

ANALISIS PELAYANAN RAWAT JALAN RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DI YOGYAKARTA DENGAN PENDEKATAN *LEAN HOSPITAL*

ANALYSIS OF OUTPATIENT SERVICE AT A PUBLIC HOSPITAL IN YOGYAKARTA USING LEAN HOSPITAL APPROACHMENT

Rofi'atun Suryani¹⁾, Wakhid Slamet Ciptono²⁾, Satibi³⁾

¹⁾ Magister Manajemen Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Jl. Sekip Utara Yogyakarta 55281

²⁾ Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Gadjah Mada, Jl. Sekip Utara Yogyakarta 55281

³⁾ Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Jl. Sosio Humaniora No.1, Caturtunggal, Yogyakarta 55281

ABSTRAK

Pelayanan rawat jalan merupakan cerminan layanan rumah sakit. Suatu rumah sakit umum daerah di Yogyakarta akan melakukan pengembangan dengan membangun gedung baru. Konsep *Lean Hospital* yang sukses diterapkan di beberapa rumah sakit diharapkan dapat menghilangkan *waste* dan menambah *value added activity* yang akhirnya akan meningkatkan kepuasan pasien. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi alur pelayanan, letak *bottleneck* dan akar penyebab masalah dari unit yang mengalami *bottleneck*. Penelitian dilakukan pada Instalasi Rawat Jalan bulan November 2016 hingga April 2017. Jenis penelitian adalah deskriptif kualitatif menggunakan data kualitatif dan kuantitatif. Sampel diambil dengan teknik *purposive* hingga tercapai keadaan jenuh yaitu sejumlah 61 responden. Analisis data menggunakan *Value Stream Mapping* dalam mengidentifikasi aliran pelayanan rawat jalan dan menemukan *waste* serta letak *bottleneck* dan *Fishbone Diagram* untuk menganalisis penyebab *bottleneck*. Penelitian ini menerapkan Metode BAS yaitu *Baseline, Assess, dan Sugest Solution* dari Metode BASICS. *Total Cycle Time 4,79 jam; Total Lead Time 9,31 jam; Total Waiting Time 4,52 jam. Waste* yang terjadi *waste of waiting, inventory, defect, transportation, motion, overproduction, overprocessing, dan human potential. Bottleneck* terletak pada pelayanan Poliklinik Dokter Spesialis, Farmasi Rawat Jalan, pelayanan Laboratorium dan Pelayanan Radiologi. Dari *Fishbone Diagram* didapatkan akar penyebab masalah dan usulan untuk meningkatkan kinerja layanan rawat jalan dalam hal: (1) Petugas, dalam hal ini adalah petugas yang bekerja di Instalsai Rawat Jalan, (2) Bahan/Material, dalam hal ini adalah sarana prasarana penunjang proses pelayanan rawat jalan, (3) Metode, dalam hal ini meliputi metode dan manajemen pelayanan (Standar Prosedur Operasional), (4) Peralatan yaitu alat yang digunakan dalam pelayanan dan (5) Lingkungan.

Kata kunci : *Lean Hospital, waste, VSM, bottleneck.*

ABSTRACT

Outpatient services are a reflection of hospital-provided services. A public hospital in Yogyakarta is going to a new development by adding new facilities and building. Objectives : to identify the outpatient service outline, the location of the bottleneck and its causes to provide some suggestions of continuous improvement with Lean Hospital approach. This study was conducted on outpatient service department during November 2016 to April 2017. This research is a qualitative descriptive study. Samples were taken by purposive technique by using patient sample until it reached data saturation that is 61 respondents. Value Stream Mapping was used to identify outpatient service flow, waste and the location of the bottleneck. Fishbone Diagram to analyze the cause of the bottleneck. This research applied Baseline, Assess, and Suggest Solution from BASICS Method. Results : Total Cycle Time 4,79 hours; Total Lead Time 9,31 hours; Total Waiting Time 4,52 hours. Waste observed as list : waste of waiting, inventory, defect, transportation, motion, overproduction, overprocessing, and human potential. Bottleneck located at the Outpatient Clinic, Outpatient Pharmacy, Laboratory, and Radiology. From the Fishbone Diagram the root causes of the problem are found and solutions are proposed to improve the performance in terms of : (1) Manpower, the employee working in the outpatient service, (2) Material, the infrastructure used for service, (3) Method, include management of service (Standard Operational Procedure), (4) Equipment, tools used in the outpatient service and (5) Environment which is an area of the outpatient service include service area and waiting rooms.

Keywords : *Lean Hospital, waste, VSM, bottleneck.*

Korespondensi Penulis

Rofi'atun Suryani

Magister Manajemen Farmasi, UGM

Email : satumatahari@yahoo.com

PENDAHULUAN

Menyeimbangkan antara mencapai kualitas tinggi dan tetap bertahan secara finansial menjadi masalah besar bagi rumah sakit saat ini. Dengan mengurangi persentase

non-value added work melalui pendekatan *Lean*, kualitas rumah sakit dapat meningkat dan penghematan biaya dapat dilakukan¹. Instalasi rawat jalan menjadi poin masuk awal dan utama bagi pasien saat masuk sistem pelayanan kesehatan, sehingga pengalaman pasien di klinik rawat jalan dapat meninggalkan kesan yang mendalam. *Lean* telah berhasil diadaptasi dalam industri lain, termasuk sistem pelayanan kesehatan. Keuntungan yang didapatkan dari penerapan tersebut adalah penghematan dari segi finansial², menghilangkan gerakan yang tidak perlu, mengurangi waktu tunggu, peningkatan kepuasan pasien, mengurangi biaya, dan menuju kesempurnaan dalam aliran pelayanan dengan menghilangkan *waste*³.

Suatu RSUD di Yogyakarta akan mengembangkan kapasitas dengan membangun gedung baru. Pendekatan *Lean Hospital* diharapkan dapat memberi gambaran kondisi rumah sakit pada saat ini, mengidentifikasi *value*, *waste* dan memberikan saran perbaikan. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi aliran pelayanan rawat jalan, mengidentifikasi *waste*; letak *bottleneck*; dan memberikan usulan perbaikan dengan pendekatan *Lean Hospital*.

METODE

Penelitian ini adalah deskriptif dengan metode kualitatif, dilakukan pada November 2016 hingga April 2017 sampai diperoleh *data saturation* sejumlah 61 responden. Observasi dilakukan dengan mengikuti pasien sejak datang hingga pulang dan petugas yang melayaninya dengan kriteria inklusi pasien yang menerima pelayanan rawat jalan dan bersedia diobservasi dan kriteria eksklusi pasien yang memutuskan pelayanan di tengah jalan (tidak selesai). Hasil observasi dibuat *Value Stream Mapping* untuk mengidentifikasi *waste* dan letak *bottleneck* kemudian dicari akar penyebab masalahnya menggunakan *Fishbone Diagram* dan diusulkan saran perbaikan untuk diimplementasikan di rumah sakit. Penelitian ini menggunakan metode BAS dari BASICS (*Baseline, Assess, Suggest Solution, Implement, Check Result, Sustain*)⁴.

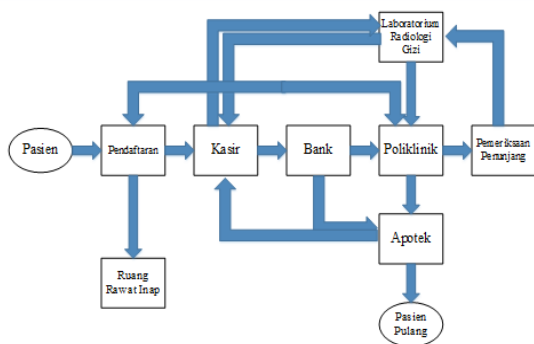
HASIL DAN PEMBAHASAN

Alur pelayanan menunjukkan pasien mandiri harus berkali – kali membayar di kasir dan pasien asuransi mengunjungi loket verifikasi asuransi yang merupakan *waste of transportation*. Diusulkan perubahan dengan mengurangi kunjungan ke kasir dan verifikasi asuransi serta perbaikan sistem pembayaran yang memungkinkan pasien membayar di akhir pelayanan.

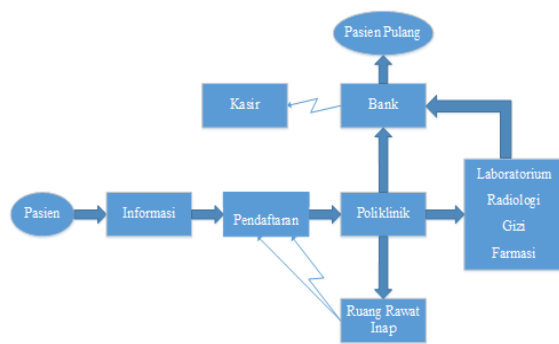
Current State Value Stream Mapping menunjukkan beberapa aktivitas yang merupakan *value added*, *non value added* dan *necessary but non value added* (Tabel II), juga *waste* yang terjadi sepanjang aliran pasien. *Waste* yang terjadi di pelayanan rawat jalan antara lain *waste of waiting*, *waste of transportation*, *waste of overprocessing*, *waste of defect*, *waste of human potential*, *waste of overproduction*, *waste of inventory* dan *waste of motion* (Tabel I).

Lean tidaknya suatu unit dapat dilihat dari persentase aktivitas *value added* dibandingkan dengan *non value added* dan *necessary but non value added*. Semakin tinggi persentase *value added* menunjukkan semakin sedikitnya *waste* pada unit tersebut. Tujuan dari *Lean System* untuk mengerahkan segala sumber daya yang dimiliki oleh rumah sakit hanya untuk aktivitas yang *value-added* untuk pasien⁴.

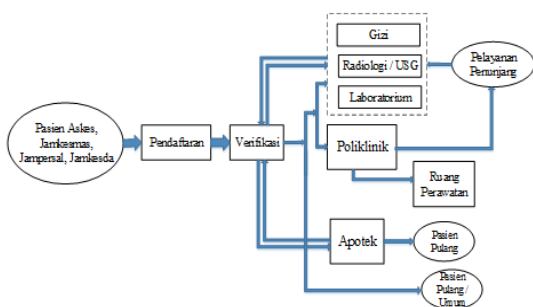
Waste of motion yang ditunjukkan dalam *Spaghetti Diagram* mampu mengidentifikasi hambatan terhadap aliran untuk menghilangkan transportasi pasien atau dokumen yang tidak perlu. Nantinya akan dibuat *Future State Spaghetti Diagram* yang menunjukkan aliran yang lebih halus dengan langkah yang lebih sedikit, gerakan berkurang, dan *flow* yang terkoordinasi dengan lebih baik⁵. *Waste of motion* pada Instalasi Rawat Jalan (IRJ) (Gambar 5) menunjukkan aktivitas pasien harus berjalan keluar dari ruangan IRJ karena letak ruangan konsultasi gizi yang berada di lain gedung. Alur yang rumit disebabkan oleh *motion* pasien yang berkali – kali menuju kasir dan verifikasi asuransi. Diusulkan perbaikan *layout* IRJ dengan menukar letak ruangan Farmasi Rawat Jalan dengan verifikasi asuransi dan memindahkan ruangan konsultasi gizi ke dalam lokasi IRJ, (Gambar 6).



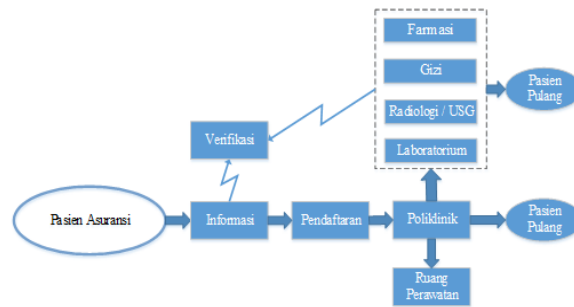
Gambar 1. *Current* Alur Pasien Mandiri



Gambar 2. *Future* Alur Pasien Mandiri



Gambar 3. *Current* Alur Pasien Asuransi



Gambar 4. *Future* Alur Pasien Asuransi

Dari *Current State Value Stream Mapping (Current State VSM)* pada Gambar 7 dihitung nilai waktu keseluruhan proses, waktu menunggu, dan waktu total yang dihabiskan apabila pasien mendapatkan pelayanan di seluruh unit di IRJ, yaitu *Total Cycle Time* selama 17.257 detik \approx 4,79 jam, *Total Lead Time* : 33.508 detik \approx 9,31 jam *Total Waiting Time* : 16.266 detik \approx 4,52 jam. Kemudian diusulkan perbaikan yang ditampilkan dalam *Future State VSM*. Pada *Future State VSM*, alur pasien dibuat lebih singkat dengan tidak mengunjungi kasir setiap kali menjalani pelayanan dari unit rawat jalan sehingga *cycle time* kasir menjadi 155 detik dan waktu tunggu menjadi 44 detik dan mengurangi kunjungan pasien ke verifikasi asuransi. CT pemeriksaan pasien di poliklinik spesialis dan pelayanan farmasi dibuat sama dengan TT yaitu 269 detik dan 316,2 detik agar waktu pelayanan sesuai dengan *demand*. Dengan mengurangi *waste of waiting* diperoleh *Total CT* sebesar 11.531 detik/3,20 jam berkurang 33,18% dari waktu semula. *Total LT* menjadi 20.563 detik/5,71 jam berkurang 38,63%. *Total*

WT menjadi 9.032 detik/2,51 jam berkurang 44,47%.

Cycle Time merupakan waktu siklus yang diperlukan bagi petugas untuk menyelesaikan pekerjaannya, *Takt Time* merupakan waktu riil yang dibutuhkan sesuai jumlah permintaan dan waktu yang tersedia untuk pelayanan. Jumlah permintaan adalah jumlah pasien rata - rata setiap harinya dan waktu yang tersedia diperoleh dari jam kerja (7 jam) dikurangi satu jam istirahat. Fungsi dari menghitung CT dan TT adalah untuk menganalisis *lean* tidaknya proses, dilihat dari terjadi tidaknya *bottleneck* atau sumbatan pelayanan di unit tersebut. *Bottleneck* adalah bagian dari sistem di mana aliran pasien terhambat sehingga menyebabkan menunggu dan penundaan yang mengganggu dan menghalangi gerakan di sepanjang alur pasien. Ada sesuatu yang menjadi penyebab sebenarnya terjadinya *bottleneck* ini dan biasanya yang menjadi batasan (*constraint*) adalah keterampilan atau peralatan⁶. Analisis *bottleneck* dilakukan dengan menghitung CT dan TT.

Tabel I. Identifikasi *Waste* di Instalasi Rawat Jalan

Jenis Waste	Aktivitas
<i>Waste of Motion</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas Loker Informasi berkali-kali duduk-berdiri saat melayani 2. Petugas Farmasi mengambil obat habis ke gudang saat pelayanan 3. <i>Motion</i> petugas Farmasi saat meracik obat karena keterbatasan ruangan dan jumlah petugas (petugas merangkap pekerjaan) 4. <i>Motion</i> petugas Laboratorium dan Radiologi karena <i>layout</i> kurang sesuai
<i>Waste of Inventory</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas Pendaftaran menumpuk map Rekam Medik (RM) hingga banyak sebelum diantar sekaligus ke poliklinik 2. Petugas asuransi menumpuk Surat Eligibilitas Pasien (SEP) sebelum diserahkan kepada pasien 3. Petugas Farmasi menumpuk obat yang sudah selesai diracik sebelum diserahkan sekaligus kepada pasien 4. Obat distok berlebihan di Farmasi sehingga ruangan semakin penuh 5. <i>Batching tube</i> spesimen pasien di laboratorium sebelum diproses
<i>Waste of Transportation</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumen asuransi dibawa pasien dan ditunjukkan ke setiap unit 2. Map RM diantar oleh petugas ke setiap unit yang didatangi pasien 3. Pasien mengambil hasil pemeriksaan dan mengantarkan ke dokter poliklinik
<i>Waste of Overproduction</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas laboratorium memberi stempel tanggal dan membendel berkas hasil pemeriksaan saat <i>idle time</i> untuk persiapan pelayanan 2. Petugas Farmasi membuat obat racikan yang sering diresepkan
<i>Waste of Human Potential</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas di Loker Informasi adalah seorang bidan 2. Apoteker meracik obat dan mengambil obat di gudang saat pelayanan 3. Petugas memanggil berkali-kali dengan mikrofon, saling bersahutan
<i>Waste of Overprocessing</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas menjelaskan alur pelayanan kepada pasien baru 2. Petugas memeriksa kelengkapan berkas asuransi di setiap unit 3. Pasien berkali-kali membayar di kasir 4. Petugas kasir membuat nota untuk dibayarkan di bank 5. Petugas verifikasi memverif resep obat yang sudah diverif Farmasi 6. Petugas verifikasi input data ke dua SIM, SIM RS dan <i>software</i> BPJS 7. Apoteker menelaah resep dan obat yang sudah diracik 8. Petugas laboratorium menyalin hasil pemeriksaan dari alat ke form hasil
<i>Waste of Defect</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kekeliruan meracik jumlah obat
<i>Waste of Waiting</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pasien menunggu kehadiran dokter 2. Pasien menunggu antrian di loket Informasi sambil berdiri 3. Pasien menunggu hasil pemeriksaan penunjang 4. Pasien menunggu kehadiran petugas Nutrisi untuk konsultasi gizi

Sumber : Data yang diolah, 2017

Perbandingan CT dengan TT⁷ apabila CT =TT : maka produksi mulus, kontinyu dan efisien; CT<TT: kapasitas produksi kurang dimanfaatkan, menghasilkan *waste* dan inefisiensi; CT>TT : terjadi *bottleneck*. *Bottleneck* terjadi di Poliklinik, Farmasi Rawat Jalan, Laboratorium dan Radiologi. Menguraikan *bottleneck* bisa dilakukan dengan dua cara, yaitu melakukan

perubahan untuk mengurangi *demand*, atau memperbesar kapasitas⁶. Terbentuknya antrian adalah di mana kapasitas tetap sedangkan permintaan meningkat melebihi sumber daya yang tersedia. Menunggu menciptakan kesan pengalaman negatif bagi pelanggan⁸ dan menyebabkan ketidakpuasan pelanggan yang dapat mempengaruhi niat untuk kembali⁹.

Tabel II. Aktivitas Unit di Instalasi Rawat Jalan

Unit Rawat Jalan	Value Added Activity (VA) (%)	Non Value Added Activity (NVA) (%)	Necessary but Non Value Added (NNVA) (%)
Loket Informasi	67,86	0	32,14
Loket Pendaftaran	39,25	52,34	8,41
Kasir	30,17	39,33	30,50
Verifikasi Asuransi	5,96	81,61	12,43
Poliklinik	37,85	61,54	0,61
Laboratorium	48,52	51,40	0,08
Radiologi	51,64	48,12	0,24
Farmasi Rawat Jalan	61,57	33,23	5,20
Gizi	73,19	24,68	2,13
Fisioterapi	92,75	7,23	0,02

Sumber : Data primer yang diolah, 2017

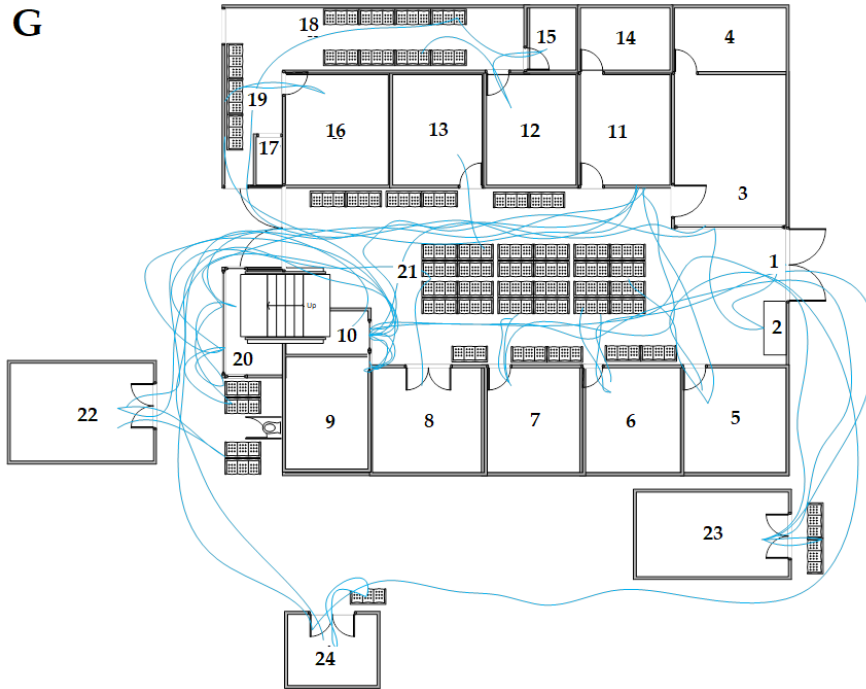
Tabel III. Nilai Cycle Time, Takt Time, dan Waiting Time pada Unit yang Mengalami Bottleneck

Station / Unit Rawat Jalan	Cycle Time vs Takt Time (detik)	E	Waiting Time (detik)	Lead Time (detik/jam)	Value Added Time (detik)	VAR
Poliklinik	1.298 > 269	4,8	4.149	5.447/1,5	2.552	47%
Farmasi	4.107 > 316,2	12,9	2.096	6.203/1,7	3.939	64%
Laboratorium	2.086 > 468	4,5	2.357	4.443/1,2	2.564	58%
Radiologi	3.767 > 1.671	2,3	3.997	5.438/1,5	4.446	82%

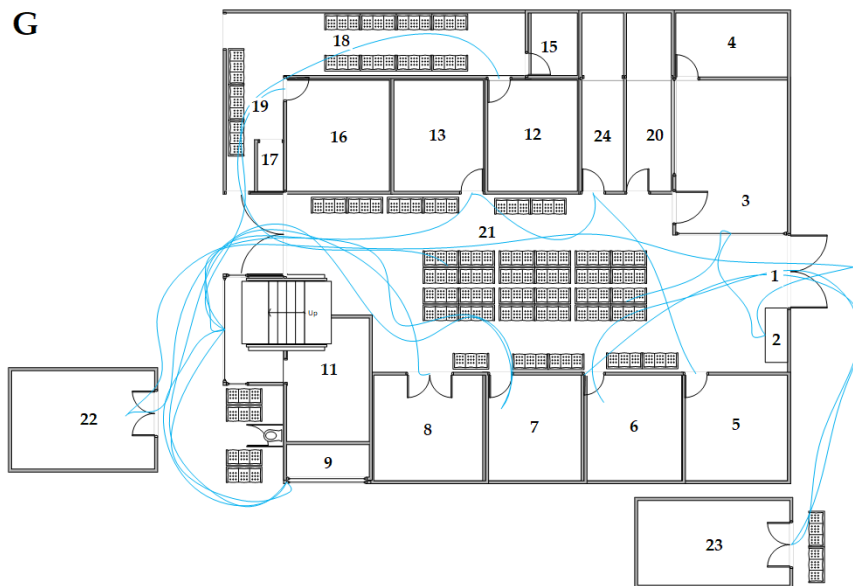
Sumber : Data Primer yang diolah, 2017

Perlu dihitung rasio CT dengan TT (E) untuk menilai sejauh mana praktik yang dilakukan sekarang ini dari kondisi ideal⁷. Nilai E farmasi rawat jalan 12,9 menunjukkan bahwa praktik kerja di farmasi saat ini membutuhkan waktu 12,9 kali lebih lama dari waktu yang ditentukan. Salah satu cara mengurangi CT adalah dengan menghilangkan *batching* (menerapkan *one piece flow*), dengan mengurangi *delay* di dalam proses sehingga mengurangi *inventory* yang dibutuhkan dalam proses⁴. *Batching* bisa dilakukan untuk menghemat waktu pemeriksaan, misalnya pada sentrifugasi. Akan tetapi waktu *batching* seharusnya ditetapkan melalui simulasi optimal¹⁰. Mengurangi CT berarti mengurangi lama proses yang dibutuhkan petugas untuk menyelesaikan pekerjaan. Hal ini dilakukan untuk mengurangi *workload* petugas dan mengurangi waktu tunggu pasien. Perpanjangan dalam pelayanan menunjukkan bahwa proses kerja menjadi rumit

dan membuat pekerja lelah¹¹. *Lead time* menunjukkan lama waktu pasien mendapat pelayanan dari suatu unit, dengan kata lain menjumlahkan *Cycle Time* dan *Wait Time*. *Lead time* terlama di Farmasi Rawat Jalan yaitu selama 1,7 jam. Perlu dihitung *Value Added Ratio* yang menunjukkan seberapa besar pasien menerima pelayanan yang bernilai¹². Nilai VAR Radiologi 82% menunjukkan pasien menerima 82% pelayanan yang bernilai, dan sisanya 18% adalah *waste*. Setelah *bottleneck* ditemukan, dilakukan tindakan untuk memaksimalkan atau mengurangi proses pada tahapan tersebut. Memastikan bahwa tidak ada *idle time*⁶. Pada unit Radiologi, pemeriksaan pasien dijadwalkan dengan baik, memastikan bahwa pasien telah siap diperiksa setiap saat alat bisa digunakan, penjadwalan *maintenance* alat pada waktu akhir minggu atau malam hari saat tidak ada pasien yang membutuhkan pemeriksaan.



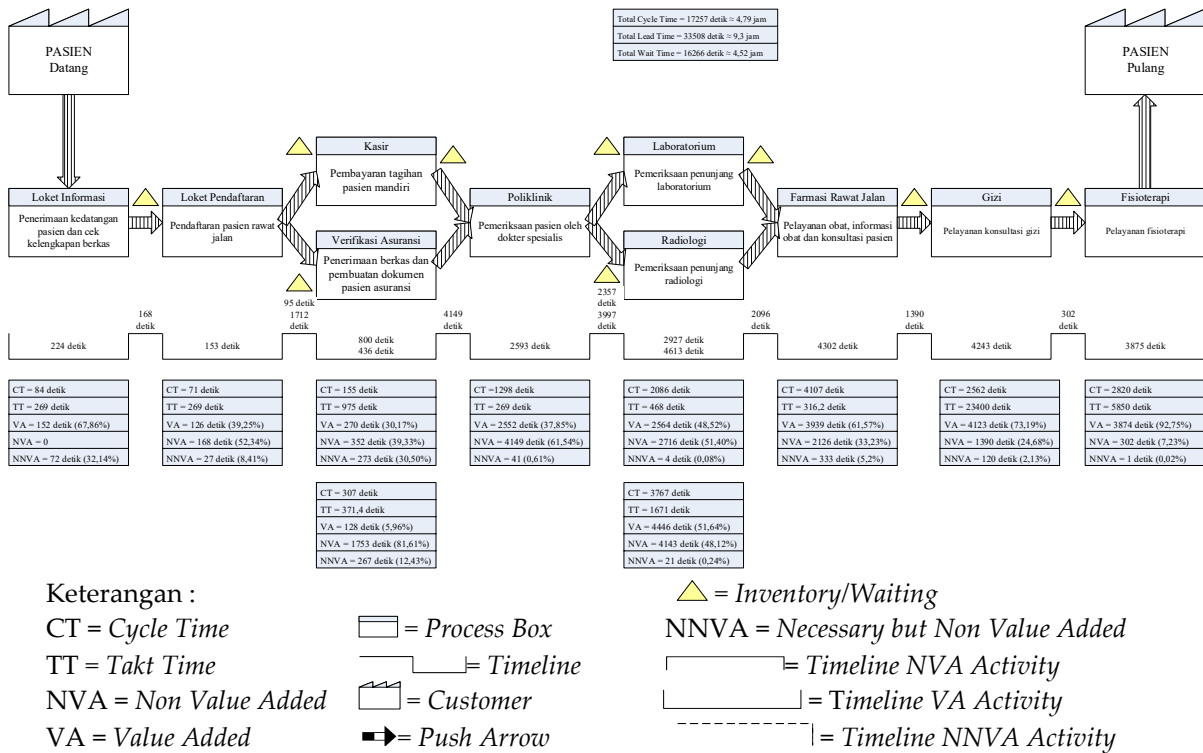
Gambar 5. Current State Spaghetti Diagram Instalasi Rawat Jalan



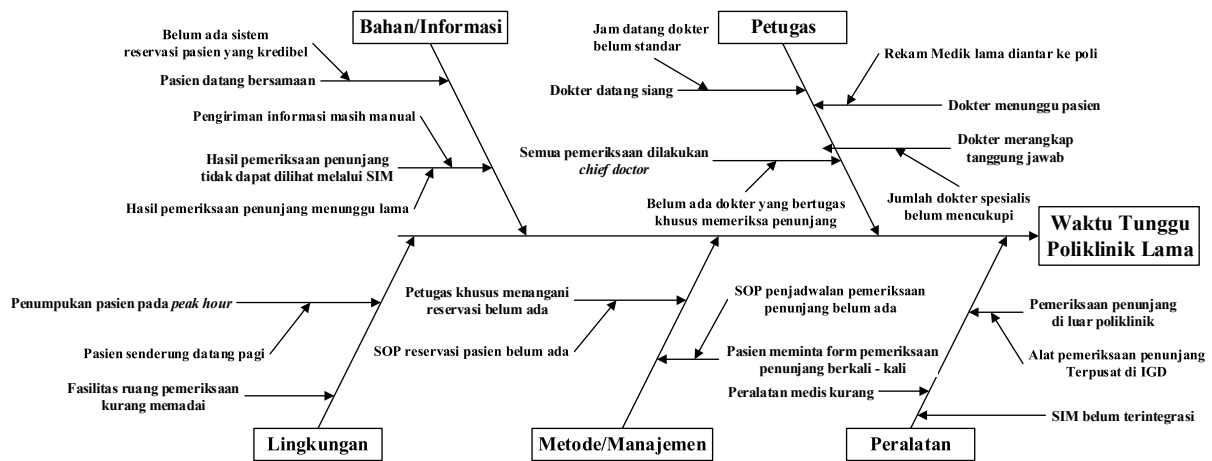
Gambar 6. Future State Spaghetti Diagram Pelayanan

Keterangan :

1 : Pintu Masuk IRJ; 2 : Loker Informasi; 3 : Loker Pendaftaran; 4 : Ruang Rekam Medik; 5 : Poliklinik Spesialis Penyakit Dalam; 6 : Poliklinik Spesialis Bedah; 7 : Poliklinik Spesialis Mata & Fisioterapi; 8 : Poliklinik Gigi dan Mulut; 9 : Bank; 10 : Kasir; 11 : Farmasi Rawat Jalan; 12 : Poliklinik Spesialis Anak; 13 : Poliklinik Spesialis Syaraf; 14 : Gudang Farmasi Rawat Jalan; 15 : Ruang Tindakan Poli Anak; 16 : Poliklinik Spesialis Kandungan; 17 : Ruang Laktasi; 18 : Ruang Tunggu Poliklinik Spesialis Anak; 19 : Ruang Tunggu Kandungan; 20 : Ruang Verifikasi Asuransi; 21 : Ruang Tunggu Pasien; 22 : Instalasi Laboratorium; 23 : Instalasi Radiologi; 24 : Ruang Konsultasi Gizi.



Gambar 7. Current State Value Stream Mapping Unit Rawat Jalan



Gambar 8. Fishbone Diagram Penyebab Waktu Tunggu Poliklinik Lama

Fishbone Diagram dibuat untuk mengidentifikasi akar penyebab masalah pada unit yang mengalami bottleneck. Fishbone Diagram disusun dengan dasar observasi yang diklarifikasi dengan wawancara kepada petugas yang terlibat. Penyebab masalah yang terlihat saat observasi merupakan penyebab primer.

Dari penyebab primer digali akar penyebab sekunder, yang diketahui dari wawancara dengan petugas dengan menanyakan “mengapa” berkali-kali hingga diketahui akar penyebab masalah.

Dari analisis Fishbone diketahui bahwa kebutuhan SIM RS yang terintegrasi merupakan

tuntutan yang mendesak. Manfaat SIM RS terintegrasi mencakup ketepatan yang lebih tinggi dalam diagnosis dan persepsian; mengurangi biaya personal; pengurangan biaya fasilitas, peralatan dan material; pelayanan yang lebih baik untuk pasien; memperbaiki kondisi kerja petugas; dan menambah kapasitas untuk meningkatkan volume kegiatan tanpa pengeluaran tambahan¹³. *Electronic prescribing* diusulkan sebagai strategi penting untuk mengurangi *medication error*, meningkatkan kualitas *patient care*, dan *cost-saving* bagi rumah sakit¹⁴. Waktu tunggu pada poliklinik terutama terjadi pada pagi hari saat dokter belum hadir, dan saat dokter menangani pasien lain di IGD, OK atau bangsal. Diusulkan untuk menetapkan jam praktek dokter yang disepakati oleh Komite Medik, kemudian disusun sistem reservasi pasien yang optimal. Dengan melakukan reservasi, pasien dapat memutuskan apakah slot waktu yang tersedia sesuai dengan pola permintaan pasien. Reservasi dapat membantu rumah sakit, secara optimal mengalokasikan sumber daya dengan mencocokkan kapasitas yang tersedia⁹. Waktu yang dimiliki dokter lebih berharga daripada pasien, sehingga dokter tidak dibiarkan menunggu pasien. Pengelolaan jadwal pemeriksaan dan pengaturan waktu dokter di klinik, terbukti mengurangi waktu tunggu secara signifikan¹⁵.

Untuk mengurangi *cycle time* diusulkan penggunaan SIM RS yang terintegrasi dengan *electronic prescribing* dan menggunakan *automated dispensing system (ADS)*, yaitu alat modern yang menggunakan teknologi robot untuk meracik obat. Manfaat *e-prescribing* antara lain : lebih sedikit kesalahan dalam penulisan resep, pasien lebih nyaman, dan lebih banyak waktu tersedia bagi *patient care*¹⁶. Persepsian elektronik dapat mengurangi waktu tunggu di farmasi¹⁷ Mengurangi jumlah panggilan yang dibuat oleh apoteker untuk mengklarifikasi resep atau memperbaiki kesalahan¹⁸. Mengurangi jumlah intervensi oleh apoteker¹⁴. Sejak implementasi ADS, biaya penyimpanan obat berkurang 47,22%, kerugian biaya akibat obat kadaluwarsa berkurang Rp. 214.840.196,21 (€14,772) per tahun, dan mengurangi biaya akibat kehilangan obat

sebesar 56%¹⁹. Automasi di farmasi meningkatkan penggunaan ruang, mengurangi kesalahan dispensing terutama kesalahan pengambilan obat, mengurangi waktu tunggu dan meningkatkan efisiensi²⁰. Automasi tidak hanya diterapkan di Farmasi namun juga di Laboratorium dan Radiologi. Beberapa rumah sakit yang menerapkan *Total Laboratory Automation (TLA)* dapat menurunkan *lead time* sebesar 95,81% menunjukkan efektif dan efisiensi¹⁰.

Penelitian ini baru pertama kali dilakukan di rumah sakit ini dan bermanfaat dengan memberikan rekomendasi untuk menerapkan Filosofi *Lean* dengan membentuk tim pengawas proses perbaikan berkelanjutan (*Kaizen Team*). Filosofi *Lean* yang kedua adalah "*respect for people*" yang berarti tetap memacu karyawan untuk melakukan yang terbaik dengan cara yang membangun tetapi tidak membebani terlalu banyak pekerjaan, dalam bahasa Jepang *muri (overwork)* dan *mura* (beban pekerjaan tidak merata). Sehingga rasa kepercayaan dapat tercipta diantara manajemen dan karyawan yang akhirnya dapat meningkatkan efisiensi tetapi juga perasaan tenang²¹.

KESIMPULAN

Lima dari sepuluh unit di Instalasi Rawat Jalan (IRJ) masih memiliki persentase *value added activity* kurang dari 50%, masih terdapat *waste* dalam aktivitas *non value added activity*. *Waste* yang terjadi antara lain *waste of defect, transportation, motion, waiting, overproduction, overprocessing, inventory, dan waste of talent/human potential*. Berdasarkan analisis *cycle time* dan *takt time, bottleneck* terjadi pada Poliklinik, Farmasi, Laboratorium dan Radiologi. Dari *Fishbone Diagram* didapatkan akar penyebab masalah dan usulan perbaikan dalam hal : Petugas; Material; Peralatan; dan Lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Spagnol GS, Min LL, Newbold D. Lean principles in Healthcare: an overview of challenges and improvements. *IFAC Proc*

- Vol. 2013;46(24):229-234.
doi:10.3182/20130911-3-BR-3021.00035.
2. Skeldon SC, Simmons A, Hersey K, et al. Lean Methodology Improves Efficiency in Outpatient Academic Uro-oncology Clinics. *Urology*. 2014;83(5):992-998. doi:10.1016/j.urology.2013.11.048.
 3. Jones DT, Womack JP. *Seeing the Whole: Mapping the Extended Value Stream*. Brookline, MA: Lean Enterprise Inst; 2000.
 4. Protzman C, Kerpchar J, FACP GM MD, MBA. *Leveraging Lean in Outpatient Clinics: Creating a Cost Effective, Standardized, High Quality, Patient-Focused Operation*. CRC Press; 2014.
 5. Coelho SM, Pinto CF, Calado RD, Silva MB. Process Improvement in a Cancer Outpatient Chemotherapy Unit using Lean Healthcare. *IFAC Proc Vol*. 2013;46(24):241-246. doi:10.3182/20130911-3-BR-3021.00047.
 6. Ashall K, Beckman S, Bevan H, Brown C. Improvement Leaders' Guide Matching capacity and demand Process and systems thinking. 2005. www.institute.nhs.uk/improvementguides.
 7. Abdelhadi A, Shakoor M. Studying the efficiency of inpatient and outpatient pharmacies using lean manufacturing. *Leadersh Health Serv*. 2014;27(3):255-267. doi:10.1108/LHS-04-2013-0019.
 8. Kokkinou A, Cranage DA. Using self-service technology to reduce customer waiting times. *Int J Hosp Manag*. 2013;33:435-445. doi:10.1016/j.ijhm.2012.11.003.
 9. Dickson D. Managing Real and Virtual Waits in Hospitality and Service Organizations. *Cornell Hotel Restaur Adm Q*. 2005;46(1):52-68. doi:10.1177/0010880404271560.
 10. Yang T, Wang TK. The Use of Lean Pull Strategy and Simulation in Solving Total Laboratory Automation Problem. In: Azevedo A, ed. *Advances in Sustainable and Competitive Manufacturing Systems*. Heidelberg: Springer International Publishing; 2013:1591-1599. doi:10.1007/978-3-319-00557-7_128.
 11. Ishijima H, Eliakimu E, Mshana JM. The "5S" approach to improve a working environment can reduce waiting time: Findings from hospitals in Northern Tanzania. *TQM J*. 2016;28(4):664-680. doi:10.1108/TQM-11-2014-0099.
 12. Jackson TL. *Mapping Clinical Value Streams*. 1 edition. Boca Raton: Productivity Press; 2013.
 13. Caldeira M, Serrano A, Quaresma R, Pedron C, Romão M. Information and communication technology adoption for business benefits: A case analysis of an integrated paperless system. *Int J Inf Manag*. 2012;32(2):196-202. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2011.12.005.
 14. Tan WS, Phang JS, Tan LK. Evaluating user satisfaction with an electronic prescription system in a primary care group. *Ann Acad Med Singap*. 2009;38(6):494.
 15. Harper PR, Gamlin HM. Reduced outpatient waiting times with improved appointment scheduling: a simulation modelling approach. *Spectr*. 2003;25(2):207-222.
 16. Smith AD. Barriers to accepting e-prescribing in the USA. *Int J Health Care Qual Assur*. 2006;19(2):158-180. doi:10.1108/09526860610651690.
 17. Weingart SN, Massagli M, Cyrulik A, et al. Assessing the value of electronic prescribing in ambulatory care: A focus group study. *Int J Med Inf*. 2009;78(9):571-578. doi:10.1016/j.ijmedinf.2009.03.007.
 18. Motulsky A, Winslade N, Tamblyn R, Sicotte C. The impact of electronic prescribing on the professionalization of community pharmacists: a qualitative study of pharmacists' perception. *J Pharm Pharm Sci*. 2008;11(1):131-146.
 19. Chapuis C, Bedouch P, Detavernier M, et al. Automated drug dispensing systems in the intensive care unit: a financial analysis. *Crit Care*. 2015;19(1). doi:10.1186/s13054-015-1041-3.

20. Fitzpatrick R, Cooke P, Southall C, Kauldhar K, Waters P. Evaluation of an Automated Dispensing System in a Hospital Pharmacy Dispensary. *Pharm J*. 2005;274.
21. Graban M. *Lean Hospitals: Improving Quality, Patient Safety, and Employee Engagement, Second Edition*. CRC Press; 2011.