RS Anna Medika Bekasi dan wawancara mendalam dengan informan, yaitu dengan Direktur Utama, Kepala Bidang Penunjang Medis, Kepala Instalasi Farmasi, Apoteker Pendamping, Asisten Apoteker. Data sekunder didapat dari telaah dokumen yang dimiliki instalasi farmasi RS Anna Medika.

Alat Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data baik data kualitatif dan kuantitatif, masing-masing dikembangkan *instrument* pedoman wawancara mendalam berisi daftar pertanyaan yang diajukan kepada informan terpilih dan kesesuaian pertanyaan mencakup tingkat manajerial dan operasional, pedoman observasi berisi panduan pengamatan terhadap kegiatan yang berlangsung selama proses pengerjaan resep obat non puyer di instalasi farmasi rawat jalan, *check list* dokumen dan record sebagai panduan dalam proses menelaah dokumen dan analisis data dari rumah sakit, dokumen penghitungan obat yang paling banyak

habis setiap hari dalam satu minggu yang akan digunakan sebagai data kuantitatif, alat bantu lainnya yaitu *stopwatch*, *recorder*, kamera, kalkulator, alat ukur panjang (meteran) dan perangkat *software visio*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Saat dilakukan penelitian pada bulan April 2016, telah terjadi penambahan jumlah tenaga di instalasi farmasi sebanyak 5 orang dan pengurangan tenaga sebanyak 1 orang dimana saat observasi awal jumlah total petugas Instalasi Farmasi sebanyak 23 orang dan saat penelitian menjadi 27 orang dengan masing-masing latar belakang pekerjaan sebagai berikut :

1. Kepala Instalasi Farmasi = 1 orang dijabat oleh seorang apoteker
2. Apoteker Pendamping = 2 orang, masing-masing dijabat oleh apoteker
3. Asisten Apoteker = 1 orang berlatar belakang D3 dan 23 orang berlatar belakang SMF.

Setiap petugas memiliki tugas dan fungsi masing-masing, dimana pembagian tugas berdasarkan waktu pengalaman kerja yang dimiliki oleh setiap petugas farmasi. Petugas dengan pengalaman kerja kurang dari 6 bulan bertugas dalam menyiapkan resep obat dan petugas yang memiliki pengalaman kerja lebih dari 6 bulan akan melakukan pekerjaan secara bergantian ditampilkan dalam tabel 1.

Current State

Resep yang diterima dari poliklinik rawat jalan terdiri dari 3 jenis resep yaitu resep BPJS, asuransi, umum atau tunai. Pengamatan dilakukan terhadap 18 resep obat non puyer sebagai sampel penelitian mulai tanggal 18-23 April 2016. Berdasarkan hasil penelitian *takt time* yang dimiliki setiap shift bervariasi, tergantung dari banyaknya jumlah resep obat non puyer yang diterima Instalasi Farmasi Rawat Jalan dalam setiap shift.

Takt time tercepat terdapat pada hari Senin 20 April 2016 pada shift siang yaitu 1,75 menit dan *takt time* terlama pada hari Sabtu 23 April 2016 pada shift siang yaitu 5,65 menit. Untuk *shift* malam, tidak dilakukan perhitungan mengenai *takt time* karena IFRS tidak menerima resep poliklinik rawat jalan. Selain itu peneliti juga melakukan pengamatan mengenai *cycle time* diketahui bahwa *cycle time* (waktu proses pelayanan) rata-rata pelayanan 18 resep obat non puyer

adalah 7,1 menit. dimana *cycle time* tercepat adalah 3 menit dan terlama adalah 14 menit.

Instalasi Farmasi RS Anna Medika memiliki ukuran panjang kali lebar sebesar 8,3 x 6 m. Jarak tempuh rata-rata petugas farmasi dalam mempersiapkan obat non puyer adalah 12,32 meter. Setelah mengumpulkan data mengenai proses pengerjaan resep obat non puyer melalui observasi dan wawancara mendalam serta melakukan penghitungan *takt time* dan *cycle time*, maka langkah selanjutnya adalah memetakan *Current State Value Stream Map* (ditampilkan dalam gambar 3).

Dalam penelitian ini fokus pengamatan terbatas pada kegiatan pengerjaan resep obat non puyer mulai dari pasien menyerahkan resep ke loket sampai dengan pasien pulang mendapatkan obat yang diperukan. Terlihat bahwa *cycle time* tercepat adalah pada saat pasien mengambil obat yaitu rata-rata 1,38 menit dan *cycle time* terlama adalah saat pengerjaan resep yaitu rata-rata 3,7 menit. Selain itu dapat terlihat bahwa *waiting* paling lama adalah saat pasien menunggu dipanggil petugas untuk penyerahan obat yaitu rata-rata 10,8 menit.

Setiap kegiatan hasil observasi pada proses pelayanan resep obat non puyer ditentukan jenis kegiatan yang ada apakah proses tersebut merupakan kegiatan yang bernilai tambah (*value added*) atau kegiatan yang tidak bernilai tambah (*non value added*), kemudian data yang sudah ditentukan dan dikelompokkan ke dalam kedua kelompok tersebut dilakukan penghitungan persentase masing-masing kegiatan. Setelah mengisi tabel *value assessment*, alur proses pelayanan resep obat non puyer melibatkan 2 unit yaitu unit kasir dan farmasi. Terdapat 39 total kegiatan yang terbagi menjadi 35 kegiatan di Instalasi Farmasi Rawat Jalan dan 4 kegiatan di Kasir. Dari segi *value*, total kegiatan yang memiliki nilai tambah (*value added activity*) adalah 14 kegiatan (35,89%), *non value added (mudah)* 12 kegiatan (30,76%) dan *non value added (sulit)* 13 kegiatan (33,33%). Dengan *lead time* paling lama yaitu 63 menit terjadi pada hari Selasa, 19 April 2016 pada *shift* siang dan *lead time* tercepat yaitu 8 menit terjadi pada hari Senin, 18 April 2016 pada *shift* siang dan hari Sabtu, 23 April 2016 pada *shift* siang.

Lean Analysis Process Takt Time dan Cycle Time

Gambaran kedua yang dapat dilihat jelas dari VSM adalah informasi mengenai waktu, terdapat 2 informasi yaitu *lead time* dan *cycle time*. Dalam *lean* terdapat suatu konsep yang digunakan sebagai tempo atau ritme dari suatu proses yang disebut dengan *takt time*, merupakan frekuensi dari permintaan pelanggan. Diharapkan dengan diketahui *takt time* yang dimiliki, akan memudahkan produsen dalam menentukan waktu pelayanan agar kepuasan pelanggan dapat terpenuhi. Dalam penelitian ini *takt time* sangat dipengaruhi oleh jumlah resep yang diterima dalam setiap jam operasional sehingga cenderung bervariasi dalam setiap shift, berbeda dengan *cycle time* yang relatif tidak jauh berbeda dalam satu proses dengan proses lainnya. Berdasarkan hasil penelitian, terlihat bahwa *lead time* rata-rata dari proses pengerjaan resep obat non puyer adalah 24,28 menit dengan waktu tercepat adalah 8 menit dan terlama adalah 63 menit. *Cycle time* rata-rata dari proses pengerjaan resep obat non puyer adalah 7,08 menit dengan waktu tercepat 3 menit dan terlama adalah 14 menit.

Dalam penelitian kali ini, dilakukan perbandingan antara *takt time* dan *cycle time* dengan *output* yang berbeda yaitu untuk mengetahui kecukupan sumber daya manusia, mengetahui tingkat efisiensi dan untuk mengetahui apakah instalasi farmasi rawat jalan sudah mampu menyesuaikan tingkat produksi dalam melakukan pelayanan resep obat non puyer sebagai upaya untuk mencegah terjadinya pemborosan (*waste*). Dengan membandingkan kedua waktu tersebut, dapat diketahui kemampuan instalasi farmasi rumah sakit dalam mempersiapkan obat sesuai dengan permintaan pasien. Untuk melihat perbandingan kedua waktu tersebut, dapat disajikan dalam gambar 4.

Berdasarkan *cycle time* proses pengerjaan resep obat non puyer lebih besar dari *takt time* yang dimiliki dalam setiap *shift*. Sehingga telah terjadi ketidakseimbangan dalam sistem operasional, kemampuan instalasi farmasi dalam menyediakan obat non puyer masih belum dapat memenuhi permintaan pasien sehingga terjadi penumpukan dan keterlambatan dalam memproses resep baik pada *shift* pagi dan *shift* siang, serta sudah waktunya menambah sumber daya yang mendukung kelancaran proses dan banyak terjadi pemborosan (*waste*). Sumber daya yang dimaksud adalah sumber daya yang dapat mendukung kelancaran proses pengerjaan resep obat non puyer, seperti sistem informasi rumah sakit yang

memadai. Sistem informasi yang kurang memadai dapat menjadi sumber pemborosan dalam proses pengerjaan resep obat non puyer, menyebabkan menumpuknya resep yang akan dilakukan proses input data yang termasuk kedalam *waste waiting*. *Cycle time* dalam proses mempersiapkan obat bervariasi, hal ini terjadi karena belum ada *standard operational procedure* pekerjaan dalam melakukan proses pengerjaan resep obat non puyer di Instalasi Farmasi Rawat Jalan RS Anna Medika. Standarisasi pekerjaan merupakan akar dari konsep *lean*, karena dapat menghasilkan sistem pelayanan yang berkesinambungan sehingga dapat meningkatkan mutu dan efisiensi.

Dengan diketahuinya nilai perbandingan dari *takt time* dan *cycle time*, maka dapat diketahui dengan baik jumlah sumber daya manusia yang dibutuhkan. Perhitungan sederhana tersebut dapat digunakan sebagai acuan mengenai berapa jumlah minimal tenaga yang diperlukan dalam memproses resep obat non puyer pada saat proses persiapan obat. Hasil perhitungan ditampilkan dalam tabel 2.

Dalam melayani masyarakat rumah sakit dihadapkan pada naiknya biaya operasional, terbatasnya sumber daya, serta tuntutan terhadap perbaikan kualitas pelayanan. Oleh karena itu rumah sakit harus dapat menentukan strategi yang tepat dalam meningkatkan kinerja agar dapat memenuhi kebutuhan pasien. Untuk menanggulangi kekurangan sumber daya manusia, strategi yang dapat digunakan dalam waktu jangka pendek adalah dengan membuat jadwal *middle* untuk beberapa petugas. Tidak disarankan untuk menambah sumber daya manusia, karena strategi tersebut dirasa kurang tepat karena tidak sesuai dengan konsep *lean* yang bertujuan untuk memotong biaya yang tidak perlu karena akan meningkatkan biaya bagi rumah sakit.

Identifikasi 8 Waste

Observasi alur proses pengerjaan resep obat non puyer di Instalasi Farmasi Rawat Jalan RS Anna Medika, dilakukan mulai dari saat pasien menyerahkan resep hingga mendapatkan obat dan pulang. Dari 8 *waste* menurut *Lean Thinking* peneliti menemukan 8 jenis *waste*. Dalam konsep *lean*, *waste* merupakan suatu pemborosan yang harus dihilangkan agar dapat menghasilkan pelayanan yang berkesinambungan dan dapat meningkatkan mutu pelayanan. Terdapat

beragam *lean tools* yang dapat digunakan untuk mengeliminasi *waste*, dalam penelitian ini *lean tools* yang digunakan adalah 5S, *visual management*, *spaghetti diagram* dan *Karban inventory*. Setelah melakukan penggolongan kegiatan kedalam 8 *waste*, peneliti kemudian melakukan tahap analisis akar masalah menggunakan *fishbone diagram*. Analisis akar masalah dilakukan dengan melakukan wawancara mendalam dengan pihak-pihak terkait yaitu direktur utama RS Anna Medika (1 orang), kepala bidang penunjang medis (1 orang), kepala instalasi farmasi (1 orang), apoteker pendamping (2 orang) dan asisten apoteker (3 orang).

Future State Output

Tujuan *lean* adalah meningkatkan *customer value* melalui peningkatan secara terus menerus dengan mengeliminasi *waste* yang ada. *Future state value stream map* pada adalah bukan hasil implementasi, tetapi merupakan kondisi alur proses di masa depan yang ideal sesuai dengan konsep *lean*. Terdapat penurunan kegiatan dan waktu yang dihabiskan dalam pelayanan resep obat non puyer, yaitu dari 39 kegiatan menjadi 29 kegiatan dan dari 1463 detik menjadi 392 detik. Dari segi *value* total kegiatan yang memiliki nilai tambah (*value added activity*) adalah 17 kegiatan (58,62%), *non value added (muda 1)* 12 kegiatan (41,37%) dengan *value added time* 59,44% dan *non value added time* 40,56%.

Proses inti dari pengerjaan resep obat non puyer terdapat banyak pengulangan kegiatan, dimana setiap petugas akan melakukan pemeriksaan ulang mengenai kesesuaian nama pasien dengan obat yang diresepkan, dengan dokter yang memberikan resep juga dengan harga obat. Proses tersebut termasuk kedalam kegiatan *non avoidable waste*, karena berhubungan dengan keselamatan pasien. Sehingga yang dapat dilakukan adalah menghilangkan kegiatan *non value added* yang termasuk ke dalam *muda 2* yaitu pemborosan yang dapat dihindari, serta memodifikasi proses kasir dimana fungsi kasir dilakukan oleh petugas administrasi apotik yang berada di dalam apotik. Petugas administrasi apotik yang berperan sebagai kasir selanjutnya berada di bawah bagian keuangan, sehingga terjadi perampangan dalam alur proses pengerjaan resep obat non puyer (ditampilkan dalam gambar 5).

Desain Usulan Perbaikan

Jangka Pendek

Merupakan perbaikan yang tidak memerlukan waktu lama, dapat dilakukan dengan segera, karena tidak memerlukan biaya besar dan dapat diimplementasikan dalam jangka waktu 3 bulan hingga 6 bulan. Desain usulan perbaikan jangka pendek sebagai berikut :

- a. Menerapkan metode 5S, *Visual Management* dan *Kanban Inventory* agar suasana dan lingkungan kerja bersih, nyaman dan teratur sehingga memudahkan petugas dalam melakukan pekerjaannya. Dimulai dengan membentuk tim kecil, hal ini dimaksudkan agar tim tersebut menjadi motor penggerak untuk terus dilakukan metode *lean* oleh seluruh petugas agar menjadi kebiasaan sehari-hari.
- b. Merubah jadwal kerja pegawai, yaitu dengan membuat pegawai bekerja dengan sistem *middle*. *Levelling* atau *heijunka* pegawai dilakukan untuk mengatasi kekurangan sumber daya manusia petugas farmasi dalam proses mengerjakan resep obat non puyer pada *shift* siang dan menghilangkan *waste human potential*. Tidak disarankan untuk menambah sumber daya manusia, karena akan menambah biaya bagi rumah sakit sehingga tidak sesuai dengan konsep *lean*.
- c. Pembuatan *floor stock* di ruang rawat inap. Persediaan yang disimpan di *floor stock* rawat inap adalah semua alat kesehatan dan barang habis pakai yang dibutuhkan untuk pelayanan rawat inap menggunakan *Kanban inventory* dengan *2-bin system*.
- d. Merealisasikan sistem pengaman untuk ruang khusus penyimpanan berkas resep yang sudah melewati usia 3 bulan, agar tercipta lingkungan kerja yang nyaman dan mendukung pelayanan.

Jangka Menengah

Usulan perbaikan jangka menengah memerlukan biaya khusus dan tambahan sarana yang tidak membutuhkan biaya dalam jumlah besar, dan dapat diimplementasikan dalam jangka waktu 6 bulan hingga 12 bulan. Desain usulan perbaikan jangka menengah sebagai berikut:

- a. Merealisasikan pembentukan standar prosedur operasional dalam proses pengerjaan resep obat non puyer di Instalasi Farmasi Rawat Jalan RS

Anna Medika, agar terbentuk kerja yang terstandar merupakan dasar dari *kaizen* atau *continuous improvement*. Memberikan efek disiplin dalam budaya bekerja karena terdapat petunjuk yang jelas tentang urutan dan tata cara melakukan pekerjaan.

- b. Waktu *training* untuk pegawai baru yang diadakan *management* rumah sakit agar diperpanjang, agar pegawai baru dapat menyesuaikan diri dengan lebih baik dan tidak mengganggu proses pelayanan rumah sakit.
- c. Merealisasikan pembentukan formularium obat RS Anna Medika, sebagai upaya untuk mencegah persepan obat oleh dokter di luar formularium dan kekosongan obat.
- d. Merealisasikan pembentukan *floor stock* IGD beserta penanggung jawab *floor stock* IGD.
- e. Merealisasikan perbaikan sistem informasi rumah sakit yang berkesinambungan dengan memperhatikan kebutuhan pengguna. Sistem teknologi informasi memegang peranan yang penting, karena menentukan kecepatan dalam pelayanan rumah sakit serta meningkatkan mutu rumah sakit.
- f. Merealisasikan ruangan kerja untuk kepala bidang penunjang medis, dimana keberadaan meja kepala bidang penunjang medis di dalam ruangan IFRS termasuk kedalam *waste defect* yang harus dihilangkan.
- g. Melakukan aplikasi 5S, *visual management*, *spaghetti diagram* serta *Kanban inventory* di bagian gudang.
- h. Melakukan permintaan daftar obat yang ditanggung oleh PT atau Asuransi yang bekerja sama dengan RS Anna Medika. Hal ini bertujuan agar IFRS memiliki daftar obat yang ditanggung perusahaan sehingga dapat meminimalisir terjadinya *waste defect* dan mencegah dokter memberi resep obat yang tidak ditanggung perusahaan atau asuransi.
- i. Menyederhanakan alur proses pengerjaan resep obat non puyer yaitu pemindahan fungsi kasir dengan menempatkan satu asisten apoteker yang diberi kewenangan untuk mengurus keuangan selanjutnya dibawah bagian keuangan.
- j. Mengubah sistem pendaftaran di instalasi farmasi dengan sistem nomor urut. Hal ini bertujuan untuk meminimalisir *waste overprocessing* pegawai ketika melakukan pengurutan obat dengan faktur berdasarkan kedatangan resep,

sehingga akan mempercepat waktu pelayanan yang diberikan.

Jangka Panjang

Usulan perbaikan jangka panjang memerlukan biaya besar dan kebijakan Direksi dalam pelaksanaannya, jangka waktu diatas 12 bulan.

- Merealisasikan pembentukan ruang penyimpanan khusus untuk berkas resep dan penyimpanan barang atau alat kesehatan yang sudah rusak secara terpisah.
- Meratakan atau *levelling* (*heijunka*) jam praktek dokter, agar dokter berpraktek pada pukul 07.00 secara tepat waktu. Dalam konsep *lean* jam praktek dokter berperan sebagai lokomotif dan instalasi farmasi merupakan gerbong paling akhir dari suatu rangkaian kereta. Sehingga apabila lokomotif terhambat, maka akan mempengaruhi seluruh rangkaian kereta dan memberi dampak yang kurang baik untuk farmasi yang merupakan penentu dari pelayanan suatu rumah sakit.
- Mengubah sistem pendaftaran melalui telepon atau sistem perjanjian. Antusiasme pasien untuk mendapat nomor antrian awal untuk diperiksa oleh dokter membuat pasien menjadi lebih kreatif sehingga harus mendaftar dan membuat daftar antrian dari pukul 00.00 WIB. Dengan budaya pendaftaran pasien saat ini sangat rentan untuk dimanfaatkan oleh oknum-oknum yang tidak bertanggung jawab.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

- Alur proses pengerjaan resep obat non puyer RS Anna Medika Bekasi saat ini terdiri dari 39 kegiatan dan melibatkan 2 bagian, yaitu instalasi kasir dengan 4 kegiatan dan instalasi farmasi rawat jalan dengan 35 kegiatan.
- Hasil perbandingan *takt time* dan *cycle time* menunjukkan *cycle time* lebih besar dari *takt time*, hal ini menunjukkan dalam pelayanan resep obat non puyer :
 - Terjadi ketidakseimbangan di dalam sistem operasional

- Instalasi farmasi belum mampu memenuhi permintaan pasien dalam menyediakan pelayanan obat non puyer.
 - Jumlah sumber daya manusia yang dimiliki saat ini dalam proses mengerjakan resep obat non puyer untuk shift pagi rawat jalan sudah mencukupi, tetapi masih mengalami kekurangan jumlah sumber daya manusia pada shift siang sebanyak 2 orang. Untuk menanggulangi kekurangan tersebut dapat dilakukan *levelling* atau *heijunka* pegawai dengan membuat sistem *middle*.
 - Memerlukan tambahan sumber daya yang mendukung kelancaran dalam pelayanan yaitu sistem informasi rumah sakit serta sarana dan prasarana sehingga dapat meningkatkan efisiensi pelayanan Instalasi Farmasi Rawat Jalan RS Anna Medika.
- Current state value stream mapping* menunjukkan bahwa Instalasi Farmasi Rawat Jalan RS Anna Medika termasuk kedalam kategori *lean*, hal ini disebabkan karena *value added activity* yang dimiliki dalam proses pengerjaan resep obat non puyer lebih dari 30% yaitu sebesar 35,89%.
 - Analisis masalah serta alternatif pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan *lean tools* yang dianggap sesuai dengan keadaan yang ditemukan saat penelitian dilakukan, yaitu *value stream mapping*, identifikasi 8 *waste*, analisis masalah dengan menggunakan *fishbone diagram*, 5S, *visual management*, *spaghetti diagram* dan *Kanban inventory* dengan *2-bin system*.
 - Ditemukan keseluruhan pemborosan (*waste*) pada proses pengerjaan resep obat non puyer dari 8 *waste* yang diidentifikasi.
 - Instalasi Farmasi Rawat Jalan RS Anna Medika Bekasi, belum memiliki standar prosedur operasional dalam melakukan proses pelayanan pengerjaan resep obat non puyer.
 - Telah dilakukan intervensi oleh peneliti, dengan membentuk tim kecil beranggotakan petugas farmasi yang ditunjuk oleh Kepala Instalasi farmasi. Metode yang diaplikasikan adalah 5S, *visual management*, *Kanban inventory*.
 - Desain *future state value stream map* bertujuan untuk meningkatkan *customer value* melalui peningkatan terus menerus. Dengan mengeliminasi *waste* terdapat penurunan sebanyak 10 kegiatan menjadi 29 kegiatan dengan peningkatan *value added activity* sebesar 22,73% dibandingkan

sebelumnya yaitu menjadi 58,62%. Sehingga terjadi peningkatan efisiensi di Instalasi Farmasi Rawat Jalan RS Anna Medika Bekasi.

Saran

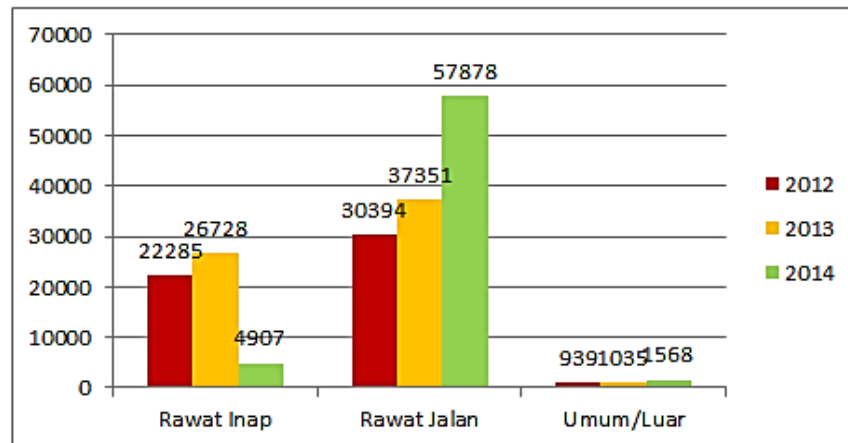
1. Bagi Manajemen RS Anna Medika Bekasi
 - a. Melaksanakan usulan jangka pendek karena tidak memerlukan biaya besar namun akan sangat bermanfaat bagi rumah sakit pada umumnya dan instalasi farmasi pada khususnya.
 - b. Usulan jangka pendek yang sudah dilakukan intervensi oleh peneliti, dapat terus menerus ditingkatkan dan selalu dilakukan upaya perbaikan serta didukung oleh *top management* dan dapat dijadikan *pilot project* bagi unit lain di RS. Anna Medika yang ingin memulai penerapan *lean*.
 - c. Melakukan *follow up* terhadap usulan perbaikan yang telah dilakukan, agar tercipta perbaikan terus menerus dalam proses pelayanan Instalasi Farmasi Rawat Jalan. Sehingga di masa mendatang kebiasaan tersebut, menjadi budaya dan filosofi dalam meningkatkan efisiensi bagi RS Anna Medika Bekasi.
 - d. Perbaikan dalam konsep *lean* merupakan perbaikan sistem, sehingga sebaiknya rumah sakit memulai perbaikan skala kecil terlebih dahulu. Perbaikan kecil yang dilakukan terus menerus dan menyeluruh akan jauh lebih baik dan bertahan lama dalam membangun budaya rumah sakit yang efisien sesuai dengan konsep *lean*.
2. Bagi peneliti selanjutnya
 - a. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan acuan, apabila ingin meneliti lebih dalam di Instalasi Farmasi Rumah Sakit. puyer juga pada kondisi setelah pihak rumah sakit menerapkan usulan perbaikan dengan konsep *lean* agar dapat diketahui apakah ada perbedaan atau tidak dari kondisi sebelumnya.
 - b. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai alur proses pengerjaan resep obat puyer, agar mendapat gambaran mengenai pelayanan IFRS secara keseluruhan karena di Indonesia masih banyak praktisi-praktisi kesehatan yang memberikan resep obat dalam bentuk puyer.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdelhadi, Abdelhakim; Mwafak Shakoor. 2013. *Studying The Efficiency of Inpatient and Outpatient Pharmacies Using Lean Manufacturing*. Leadership in Health Services. Volume 27 No. 3. Department of Industrial Engineering. King Khalid University. Abha. Saudi Arabia. Journal. Proquest.
- Boos, Hannah; Frank, Zach. 2013. *Lean Principles In Healthcare Rehabilitation: Suggestions For Implementation*. In: Proceedings of the Seventh International Conference On Healthcare Systems & Global Business Issues. Jaipur: Jaipur National University.
- Constantino, Bill. 2012. *Toyota Production System & Lean Tools*. BGI MGT-564 Sustainable Operations Collaborate Session. Bainbridge Graduate Institute. Diakses melalui <http://www.slideshare.net/BillCW3/toyota-production-system-and-lean-tools>. Diunduh tanggal 22 Maret 2016. Pukul 22.06 WIB
- Dwiprahasto, Iwan. 2014. Advokasi Implementasi Formularium Nasional. Draft Buletin Infarkes. Edisi V.
- Eaton, M., 2009. *Uncovering Lean: An Introductory Guide to Lean Based on the Book 'Lean for Practitioner'*. Great Britain: Amnis Publication.
- Gaspersz, V., 2007. *Lean Six Sigma For Manufacturing and Service Industries*. Gramedia Pustaka Utama.
- Graban, Mark. 2012. *Lean Hospitals : Improving Quality, Patient Safety, and Employee Satisfaction*. 2nd Edition. New York. CRC Press. Taylor & Francis Group.
- Green, Christopher. 2014. *A Review of The Literature Describing The Application of Lean Principles in Pharmacy*. Best Practice in Pharmacy Management. Journal. Vol 30 No 4. Shaftesbury, Dorset. England. United Kingdom. Diakses melalui www.pharman.co.uk. Diunduh tanggal 22 Januari 2016. Pukul 11.15 WIB.
- Iswanto, Heri. 2014. Metode Kanban : Eliminasi Pemborosan Logistik Farmasi. Diakses melalui <http://hospitalindonesia.com/metode-kanban-eliminasi-pemborosan-logistik-farmasi/2/>. Diunduh tanggal 29 Februari 2016. Pukul 21.14 WIB.
- Koskela, L.; Bolviken, T.; Rooke, J. 2013. *Which Are The Wastes of Construction?*. School of The Built Environment. University of Salford. Crescent. Salford. United Kingdom. Proceeding. Diakses melalui <https://core.ac.uk/download/files/13018410348.pdf>. Diunduh tanggal 30 Januari 2016. Pukul 09.28 WIB.
- Kumar, Mardhan. 2013. Toyota Production System (TPS). Takt Time. Diakses melalui <http://missiontps.blogspot.co.id/p/takt.html>. Diunduh tanggal 17 Februari 2016. Pukul 11.30 WIB.
- Kusnadi, Eri. 2009. Definisi-definisi Waktu Untuk Industri. Diakses melalui <https://erikusnadi.wordpress.com/2009/12/11/definisi-definisi-waktu-untuk-industri/>. Diunduh tanggal 12 Januari 2016. Pukul 08.01 WIB.
- Laporan Tahunan RS Anna Medika, 2014.
- Lee, Ded. 2016. Apa itu Lean Manufacturing?. Diakses melalui <http://dedlee30.blogspot.co.id/2016/01/apa-itu-lean-manufacturing.html>. Diunduh tanggal 26 Juni 2016. Pukul 00.02 WIB.
- Martin, K.; Osterling, M. 2014. *Value Stream Mapping : How to Visualize Work & Align Leadership for Organizational Transformation*. 1st Edition. McGraw & Hill. USA.
- McCarthy, K.; H.M. McGee; C. A. O'Boyle. 2000. *Outpatient Clinic Waiting Times and Non-Attendance as Indicators of Quality*. Health Services Research Centre. Department of Psychology. Royal College of Surgeons in Ireland. Dublin. Ireland. Psychology, Health & Medicine. Proquest.
- Noegroho, Agus. 2011. Definisi Obat, Farmasi Makanan dan Minuman. Diakses melalui http://ages-n-ff04.web.unair.ac.id/artikel_detail-35299-Farmasi%20dan%20Makanan%20Minuman-Definisi%20Obat.html. Diakses tanggal 22 Januari 2016. Pukul 12.35 WIB.
- Radnor, Zoe. 2011. *Implementing Lean in Health Care : Making the link between the approach, readiness and sustainability*. IJEM. Vol 2 No 1. Cardiff Business School. Cardiff University. Cardiff. United Kingdom. Diakses melalui http://www.ijem.ftn.uns.ac.rs/casopis/volume2/ijem_vol2_no1_1.pdf. Diunduh tanggal 23 Februari 2016. Pukul 21.29 WIB.

- Santoso, Taufik. 2012. *Takt Time dan Cycle Time*. Lean Healthcare Indonesia. Diakses melalui <http://www.lean-indonesia.com/2012/07/takt-time-dan-cycle-time.html>. Diunduh tanggal 20 Desember 2015. Pukul 03.00 WIB.
- Subagiyo, Ahmad. 2015. *Lean Hospital Pharmacy*. Seminar Workshop. Kantor Berita Apoteker Indonesia. Diakses melalui <http://warta-apoteker.com/2015/03/18/lean-hospital-pharmacy/>. Diunduh tanggal 9 Januari 2016. Pukul 02.38 WIB.
- Wambrauw, Joneteje. 2006. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi ketidakpatuhan Dokter Dalam Penulisan Resep Sesuai Dengan Formularium Rumah Sakit Umum R. A Kartini Jepara Tahun 2006. Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Konsentrasi Administrasi Rumah Sakit. Universitas Diponegoro. Tesis. Diakses melalui <http://core.ac.uk/download/files/379/11705019.pdf>. Diunduh tanggal 22 Januari 2016. Pukul 11.37 WIB.
- Waring, J. J.; Bishop, S. 2010. *Lean Healthcare: rhetoric, ritual and resistance*. Social Science E. Medicine (1982), 71(7), 1332-40. Journal. Diakses melalui <http://www.download.bham.ac.uk/hsmc/justin-waring.pdf>. Diunduh tanggal 10 Maret 2016. Pukul 22.03 WIB.
- Widjaja, W. A.; Rahardjo, J. 2013. Peningkatan Produktivitas Tenaga Kerja Area Produksi Assy Air-Cleaner di P.T Astra Otoparts Divisi Adiwira Plastik. Jurnal Titra. Vol. 1, No. 2: pp. 81-88. Diakses melalui <http://studentjournal.petra.ac.id/index.php/teknik-industri/article/view/983>. Diunduh tanggal 10 Maret 2016. Pukul 22.02 WIB.
- Young, T.; McClean S. 2009. *Some Challenges Facing Lean Thinking in Healthcare*. International Journal for Quality in Health Care; Vol. 21, No. 5: pp. 309-310. Diakses melalui <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2742395/>. Diunduh tanggal 10 Maret 2016. Pukul 22.09 WIB.
- Zokaci, Keivan.; David Simons. 2006. *Performance Improvements through Implementation of Lean Practices: A Study of the U.K. Red Meat Industry*. Journal. International Food and Agribusiness Management Review Volume 9, Issue 2. IAMA. Diakses melalui https://www.ifama.org/files/20051039_Formatted.pdf. Diunduh tanggal 18 Januari 2016. Pukul 04.10 WIB.

Gambar 1. Rincian Jumlah Penerimaan Resep Rawat Inap, Rawat Jalan dan Resep Umum/Luar Tahun 2012-2014



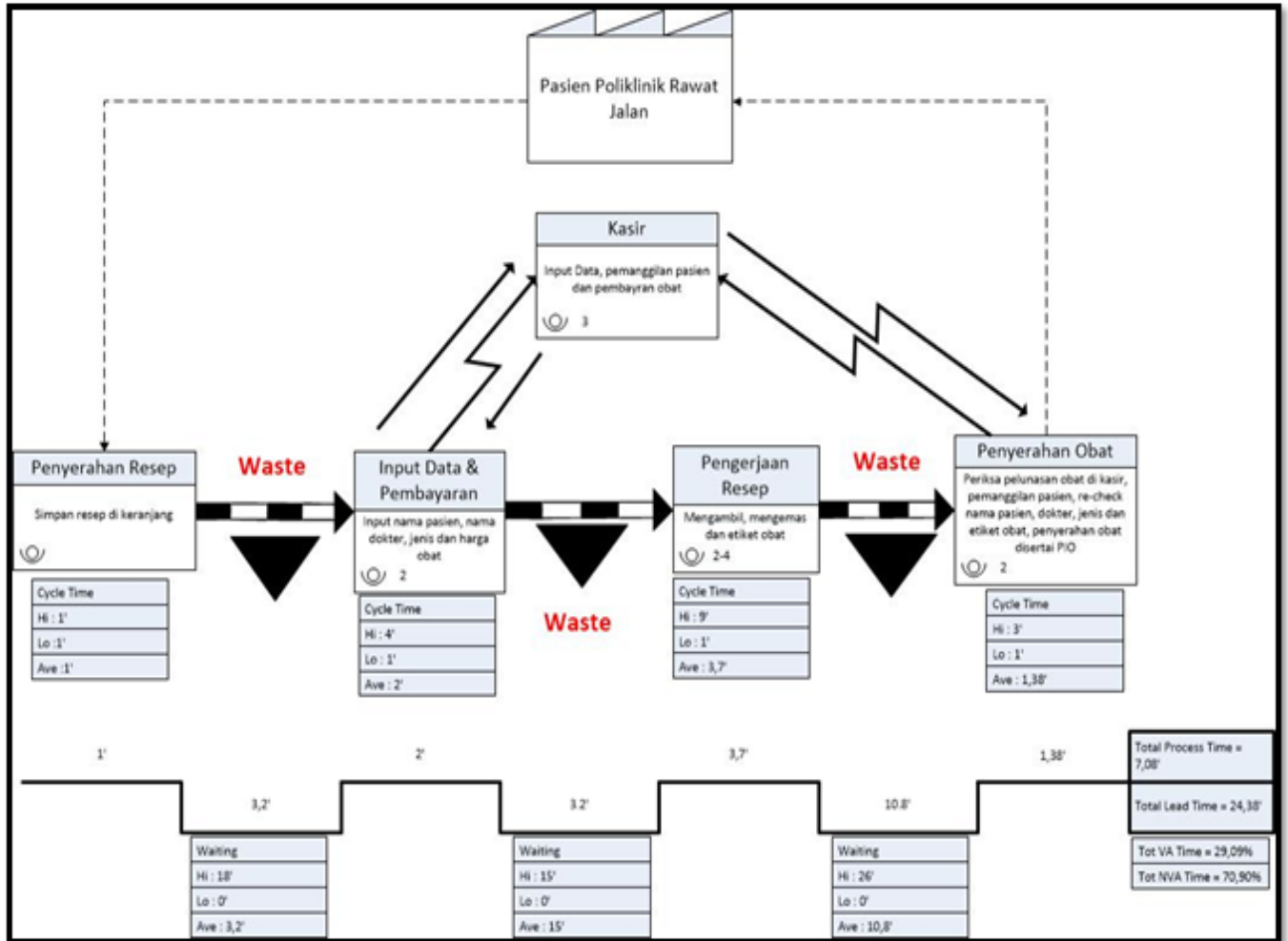
Gambar 2

$$\text{takt time} = \frac{\text{available production time per day}}{\text{customer demand per day}}$$

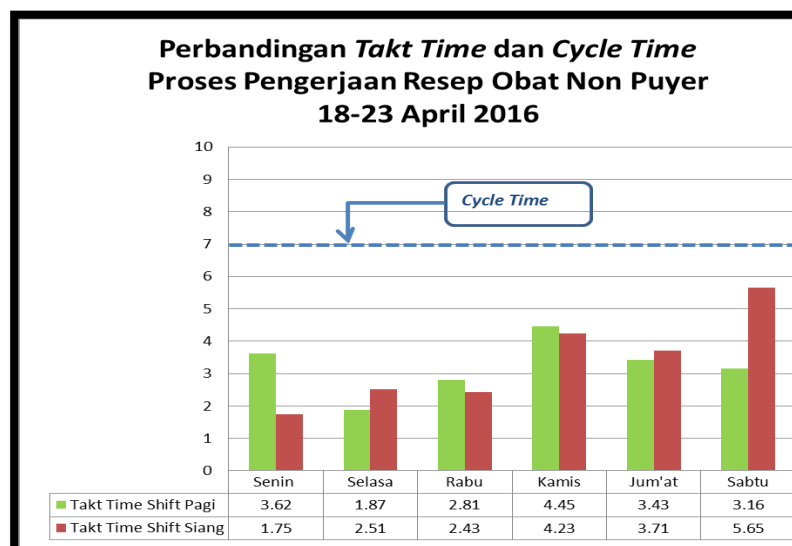
Tabel 1. Gambaran Jumlah Tenaga dan Fungsi Petugas Instalasi Farmasi RS Anna Medika Bekasi April 2016 (Data Instalasi Farmasi, 2016)

No	Shift	Total Petugas (orang)	Input Data Pasien (orang)	Pemanggilan dan Penyerahan Obat (orang)	Resep Rawat Jalan (orang)		Resep Rawat Inap (orang)	Apoteker (orang)
					Puyer	Non Puyer		
1.	Pagi	8 - 11	2	2	1	3 - 4	1	1 - 2
2.	Siang	8 - 10	2	2	1	2 - 3	1	1 - 2
3.	Malam	2	Mengerjakan keseluruhan tugas					

Gambar 3. *Current State Value Stream Map* Alur Proses Pengerjaan Resep Obat Non Puyer



Gambar 4. *Takt Time* dan *Cycle Time* Proses Pengerjaan Resep Obat Non Puyer 18-23 April 2016



Tabel 2. Perbandingan Jumlah Sumber Daya Manusia yang Tersedia dan yang Dibutuhkan Pada Shift Pagi dan Shift Siang berdasarkan Konsep *Lean*.

No	Jam Operasional	Σ SDM yang ada	Σ SDM Berdasarkan Konsep Lean	Kesimpulan
1.	Pagi (07.00 – 14.30)	3-4	2-4	Cukup
2.	Siang (14.30-21.00)	2-3	2-5	Kekurangan 2 orang