

Lean Hospital Simulation Using The Value Stream Mapping (VSM) Method (In The Outpatient Unit of Mutiara Hati Hospital Pagaden Subang District)

Kuncorosidi¹, Rita Amelia², Devy Widya Apriandi³

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Sutaatmadja¹²³,
kuncorosidi@stiesa.ac.id¹, ritaamelia@stiesa.ac.id², devyapriandi8@gmail.com³

Abstract

This study aims to analyze Lean Hospital simulations using the Value Stream Mapping (VSM) method at the Outpatient Unit at Mutiara Hati Hospital, Pagaden, Kab. Subang. This research was conducted to identify waste activities in the work process in the outpatient unit and to analyze the Value Stream Map of the outpatient unit. The observation method in this study uses descriptive quantitative methods. Observation, interviews, literature studies, field studies, and documentation carry out data collection techniques. The analysis technique used in this study used the Visio software version and CorelDraw. The research results on activities during the outpatient unit process found waste, so the PEC (process cycle efficiency) value was less than 30%. Proposed improvements using Lean Hospital to minimize waste or waste in outpatient units are carried out by reducing waiting time.

Keywords : *Lean Hospital; Value Stream Mapping (VSM)*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis simulasi Lean Hospital dengan metode *Value Stream Mapping (VSM)* di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Mutiara Hati Pagaden Kabupaten Subang. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi aktivitas Waste dalam proses kerja di unit rawat jalan, dan menganalisis *Value Stream Map* unit rawat jalan. Metode pengamatan dalam penelitian ini menggunakan deskriptif dengan metode kuantitatif. Dengan teknik pengumpulan data yang dilakukan secara observasi, wawancara, studi literatur, studi lapangan dan dokumentasi. Teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini dengan menggunakan *software* MS Visio dan Coreldraw. Hasil penelitian pada kegiatan selama proses unit rawat jalan ditemukan pemborosan, sehingga nilai *PEC (procees cycle efficiency)* kurang dari 30%. Usulan perbaikan menggunakan Lean Hospital untuk meminimalkan waste atau pemborosan yang terjadi di unit rawat jalan dilakukan dengan mengurangi waktu tunggu.

Kata Kunci : *Lean Hospital; Value Stream Mapping (VSM)*

Pendahuluan

Pada zaman modern kini industri pelayanan kesehatan semakin bersaing untuk memberikan pelayanan terbaiknya demi kepuasan pelanggan. Peningkatan jumlah rumah sakit yang ada di Indonesia kian terus bertambah dari waktu ke waktu yang juga karena

dukungan dari adanya aturan perundang-undangan yang memudahkan dalam membangun iklim investasi dan kondisi bisnis yang baik dan pada jasa rumah sakit yang lebih baik.



Gambar 1. Data Jumlah Rumah Sakit di Indonesia 2011-2021
Sumber Badan Pusat Statistika, 2021

Berdasarkan grafik 1.1, dapat dilihat bahwa tahun 2021 di Indonesia terjadi peningkatan jumlah rumah sakit yakni 3.112 unit, meningkat 5,17 % dari sebelumnya yakni 2.959unit meliputi Rumah Sakit umum dan Rumah Sakit khusus. Pada tahun lalu, Indonesia mempunyai 2.514 Rumah Sakit umum dan 59unit Rumah Sakit khusus.

Aturan tentang syarat pendirian, klasifikasi dan perizinan Rumah Sakit termuat pada UU No.44 tahun 2009 tentang Rumah sakit, Permenkes RI No. 147/MENKES/PER/I/2010 tentang perizinan Rumah Sakit, Permenkes RI No. 340/MENKES/PER/III/2012 tentang klasifikasi Rumah Sakit dan Kepmenkes RI No. 2264/MENKES/SK/XI/2011 tentang pelaksanaan Perizinan Rumah Sakit.

Tabel 1. Data Rumah Sakit di Kabupaten Subang

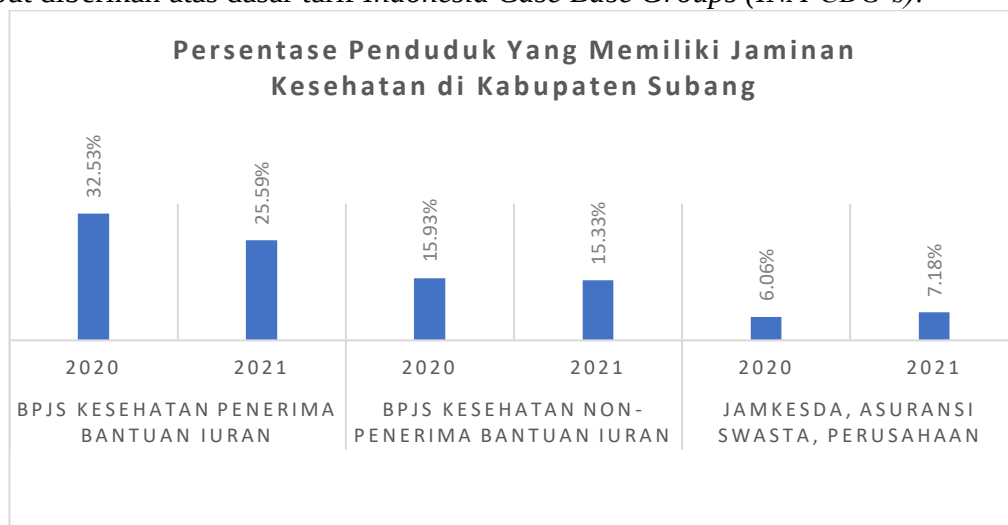
No	Nama Rumah Sakit	Ket	Kelas
1	RSUD Ciereng Subang	Milik Pemda	B
2	RSUA Hoediyono (Lanud Suryadarma Kalijati)	Milik TNI	D
3	RS PTPN VIII (PTPN) Subang	Milik BUMN	D
4	RS Ibu dan Anak Graha Mutiara	Swasta	C
5	RS Khaisma Pamanukan	Swasta	D
6	RS H Saiful Anwar Pagaden	Swasta	D
7	RS Mutiara Hati Pagaden	Swasta	C
8	RS Indosehat Cipendeuy	Swasta	D
9	RS Rayhan Cipendeuy	Swasta	C
10	RS Hamori Subang	Swasta	C
11	RS Mitra Plumbon	Swasta	C

Sumber: *pasundan.jabarekspres.co,2022*

Pelayanan kesehatan yang bermutu ialah yang mampu melayani dengan baik sesuai standar yang ada dan memberi kepuasan pada pelanggan. Graban & Toussaint, (2018) menyatakan bahwa pemberian layanan bermutu bisa dimanifestasikan jika rumah sakit memiliki kemampuan manajemen ketersediaan sumberdaya nya secara maksimal.

Rumah Sakit Mutiara Hati Pagaden Kabupaten Subang yang berlokasi di Jl. Raya Subang-Pagaden KM 13 Kabupaten Subang menghadirkan pelayanan gawat darurat, rawat jalan dan rawat inap. Rumah Sakit Mutiara hati juga menjadi salah satu pusat rujukan rawat jalan dan rawat inap di Pagaden Kabupaten Subang dan sekitarnya, baik pasien umum maupun pasien peserta BPJS Kesehatan.

Perubahan pola pembiayaan kesehatan di era Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) memberi kesempatan dan tantangan kepada sektor kesehatan untuk meningkatkan kualitas layanan bagi pasien. Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) yang bertugas dalam pelaksanaan program jaminan sosial di Indonesia menerapkan sistem pembayaran *prospektif payment* yakni metode pembayaran bagi layanan yang telah diketahui sebelum layanan tersebut diberikan atas dasar tarif *Indonesia Case Base Groups (INA-CBG's)*.



Gambar 2. Data Persentase Penduduk yang Memiliki Jaminan Kesehatan di Kabupaten Subang 2020-2021

Sumber: Badan Pusat Statistika, 2022

Rawat jalan merupakan instalasi yang bisa menjadi pengukuran dalam lamanya waktu proses pelayanan karena dengan waktu yang bisa terukur dan adanya standar prosedur yang ditetapkan untuk proses pelayanan di unit tersebut. Lamanya waktu proses menunggu termasuk dalam hal yang mempengaruhi tingkat kepuasan pasien. Ada batas waktu tertentu di mana pasien merasa bahwa waktu tunggu yang terlalu lama akan mengakibatkan tingkat kepuasan terhadap pelayanan rumah sakit menurun. Menurut Permenkes No. 129 tahun 2008 tentang standar pelayanan minimal, standart pelayanan minimal rawat jalan yang harus dilaksanakan rumah sakit antara lain: jam buka pelayanan dimulai dari 08.00 sampai dengan 13.00 kecuali hari jum'at dimulai dari pukul 08.00 sampai dengan 11.00, lama waktu tunggu di unit rawat jalan ≤ 60 menit.

Dalam rangka pemenuhan kebutuhan konsumen, institusi layanan kesehatan mestinya melakukan identifikasi aktivitas yang bernilai untuk konsumen. (Costa & Godinho Filho, 2016) menyatakan bahwa organisasi mampu melakukan pekerjaannya sebagai upaya membuang proses tak bernilai, memperbaiki secara berkesinambungan demi mencapai tujuan yang baik. Namun realitanya masih ada rumah sakit yang menjalankan praktiknya yang tidak efisien sehingga banyak biaya terbuang. Hal ini didukung oleh (Stamatis, 2010) yang menyebutkan bahwa *Lean thinking* dimulai dengan mengusir limbah atau pemborosan

sehingga semua pekerjaan dalam melayani kebutuhan pelanggan harus menambah nilai dan mengidentifikasi nilai tambah (hal-hal yang bersedia dibayar pelanggan) dan langkah-langkah non-nilai tambah (hal-hal yang tidak bersedia dibayar pelanggan) dalam setiap proses adalah awal dari perjalanan menuju operasi Lean. Limbah dalam semua proses meliputi: *Overproduction, Excess transportation, Excess inventory, Excess processing, Waiting, Correction, dan Motion*

Menurut (Lash, 2009) dalam (Muthia et al., 2020) meminimalisasi waste (pemborosan) layanan kesehatan dipengaruhi dari *output* dan *flow*. *Output* nya yakni kesalahan proses, misalnya *overproduction*, sementara *flow* ialah waktu tunggu. Waste atau pemborosan adalah semua kegiatan yang tidak efektif pada prosesnya termasuk di rumah sakit.

Menurut Buhang (2007) dalam (Laeliyah & Subekti, 2017), aspek lamanya waktu tunggu pasien menjadi penting dan sebagai penentu mutu dari unit pelayanan kesehatan, sebagai cerminan kemampuan pengelolaan pelayanan berdasarkan kondisi dan keinginan pasien. Berdasarkan Kepmenkes RI No.129/Menkes/SK/IV/2008 di unit rawat jalan menjelaskan indikator waktu tunggu yakni ≤ 60 menit sejak pasien melakukan pendaftaran hingga ditangani dokter spesialis. Saat ini, kebutuhan akan Lean dalam perawatan kesehatan sangat jelas dalam hal metrik kinerja yang berkinerja buruk dan ketidakpuasan umum. Rumah sakit juga menghadapi semakin banyak tekanan dan tantangan eksternal. Rumah sakit melakukan banyak hal indah, termasuk menyelamatkan nyawa. Namun, seorang pemimpin senior di sebuah rumah sakit universitas bergengsi merangkum tantangan internal mereka dengan meratapi bahwa "kami memiliki dokter kelas dunia, perawatan kelas dunia, dan proses yang benar-benar rusak. (Graban & Toussaint, 2018)

Selain produksi, *system lean* juga dapat diterapkan dalam pengembangan produksi, pengelolaan proyek kompleks, layanan (administrasi publik), institusi kesehatan (rumah sakit), universitas dan lain-lain. *Lean* dimanfaatkan industri jasa, yakni sebagai langkah *upgrade quality, clarify process flow, revise equipment and process technology, level of facility load and eliminate unnecessary activity*.

Lebih lanjut (Graban & Toussaint, 2018) menyebutkan Lean adalah seperangkat alat, sistem manajemen, dan filosofi yang dapat mengubah cara rumah sakit diatur dan dikelola. Lean adalah metodologi yang memungkinkan rumah sakit untuk meningkatkan kualitas perawatan bagi pasien dengan mengurangi kesalahan dan waktu tunggu, yang juga menghasilkan biaya yang lebih rendah. Lean adalah pendekatan yang mendukung karyawan dan dokter, menghilangkan hambatan dan memungkinkan mereka untuk fokus pada memberikan perawatan.

Penerapan *system lean* di rumah sakit disebut *lean hospital* sebagai upaya pemberian layanan optimal bagi pasien dan untuk meminimalisir pemborosan yang dapat membuat terjadinya penambahan nilai untuk Rumah Sakit. Menurut Gaspersz dan Fontana (2011) & Hines (2004) dalam (Muthia et al., 2020) disebutkan bahwa *lean hospital* merupakan pendekatan tersistem dalam proses identifikasi dan meminimalisir pemborosan yang tidak memberikan pertambahan nilai dengan upaya peningkatan berkelanjutan melalui distribusi produk (*material, process, output*) serta informasi sistem tarik (*pull system*) dari pelanggan internal dan eksternal dalam mencapai keunggulan dan penyempurnaan.

Menurut Astion dkk (2012) dalam (Muthia et al., 2020), berdasarkan riset Direktur Umum RSIA Kemang, disebutkan bahwa *lean* di rumah sakit mampu menaikkan kepuasan konsumen dari 76% ke 87%. Kepuasan pasien terwujud pada aspek *tangible* dan *emphaty*.

Menurut studi Viet dkk (2010) dalam Muthia dkk (2020) pada *The Cataract Clinic, The Rotterdam Eye Hospital*, bahwa metode tersebut mampu membuat penurunan akses pasien sebesar 42%. Penerapan *lean* mampu menghemat biaya obat di *Nationwide Children's Hospital* sebesar \$8.197 per-minggu dan pembelian obat turun sampai 2,6% per tahun.

Implementasi *lean* juga mampu menghasilkan waktu pembayaran di layanan rawat jalan rumah sakit Thailand ada penurunan 6,28% dengan rata-rata pasien 63,15% (Aueprasert & Wongthatsanekorn, 2016). Hasil implementasi *lean* di unit farmasi rumah sakit US menurunkan 54,5% waktu antrian, 32,4% waktu masuk pesanan, 76,9% waktu tunggu, dan 67,7% waktu transit dengan memakai teknologi pemindaian digital. Total biaya memakai pemindaian digital 37,31% hasil NCR (Ker et al., 2014).

Landasan Teori

Lean System

Menurut (Krajewski & Malhotra, 2022) *Lean system* merupakan sistem operasi dengan upaya menambah nilai tambah maksimal pada setiap perusahaan melalui meminimalisir yang boros dan menunda kegiatan Perusahaan termasuk juga menghilangkan variabilitas yang disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Variabilitas adalah setiap penyimpangan dari proses optimal yang menghasilkan produk sempurna tepat waktu, setiap saat. Variabilitas adalah kata sopan untuk masalah. Semakin sedikit variabilitas dalam suatu sistem, semakin sedikit limbah dalam sistem. Sebagian besar variabilitas disebabkan oleh toleransi limbah atau oleh manajemen yang buruk. (Heizer et al., 2020)

Lean Hospital

Menurut (Graban & Toussaint, 2018) *Lean Hospital* ialah sebuah aturan pada sebuah manajemen dan filosofi perubahan persepsi akan rumah sakit supaya menjadi baik dan tersistem melalui perbaikan mutu yakni meminimalisir kesalahan dan meminimalkan waktu tunggu. *Lean Hospital* ialah usaha berkesinambungan rumah sakit dalam meminimalkan yang boros dan peningkatan nilai produk untuk konsumen, *waste* diartikan pemakaian sumber daya yang tak memperbanyak nilai produk, identifikasi *waste* dapat menetapkan kebutuhan metode dalam melaksanakan pembuangan kompleksitas *waste* di rumah sakit akibat banyaknya kebijakan dan kekuatan grup profesional, penghematan sumber daya dengan menghilangkan *waste* sehingga mampu menaikkan profitabilitas dengan mengendalikan anggaran mutu dan produksi.

Selanjutnya (Graban & Toussaint, 2018) mendefinisikan mengenai 5 (lima) prinsip *lean* pada prosedur layanan rumah sakit, di antaranya:

Tabel 2. Prinsip *Lean Hospital*

Prinsip-Prinsip	<i>Lean Hospital</i>
<i>Value</i>	Nilai dengan spesifik dilihat berdasarkan sudut pandang pasien.
<i>Value stream</i>	Identifikasi proses yang menambah nilai tambah ke seluruh dan lintas, menghilangkan tahapan yang tak ada nilai.
<i>Flow</i>	Menjaga supaya proses berlangsung lancar melalui penghilangan berbagai faktor yang menyebabkan persoalan mutu layanan dan mengalokasikan sumber daya.
<i>Pull</i>	Menghindari dorongan akan pekerjaan atas dasar kesiapan sumber daya, membiarkan proses jasa terjadi berdasarkan keperluan pasien.
<i>Perfection</i>	Mengekar penyempurnaan layanan dengan memperbaiki secara berkesinambungan.

Sumber: (Graban & Toussaint, 2018)

Waste in hospital

(Grabian & Toussaint, 2018) mengungkapkan persoalan dan gangguan konstan, mengganggu aktivitas dan layanan pasien merupakan pemborosan menurutnya staff rumah sakit membuahkan persentase tinggi dari segi waktu pada pemborosan kegiatan misalnya suster medis di dunia hanya memakai 25-50% waktunya untuk melayani pasien misal cek status, administrasi pengobatan, menjawab pertanyaan pasien, dan memberikan pedoman medis.

1. Overproduction

Waste overproduction pelayanan rawat jalan terdiri dari pengeluaran hasil tes laboratorium secara berulang namun memiliki kesamaan informasi.

2. Waiting

Terjadi saat pasien menunggu tahapan berikutnya di ruang tunggu, yaitu menunggu pemeriksaan dokter, administrasi, hasil tes lab, menunggu dokumen, tunggu tes specimen, pembayaran obat, pelayanan farmasi.

3. Unnecessary Transportation

Yaitu memindahkan pasien berlebih dan mengambil berkas yang kejauhan yakni mengirim dokumen rekam medik ke *nurse station*.

4. Overprocessing

Yakni mencatat identitas secara berulang, yaitu dalam berkas rekam medik, buku register, kajian pasien, skrining, dan komputer.

5. Unnecessary Inventory

Meliputi ketersediaan obat berlebihan, kelebihan alat lab, pemrosesan dokumen sehingga adanya tumpukan berkas pasien dan kelebihan ketersediaan alat yaitu kartu rekam medik yang belum dipakai.

6. Unnecessary Motion

Meliputi pencarian berkas rekam medis, pengumpulan alat medis, terdapat gerakan tak dibutuhkan di unit informasi dan pendaftaran dalam memperoleh barang misalnya pencarian kuitansi, alat tulis atau obat.

7. Defect

Misalnya kesalahan pemberian obat, penggantian resep oleh dokter akibat ketidaktersediaan obat di farmasi, tidak lengkapnya keperluan pasien dalam administrasi dan kesalahan penanganan pasien karena salah ruangan.

8. Underutilized abilities of people

Yakni kurangnya edukasi dokter ke pasien, kurangnya perhatian perawat ke pasien.

Perhitungan Matriks Lean dengan Process Cycle Eficiency (PCE)

Menurut Gasperz dan Fontana (2011) yang menyatakan bahwa Efisiensi siklus proses (*Process Cycle Efficiency*) adalah suatu cara dengan melakukan pengukuran untuk melihat ke-efisienan suatu proses pelayanan rumah sakit, karena dengan menggunakan metrik ini dapat dilihat bagaimana persentase antara waktu proses terhadap waktu keseluruhan proses pelayanan yang dilakukan oleh rumah sakit. Suatu proses dapat dikatakan *lean* jika nilai *Process Cycle Efficiency (PCE)* > 30%.

Rumus untuk menghitung efisiensi siklus proses adalah:

$$\text{Process Cycle Eficiency} = \frac{\text{Value Added Time}}{\text{Total Lead Time}} \dots\dots$$

Lead time adalah berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk memberikan produk atau jasa kepada pelanggan sejak permintaan diterima. Memahami apa yang menyebabkan *lead time* menjadi panjang yang berarti terdapat proses yang berjalan dengan lambat, akan sangat memudahkan pada saat menganalisa keadaan perusahaan dan memikirkan solusi yang tepat untuk diterapkan (Gasperz, 2011).

Value Stream Mapping (VSM)

Value Stream Mapping (VSM) ialah diagram terstruktur berasal dari Toyota sebagai sesuatu yang mereka sebut pemetaan aliran material dan informasi (Graban & Toussaint, 2018). Istilah *value stream map (VSM)* mengacu pada representasi grafis dari jejak aktivitas yang terjadi dari saat permintaan dibuat untuk layanan atau produk hingga saat permintaan tersebut dipenuhi. Setiap langkah dalam VSM menunjukkan kapan sesuatu dilakukan untuk mendekati penyelesaian permintaan apa pun. Penambahan data sederhana menciptakan studi waktu dan gerak tentang apa yang terjadi yang menambah atau mengurangi nilai.

VSM dibuat untuk memahami dan mengevaluasi proses kerja sehari-hari dengan lebih baik, tetapi kemampuan untuk melihat dan mengukur setiap langkah untuk nilai sebenarnya — *eyes of the requestor*— adalah inti dari metode ini. Dalam mengevaluasi secara obyektif langkah-langkah untuk nilai, mengklarifikasi apa yang tidak menambah nilai menunjukkan dengan tepat kegiatan apa yang dapat dihilangkan dalam proses; Mengklarifikasi apa yang menambah nilai menunjukkan apa yang harus tetap dalam proses.

Metode Penelitian

Metode penelitian (*research methods*) pada riset ini ialah deskriptif kuantitatif. Jenis data pada riset ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang meliputi subjek, teknik pengumpulan data (kuesioner, observasi maupun tes), prosedur pengumpulan dan pengolahan data. Untuk pengelolaan data riset ini memakai pengelolaan analisis deskriptif kuantitatif, data dikumpulkan dengan cara melakukan observasi, wawancara, studi literatur, studi lapangan dan dokumentasi.

Populasi pada penelitian ini adalah alur informasi kegiatan proses di unit rawat jalan Rumah Sakit Mutiara Hati Pagaden di Kabupaten Subang. Sampel pada penelitian ini yaitu 40 pasien (20 pasien umum dan 20 pasien BPJS) dan alur informasi dari proses kegiatan di unit rawat jalan Rumah Sakit Mutiara Hati Pagaden di Kabupaten Subang dengan periode waktu 6 bulan yaitu dari bulan agustus sampai bulan Januari 2022

Teknik analisis data riset ini yaitu memakai *software* MS Visio dan Corel.draw. Analisis data dapat dilakukan melalui tahapan penelitian, langkah-langkah penelitian atau *timeline* yang dilaksanakan pada Rumah Sakit Mutiara Hati Pagaden Kab.Subang terbagi ke beberapa tahapan yakni, pendahuluan, identifikasi masalah, pengukuran, analisis dan pembahasan, terakhir tahap hasil dan pembahasan.

Tabel 3. Variabel Operasional

Vaiabel	Definisi	Dimensi	Indikator
<i>Lean Hospital</i> (Graban & Toussaint, 2018)	<i>Lean Hospital</i> merupakan aturan sistem pengelolaan dan filosofi yang mampu mengubah persepsi rumah sakit supaya menjadi teratur dan tersistem melalui perbaikan mutu dengan meminimalisir kesalahan dan waktu tunggu.	1. Keamanan dan Kualitas 2. Waktu tunggu 3. Kepuasan 4. Keuangan	1. Mutu dan keselamatan kerja 2. Kekurangan karyawan 3. Kualitas baik biaya lebih sedikit 4. Tekanan harga dan tantangan biaya
<i>Value Stream Mapping (VSM)</i> (Graban & Toussaint, 2018)	<i>Value Stream Mapping (VSM)</i> merupakan alat populer dalam membantu para pemimpin rumah sakit mengamati keseluruhan gambaran melintas batas-batas departemen, yaitu diagram sistematis berasal dari Toyota.	1. <i>Material flow</i> 2. <i>Informasion flow</i> 3. <i>Time line</i>	1. Mengamati proses 2. Aktivitas pelayanan 3. Aktivitas karyawan

Sumber: Data berbagai sumber, 2022

Hasil dan Pembahasan

Riset ini diawali wawancara dengan koordinator IGD/poliklinik Rumah Sakit Mutiara Hati Pagaden Kabupaten Subang mengenai masalah proses pelayanan pasien di bagian rawat jalan. Cepatnya peningkatan kunjungan rawat jalan pasien BPJS maupun umum di Rumah Sakit Mutiara Hati Pagaden Kabupaten Subang sejak 2020 hingga 2022 membuat persoalan terkait waktu yang membuat lama dalam pelayanan pasien. Pengamatan terhadap 40 pasien poliklinik dalam disertai dengan dan tanpa pemeriksaan pelengkap serta pemberian keterangan terkait nilai tambah dan tak bernilai tambah yang dihasilkan oleh proses layanan pada pasien. Data yang bernilai tambah dan tak bernilai tambah dipetakan pada *Value Stream Mapping (VSM)*.

Atas dasar perolehan informasi, ada aliran informasi dan fisik selama tahapan layanan kesehatan di Rumah Sakit Mutiara Hati. Aliran informasi meliputi data pasien, keluhan, solusi pemakaian obat, serta pembayaran layanan yang diterima. Sementara aliran fisik meliputi kartu berobat rumah sakit, *tracer*, tanda pengenalan, dokumen rekam medis, resep obat dan obat. Aliran informasi dan fisik di Rumah Sakit Mutiara Hati

Kegiatan pelayanan pasien di Rumah Sakit Mutiara Hati tanpa pemeriksaan penunjang adalah bagian (1) *Security*, (2) *Admission*, (3) Rekam Medik, (4) *Nurse Station*, (5) Ruang Dokter, (6) EDP (*Electronic Data Processing*) atau *biling* (7) Farmasi dan kasir, untuk pasien dengan pemeriksaan penunjang terdapat fasilitas Laboratorium dan Radiologi

Identifikasi *Waste*.

Atas dasar diskusi dan *brainstorming* yang dihasilkan dengan beberapa pihak di bagian rawat jalan Rumah Mutiara Hati yakni petugas pendaftaran, rekam medis, perawat, apoteker dan kasir terkait *waste* selama pelayanan pasien, bisa dibagi ke 7 (tujuh) kriteria:

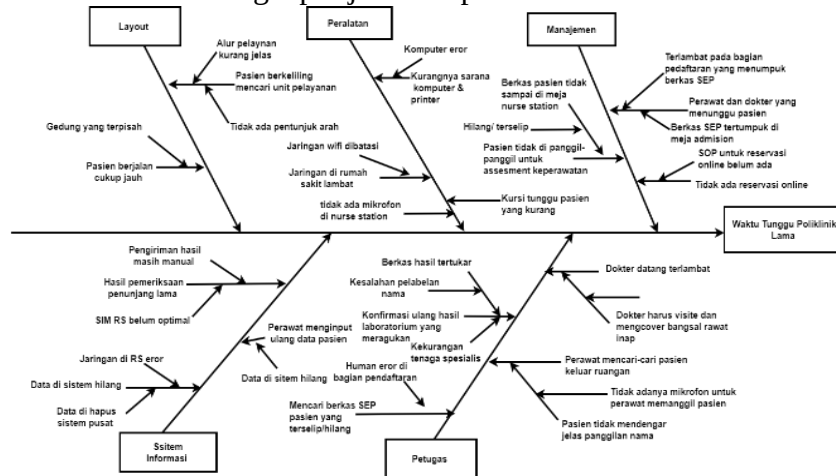
Tabel 4. Identifikasi Waste

Jenis Waste	Aktivitas
<i>Waiting</i>	- Pasien menunggu dokter spesialis - Pasien menunggu hasil laboratorium/ radiologi - Pasien menunggu berkas rekam medis yang di distribusikan ke <i>nurse station</i> - Pasien menunggu konfirmasi pendaftaran oleh petugas
<i>Transportasi</i>	- Petugas rekam medis mengantar dokumen SEP ke poliklinik - Pasien mengambil hasil laboratorium agar dikembalikan ke poliklinik - Petugas rekam medis mencari berkas Rekam medis pasien yang berbeda gedung
<i>Overprocessing</i>	- Petugas memberi penjelasan terkait alur layanan dan memperlihatkan posisi poliklinik/ laboratorium/radiologi/farmasi/kasir ke pasien poliklinik - Petugas bilik yang memasukkan data <i>double</i> (nota sistem) - Petugas kasir salah <i>closing</i> pembayaran - Adanya pengisian data dan informasi <i>double</i> (sistem dan <i>hardcopy</i>) akibat belum ada konektivitas sistem komputer di ruang pemeriksaan/administrasi dan dokter spesialis - Racikan obat baru dicek kembali resepnya - Beberapa pengulangan pembuatan data pasien akibat eror sistem - <i>Double</i> pemeriksaan di laboratorium dalam <i>crosscheck</i> hasil yang diragukan - Kesalahan berkas rekam medik pasien - SEP pasien yang terselip di rekam medis yang salah - Berkas rekam medis yang tidak terdistribusi ke <i>nurse station</i>
<i>Inventory</i>	- Petugas pendaftaran menumpuk SEP pasien - Resep atau obat tak langsung dikasihkan ke pasien - Adanya kekurangan stok obat di farmasi akibat akses terhadap distributor dengan jarak jauh dan memerlukan waktu lama serta distributor kekurangan stok - Berkas pasien tertumpuk di meja <i>billing</i>
<i>Motion</i>	- Pasien yang berkeliling akibat ketidakjelasan alur pelayanan - Petugas administrasi radiologi menunggu pembacaan hasil rontgen yang lama - Pencarian dokumen oleh petugas farmasi dalam rangka pengecekan ulang dengan resep untuk pasien - Keterbatasan ruangan dan jumlah staf - Pasien kembali ke poliklinik sekedar mempertanyakan penerimaan obat dari farmasi - Perawat keluar masuk ruangan memanggil dan mencari pasien
<i>Human potential</i>	- Apoteker berjalan ke poliklinik melakukan konfirmasi resep dari dokter/perawat dikarenakan tulisan resep sifatnya manual atau dikarenakan stok obat yang kosong - Petugas memanggil beberapa kali akibat tidak ada <i>microphone</i> - Ketidaktersediaan <i>customer service</i> bagian pelayanan komplain pasien - Petugas pendaftaran melakukan pemisahan SEP bagi setiap poliklinik - Petugas pendaftaran melakukan penyusunan kembali nomor antrian manual akibat rusaknya mesin antrian
<i>Defect</i>	- Hasil laboratorium tertukar - Berkas rekam medis yang tidak sampai ke poliklinik, namun di sistem telah tercatat, sehingga pasien lama tunggu akibat perawat memanggil pasien sesuai dengan dokumen rekam medis pasien. - Kesalahan berkas rekam medis pasien - Berkas SEP yang mestinya ke poliklinik penyakit dalam namun disertakan ke poli bedah - Kesalahan pemberian dosis - Kesalahan memberikan obat ke pasien akibat konfirmasi ketidaklengkapan identitas pasien ketika mengambil obat - Hilang atau terselipnya dokumen pasien

Sumber : Diolah peneliti 2023

Identifikasi Akar Penyebab Waste Kritis dengan Diagram Fishbone

Diagram *fishbone* dipakai sebagai bahan analisa sebab akibat persoalan. Penyebab utama adalah *waiting* atau waktu menunggu. Waktu menunggu ini terjadi pada semua alur pelayanan, dimulai dari pendaftaran hingga pengambilan obat dan pembayaran. Akar penyebab waste kritis secara lengkap dijelaskan pada Gambar 4.6.



Gambar 3. Diagram Tulang Ikan

Sumber : Diolah Peneliti (2023)

Usulan Perbaikan Menggunakan *Lean Hospital* untuk Meminimalkan Waste

1. Rekomendasi Perbaikan pada Masalah tentang Menunggu Proses Pembuatan Obat

Pemberian usulan perbaikan *waste* ini ialah memberikan kejelasan pada label tulisan obat atas dasar abjad awal jenis obat di ruang peracikan sehingga petugas lebih cepat dan cermat saat melakukan pencarian. Membuat pemisahan lokasi obat umum dan generik agar dapat membantu petugas peracik cepat melakukan seleksi jenis obat bagi pasien. Perlu tambahan rak dan area peletakan obat sebab jumlah pasien semakin banyak seiring bertambahnya waktu. Perlu penambahan satu meja dalam proses membuat obat sehingga harapannya secara langsung petugas dapat membuat obat dari dua arah sehingga meminimalisir waktu menganggur bagi petugas instalasi obat.

2. Rekomendasi Perbaikan pada Masalah tentang Penumpukan Berkas Rekam Medis

Pemberian usulan perbaikan *waste* ini ialah melalui hubungan komunikasi positif antar petugas lewat kejelasan penyampaian informasi dan singkat serta tak ada aktivitas candaan saat melaksanakan pekerjaan. Selain itu untuk mengurangi *waste* pada menumpuknya rekam medis dapat dilakukan dengan penambahan petugas atas staff adminitrasi (*Admission*), penambahan sarana dan prasarana, baik komputer maupun pengeras suara sehingga proses penyampaian dan pencarian rekam medis dapat berjalan dengan lebih cepat.

3. Rekomendasi Perbaikan pada Masalah tentang Pengecekan Ada Tidaknya Berkas Rekam Medis Pasien

Usulan perbaikan yang diberikan di *waste* ini ialah menambah jumlah petugas rekam medis agar dapat melakukan pekerjaan yang banyak misalnya pengantaran dokumen rekam medis ke ruang periksa jika telah siap sehingga perawat tidak lagi mengecek berkala kesiapan dokumen di resepsionis.

4. Rekomendasi Perbaikan pada Masalah tentang Menunggu Dokter Datang Ke Ruang Pemeriksaan

Usulan perbaikan yang diberikan dalam *waste* ini yakni melaksanakan kontak berkala dengan dokter mengenai kepastian waktu kehadirannya di ruangan periksa sehingga pasien tidak menunggu.

5. Rekomendasi Perbaikan pada Masalah tentang Tenaga Medis dan Petugas Administrasi

Pemberian rekomendasi perbaikan pada *waste* ini adalah dengan cara melakukan rekrutmen untuk tenaga medis baik yang berasal dari perawat dan dokter. Jumlah tenaga medis yang seimbang dengan jumlah pasien yang datang akan meningkatkan kualitas pelayanan, mengurangi waktu tunggu dan menambah kepuasan pasien.

6. Rekomendasi Perbaikan pada Masalah tentang Infrastruktur dan Alat Penunjang

Pemberian rekomendasi perbaikan pada *waste* ini adalah dengan cara misalnya tata ruang gedung yang diberikan denah, dan penambahan alat penunjang. Penambahan alat penunjang lainnya diantara adalah pinter, mickrofon dan perbaikan tata suara, sehingga panggilan dari petugas kepada pasien saat pendaftaran, pemeriksaan dokter, pemeriksaan laboratorium hingga pengambilan obat dan pembayaran untuk pasien non BPJS dapat lebih mudah didengar dan dapat mengurangi panjang antrian yang ada.

7. Rekomendasi Perbaikan pada Masalah Dokter Spesialis

Sebagai salah satu rumah sakit besar di Kabupaten Subang, peneliti melihat keberadaan dokter spesialis pada rumah sakit ini masih kurang masih ada dokter spesialis yang tidak bekerja secara penuh waktu di rumah sakit. Pemberian rekomendasi perbaikan pada *waste* ini adalah dengan menambah jumlah dokter spesialis, baik sebagai tenaga kerja paruh waktu maupun dokter tetap yang ada. Waktu menunggu kedatangan dokter merupakan *waste* terbesar yang ada. Sehingga penambahan dokter spesialis diharapkan dapat meminimalisir waktu yang terbuang karena menunggu.

8. Rekomendasi Perbaikan pada Masalah Peta Alur Informasi pada Proses Pelayanan Di Unit Rawat Jalan

Pemberian rekomendasi perbaikan pada *waste* ini adalah dengan cara menambah tanda petunjuk untuk memudahkan pasien menuju ruang pelayanan yang ada. Dengan luas yang begitu besar, letak ruangan baik ruang dokter, laboratorium, farmasi maupun kasir yang letaknya tidak berdampingan akan membingungkan pasien rawat jalan. Adanya penambahan pertunjukan lokasi ruangan, memudahkan pasien menemukan ruangan sesuai yang diperlukan dan hal ini dapat mengurangi waktu tunggu yang terbuang percuma.

9. Rekomendasi Perbaikan pada Masalah Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS)

Pemberian rekomendasi perbaikan pada *waste* ini adalah dengan cara melakukan peningkatan sistem informasi yang digunakan baik secara kualitas maupun kuantitas. Peneliti melihat bahwa sistem informasi yang ada pada saat ini berdasarkan *software* yang digunakan sudah kurang mampu memenuhi perkembangan kebutuhan rumah sakit yang semakin lama semakin kompleks. Selain untuk perlu juga diperhatikan kompetensi dari Sumber Daya Manusia (SDM) yang menangani sistem.

Tabel 5. Perhitungan Persentase Kategori VA dan NVA untuk Hasil Observasi Pasien Umum tanpa Pemeriksaan Penunjang setelah Penurunan Waste

Proses	Security (menit)	Admission (menit)	Rekam medis (menit)	Nurse station (menit)	Ruang dokter (menit)	EDP/biling (menit)	Kasir (menit)	Farmasi (menit)	Total (menit)
Total Non Value Added	5	10	7	10	80	10	10	15	147
Total Value Added	12	9	21	25	67	15	26	10	181
Total Lead Time	17	19	28	35	147	35	36	25	342
Process Cycle Eficiency (PCE)	$181 / 342 \times 100 \% = 52,92 \%$								
Presentase Non Value Added	$147 / 342 \times 100\% = 42,92\%$								

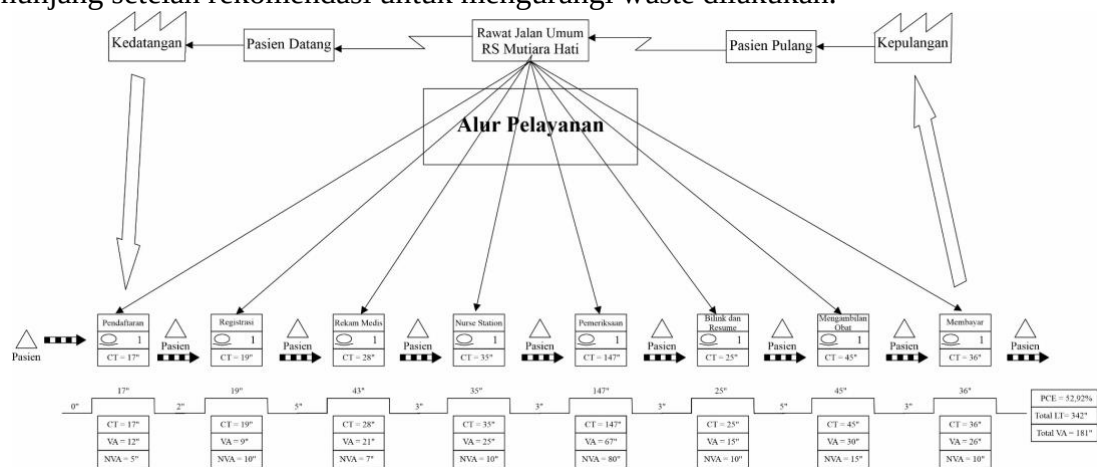
Sumber: Diolah peneliti 2023

Tabel 6. Perhitungan Persentase Kategori VA dan NVA untuk Hasil Observasi Pasien BPJS tanpa Pemeriksaan Penunjang setelah Penurunan Waste

Proses	Security (menit)	Admission (menit)	Rekam medis (menit)	Nurse station (menit)	Ruang dokter (menit)	EDP/biling (menit)	Kasir (menit)	Farmasi (menit)	Total (menit)
Total Non Value Added	16	25	22	39	165	14	21	47	349
Total Value Added	12	9	21	25	67	15	26	30	181
Total Lead Time	28	34	43	64	232	29	47	77	530
Process Cycle Eficiency (PCE)	$181 / 530 \times 100 \% = 34,15 \%$								
Presentase Non Value Added	$349 / 530 \times 100\% = 65,85\%$								

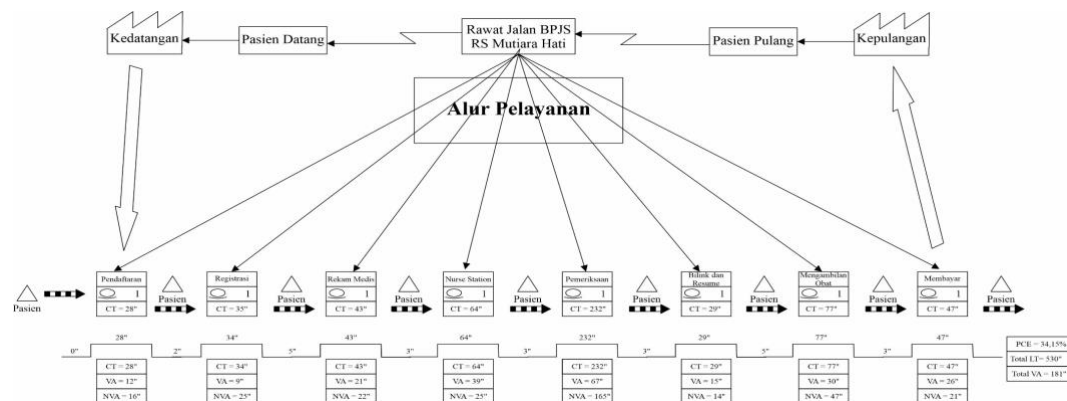
Sumber : Diolah peneliti 2023

Berdasarkan gambar 4.6 dan gambar 4.7 terlihat adanya peningkatan nilai *Process Cycle Efficiency (PCE)* baik untuk pasien umum amupun pasien BPJS tanpa pemeriksaan penunjang setelah rekomendasi untuk mengurangi waste dilakukan.



Gambar 4. Future Value Stream Mapping (VSM) Pasien Umum tanpa Pemeriksaan Penunjang

Sumber : Diolah peneliti 2023



Gambar 5. Future Value Stream Mapping (VSM) Pasien BPJS tanpa Pemeriksaan Penunjang

Sumber : Diolah peneliti 2023

Tabel 7. Perhitungan Persentase Kategori VA dan NVA untuk Hasil Observasi Pasien Umum dengan Pemeriksaan Penunjang setelah Penurunan Waste

Proses	Security (menit)	Admission (menit)	Rekam medis (menit)	Nurse station (menit)	Ruang dokter (menit)	Lab & Rad (menit)	Ruang dokter (menit)	EDP/billing (menit)	Kasir (menit)	Farmasi (menit)	Total (menit)
Total Non Value Added	10	10	10	15	40	75	25	10	10	15	220
Total Value Added	12	9	21	25	67	62	30	15	26	30	297
Total Lead Time	22	19	31	40	107	137	55	25	36	45	517
Process Cycle Efficiency (PCE)	$297 / 517 \times 100\% = 57,44\%$										
Presentase Non Value Added	$220 / 517 \times 100\% = 42,56\%$										

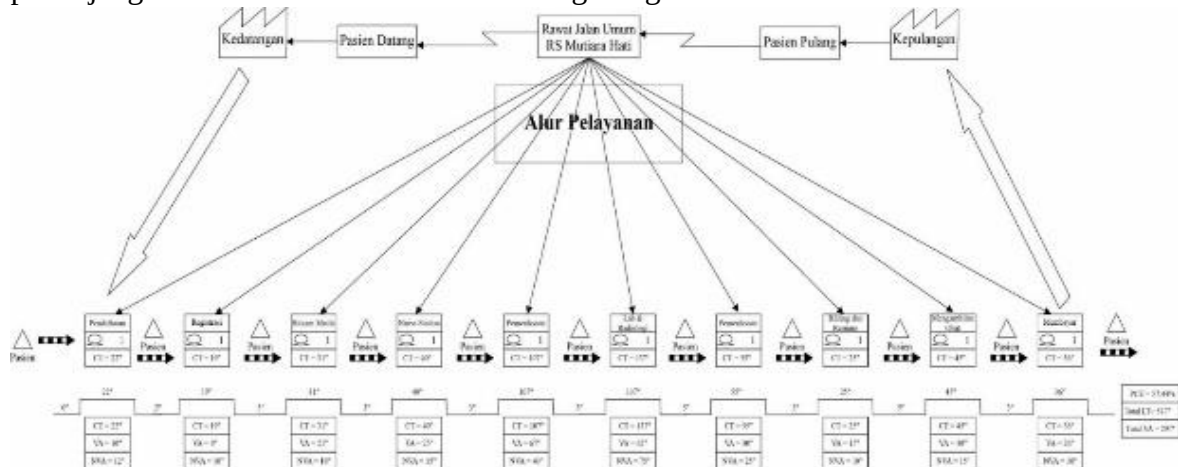
Sumber : Diolah peneliti 2023

Tabel 8. Perhitungan Persentase Kategori VA dan NVA untuk Hasil Observasi Pasien BPJS dengan Pemeriksaan Penunjang setelah Penurunan Waste

Proses	Security (menit)	Admission (menit)	Rekam medis (menit)	Nurse station (menit)	Ruang dokter (menit)	Lab & Rad (menit)	Ruang dokter (menit)	EDP/billing (menit)	Kasir (menit)	Farmasi (menit)	Total (menit)
Total Non Value Added	16	23	22	39	160	165	35	14	21	48	543
Total Value Added	12	9	21	25	67	62	30	15	26	30	297
Total Lead Time	28	32	43	64	227	227	65	29	47	78	840
Process Cycle Efficiency (PCE)	$297 / 840 \times 100\% = 35,36\%$										
Presentase Non Value Added	$543 / 840 \times 100\% = 64,64\%$										

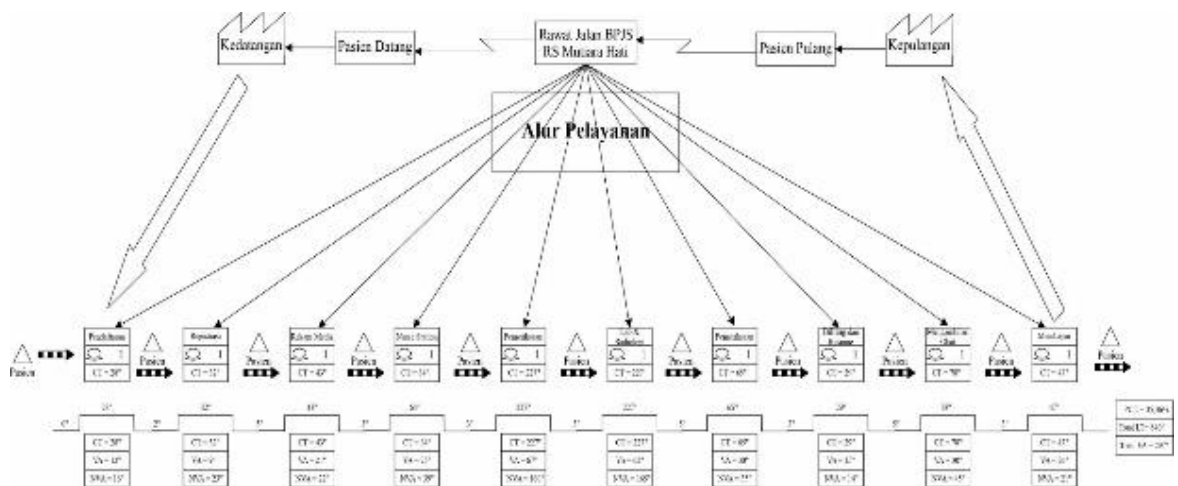
Sumber : Diolah peneliti 2023

Berdasarkan Gambar 4.8 dan Gambar 4.9 terlihat adanya peningkatan nilai *Process Cycle Efficiency (PCE)* baik untuk pasien umum maupun pasien BPJS dengan pemeriksaan penunjang setelah rekomendasi untuk mengurangi waste dilakukan.



Gambar 6. Future Value Stream Mapping (VSM) Pasien Umum dengan Pemeriksaan Penunjang

Sumber : Diolah peneliti 2023



Gambar 7. Future Value Stream Mapping (VSM) Pasien BPJS dengan Pemeriksaan Penunjang

Sumber : Diolah peneliti 2023

Simpulan

Atas dasar uraian pembahasan, adapun kesimpulan riset ini, yakni:

1. Identifikasi *Value Stream Mapping (VSM)* pasien BPJS rawat jalan pada Rumah Sakit Mutiara Hati
 - a. Pada pasien umum tanpa pemeriksaaan penunjang, Model *Current Value Stream Mapping (VSM)* pada unit rawat jalan nilai *Value Added* sebesar 181 dengan nilai *Process Cycle Efficiency (PCE)* (Perbandingan nilai VA dengan total lead time) sebesar 19,65%. Pada pasien umum dengan pemeriksaaan penunjang, Model *Current Value Stream Mapping (VSM)* pada unit rawat jalan nilai *Value Added* sebesar 297 dengan nilai *Process Cycle Efficiency (PCE)* (Perbandingan nilai VA dengan total lead time) sebesar 22,50%.

- c. Pada pasien BPJS tanpa pemeriksaan penunjang, Model *Current Value Stream Mapping (VSM)* pada unit rawat jalan nilai *Value Added* sebesar 221 dengan nilai *Process Cycle Efficiency (PCE)* (Perbandingan nilai VA dengan total *lead time*) sebesar 14,66%. Pada pasien BPJS dengan pemeriksaan penunjang, Model *Current Value Stream Mapping (VSM)* pada unit rawat jalan nilai *Value Added* sebesar 330 dengan nilai *Process Cycle Efficiency (PCE)* (Perbandingan nilai VA dengan total *lead time*) sebesar 14,36%.
2. Implementasi pendekatan *Lean Hospital* di unit rawat jalan dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang memunculkan *waste* utama, sehingga pelayanan dapat ditingkatkan menjadi lebih baik, khususnya berkaitan dengan faktor-faktor *layout* rumah sakit, peralatan, manajemen, sistem informasi yang digunakan, dan petugas atau Sumber Daya Manusia (SDM), dimana keempat faktor tersebut memberikan pengaruh signifikan terhadap *Non Value Added* khususnya pada waktu tunggu pasien.
 - a. Pada pasien umum tanpa pemeriksaan penunjang, setelah dilakukan simulasi *Lean hospital* menghasilkan model *Future Value Stream Mapping (VSM)* pada unit rawat jalan nilai *Value Added* sebesar 181 dengan nilai *Process Cycle Efficiency (PCE)* (Perbandingan nilai VA dengan total *lead time*) sebesar 52,92%. Pada pasien umum dengan pemeriksaan penunjang, setelah dilakukan simulasi *Lean hospital* menghasilkan model *Future Value Stream Mapping (VSM)* pada unit rawat jalan nilai *Value Added* sebesar 297 dengan nilai *Process Cycle Efficiency (PCE)* (Perbandingan nilai VA dengan total *lead time*) sebesar 57,44%.
 - b. Pada pasien BPJS tanpa pemeriksaan penunjang, setelah dilakukan simulasi *Lean hospital* menghasilkan model *Future Value Stream Mapping (VSM)* pada unit rawat jalan nilai *Value Added* sebesar 181 dengan nilai *Process Cycle Efficiency (PCE)* (Perbandingan nilai VA dengan total *lead time*) sebesar 34,15%. Pada pasien BPJS dengan pemeriksaan penunjang, setelah dilakukan simulasi *Lean hospital* menghasilkan model *Future VSM* pada unit rawat jalan nilai *Value Added* sebesar 297 dengan nilai *Process Cycle Efficiency (PCE)* (Perbandingan nilai VA dengan total *lead time*) sebesar 35,36%.
3. Usulan perbaikan memakai *Lean Hospital* dalam meminimalisir pemborosan di unit rawat jalan dilakukan dengan mengurangi waktu tunggu di antaranya dengan memberikan penunjuk arah untuk poliklinik yang ada di rumah sakit, perbaikan peralatan, peningkatan manajemen, serta memperbaiki kualitas sistem informasi yang ada pada saat ini.

Daftar Pustaka

- Chanawee Aueprasert, & Wuthichai Wongthatsanekorn. (2016). Application of lean technique for outpatient service time improvement in public hospital of Thailand. *Journal of Advances in Technology and Engineering Research*, 2(6). <https://doi.org/10.20474/jater-2.6.2>
- Costa, L. B. M., & Godinho Filho, M. (2016). Lean healthcare: Review, classification and analysis of literature. *Production Planning & Control*, 27(10), 823–836. <https://doi.org/10.1080/09537287.2016.1143131>
- Graban, M., & Toussaint, J. (2018). *Lean Hospitals: Improving Quality, Patient Safety, and Employee Engagement* (3rd ed.). Productivity Press. <https://doi.org/10.4324/9781315380827>

- Heizer, J. H., Render, B., & Munson, C. (2020). *Operations management: Sustainability and supply chain management* (Thirteenth edition, global edition). Pearson.
- Ker, J.-I., Wang, Y., Hajli, M. N., Song, J., & Ker, C. W. (2014). Deploying lean in healthcare: Evaluating information technology effectiveness in U.S. hospital pharmacies. *International Journal of Information Management*, 34(4), 556–560. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2014.03.003>
- Krajewski, J., & Malhotra, M. (2022). “Operations Management: Processes And Supply Chains” 13th, Global edition, © Pearson Education Limited 2022,
- Laeliyah, N., & Subekti, H. (2017). Waktu Tunggu Pelayanan Rawat Jalan dengan Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan di Rawat Jalan RSUD Kabupaten Indramayu. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 1(2), 102. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.27576>
- Muthia, A., Riandhini, R. A., & Sudirja, A. (2020). Optimalisasi Upaya Penerapan Lean Hospital Di Unit Rawat Jalan Rumah Sakit Tugu Ibu Depok. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS.Dr. Soetomo*, 6(1), 108. <https://doi.org/10.29241/jmk.v6i1.312>
- Stamatis, D. H. (2010). *Essentials for the Improvement of Healthcare Using Lean & Six Sigma* (0 ed.). Productivity Press. <https://doi.org/10.1201/b10481>
- Gaspersz, Vincent. (2011). *Total Quality Management: Untuk Praktisi Bisnis dan Industri*”. Bogor.
- Gaspersz, V. dan Fontana, A. (2011). *Lean Six Sigma for Manufacturing and Service Industries, Waste Elimination and Continuous Cost Reduction*, Edisi Kedua. Bogor : Vinchristo Publication.