

## Pengurangan Aktivitas *Non-Value Added* dalam Alur Proses Pelayanan Kesehatan dengan Pendekatan *Lean Six Sigma*

Rafika Hayati<sup>1</sup>, Gesit Thabrani<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universitas Negeri Padang

e-mail: [rafikahayati5@gmail.com](mailto:rafikahayati5@gmail.com); [thabrani@fe.unp.ac.id](mailto:thabrani@fe.unp.ac.id)

\*corresponding author

### Abstrak

**Purpose-** This study aims to reduce Non-Value Activities in the Health Service Process flow using Lean Six Sigma Approach in the Outpatient department of Lubuk Buaya Health Center.

**Methodology** - The research reported in this paper is based on a case study carried out using the lean six sigma DMAIC (Define-Measure-Analyze-Control) approach and its application in to reduce non-value activities in the health service process flow in the outpatient department of Lubuk Buaya health center in Padang. The analytical tools used in this study include value stream mapping, process capability, and fishbone diagram.

**Finding** - From the results of the analysis and research that has been done it turns out that The lead time needed in the flow of the outpatient service process is 82.74 minutes with percentage of process cycle efficiency is 15,03%, it means that the service process to the outpatients is not yet efficient. It is caused by several factors such as there is no online registration application, the number of visits increases at certain hours, and use of the patient's electronic database that is not optimal.

**Keywords:** *Reduce, Non-Value Activities, Lean six sigma, DMAIC, Health service, Outpatient.*

### Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan kondisi sosial ekonomi, masyarakat juga semakin menyadari pentingnya pelayanan kesehatan. layanan kesehatan bermutu dalam pengertian yang luas diartikan sejauh mana realitas layanan kesehatan yang diberikan sesuai dengan kriteria dan standar profesional medis terkini dan baik yang sekaligus telah memenuhi atau bahkan melebihi kebutuhan dan keinginan pelanggan dengan tingkat efisiensi yang optimal. Pelayanan kesehatan merupakan suatu pelayanan yang dibutuhkan oleh masyarakat luas. Pelayanan ini mendapat sorotan tajam baik di kalangan masyarakat maupun dari para pelaksanaan kesehatan itu sendiri (Aulia, 2018). Setiap instansi kesehatan di Indonesia terus bersaing untuk mengevaluasi dan memperbaiki kualitas dan proses pelayanannya. Menurut Hidayat (2018) Usaha penilaian dan peningkatan kualitas menjadi faktor terpenting dalam keberhasilan industri manufaktur dan jasa pelayanan antara konsumen.

Salah satu fasilitas kesehatan yang banyak dimanfaatkan masyarakat adalah Pusat Kesehatan Masyarakat atau yang biasa disebut Puskesmas. Puskesmas merupakan salah satu sarana pelayanan kesehatan masyarakat yang amat penting di Indonesia. Menurut Kepmenkes RI No.128/Menkes/SK/II/2004 Puskesmas merupakan Unit Pelayanan Teknis Dinas kesehatan kabupaten/kota yang bertanggung jawab dalam pembangunan kesehatan, pusat pembinaan peran serta masyarakat dalam bidang kesehatan serta pusat pelayanan kesehatan tingkat dasar/pertama yang menyelenggarakan kegiatannya secara menyeluruh, terpadu dan berkesinambungan pada suatu masyarakat yang bertempat tinggal dalam suatu wilayah tertentu, di mana pendekatan yang digunakan memperhatikan berbagai aspek kehidupan dari para pemakai jasa pelayanan kesehatan tersebut.

Menurut laporan tahunan dari Indonesia Corruption Watch (2010) masih banyak keluhan pasien terhadap layanan kesehatan di Indonesia. Keluhan tersebut meliputi buruknya pelayanan perawat, sedikitnya kunjungan dokter pada pasien rawat inap, serta lamanya waktu tunggu pelayanan kesehatan. Kondisi ini menunjukkan bahwa kualitas layanan kesehatan di Indonesia masih buruk sehingga layanan kesehatan di Indonesia perlu diperbaiki (Lubis, 2011). Dan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Aulia (2018) salah satu

pengaduan yang paling sering dikeluhkan pasien dan wali pasien adalah lamanya waktu tunggu pelayanan kesehatan.

Lamanya proses pelayanan kesehatan ini dapat dipengaruhi oleh aktivitas aktivitas *non value added* dalam alur proses pelayanan pasien. *Non-value added activities* atau yang dikenal juga sebagai Pemborosan adalah segala sesuatu yang tidak memberikan nilai tambah atau manfaat pada pengguna jasa dan memperlambat proses produksi atau pelayanan. Pemborosan tidak hanya berupa material yang terbuang, tetapi juga sumber daya lain secara luas, termasuk waktu, energi, area kerja. Pemborosan yang terdapat dalam proses pelayanan seperti, *overproduction, waiting, motion, transportation, inventory, over-processing, dan defects*. Pemborosan akan berpengaruh pada persepsi pasien terhadap kualitas pelayanan instansi kesehatan dan berpengaruh pada rendahnya *cycle time efficiency* dan kapabilitas proses dari proses pelayanan. Di sektor jasa sendiri, efisiensi waktu atau kecepatan dalam delivery jasa/pelayanan adalah salah satu masalah utama. Mengurangi pemborosan pada umumnya bertujuan meningkatkan kualitas.

Waktu tunggu / *lead time* dalam alur proses pelayanan pasien merupakan masalah yang masih banyak dijumpai dalam praktik pelayanan kesehatan, dan salah satu komponen yang potensial menyebabkan ketidakpuasan. *Lead time* adalah waktu yang dibutuhkan pasien dari pasien datang, diperiksa sampai pasien pulang. *Lead time* terdiri dari kumpulan waktu setiap aktivitas yang dilalui pasien dalam alur proses layanan. Aktivitas-aktivitas yang dilalui pasien dalam alur proses pelayanan kesehatan secara umum dimulai dari kedatangan pasien, pengambilan nomor antrian pendaftaran, pasien menunggu antrian pendaftaran, pasien melakukan pendaftaran rekam medis, pasien menuju dan menunggu antrian di poliklinik tujuan, pasien melakukan pemeriksaan di poliklinik, pasien menuju dan menunggu antrian obat di apotek, pasien melakukan pembayaran, pasien mengambil obat di apotek dan pulang. Aktivitas *non value added* yang terdapat dalam alur pelayanan pasien adalah aktivitas menunggu di antrian yang menyebabkan waktu tunggu / *leadtime* pasien menjadi semakin lama.

Menurut Buhang (2007), terkait dengan manajemen mutu, aspek lamanya waktu tunggu pasien dalam mendapatkan pelayanan kesehatan merupakan salah satu hal penting dan sangat menentukan kualitas pelayanan kesehatan yang diberikan oleh suatu unit pelayanan kesehatan, sekaligus mencerminkan bagaimana instansi kesehatan mengelola komponen pelayanan yang disesuaikan dengan situasi dan harapan pasien. Setiap instansi kesehatan memiliki penilaian terhadap indikator-indikator mutu sebagai bahan evaluasi. Penilaian tersebut dibentuk dalam sebuah laporan indikator mutu, salah satu indikator mutu dalam pelayanan kesehatan adalah waktu tunggu. Lama waktu tunggu pasien mencerminkan bagaimana instansi kesehatan mengelola komponen pelayanan yang disesuaikan dengan situasi dan harapan pasien serta mengurangi kinerja proses alur pelayanan pasien. Kinerja proses menggambarkan sejauhmana proses tersebut dapat memenuhi target atau harapan pasien.

Salah satu metode yang dilakukan untuk perbaikan proses adalah melalui pengurangan *aktivitas non-value added* dengan pendekatan *lean Six sigma*. *Lean Six Sigma* adalah Sistem Pengendalian Mutu yang selalu berorientasi pada kepuasan Konsumen. *Lean Six Sigma* dapat mendorong peningkatan tingkat kepuasan pelanggan, mengurangi waktu tunggu pelayanan dan memberikan layanan yang lebih cepat dan lebih baik. *Lean six sigma* juga telah banyak digunakan sebagai alat peningkatan mutu pelayanan dalam industri jasa termasuk industri kesehatan. Prinsip *Lean Six Sigma* berfokus pada menambah nilai kepada pelanggan, mengurangi cacat dan pemborosan, memperbaiki aliran nilai, dan meningkatkan kecepatan proses pelayanan (Salah et al., 2011).

Puskesmas lubuk buaya merupakan salah satu puskesmas yang beroperasi di kota padang. jumlah kunjungan tahunan di puskesmas lubuk buaya cukup banyak dibandingkan puskesmas lainnya. Banyaknya jumlah kunjungan pasien dapat mengakibatkan penumpukan pasien yang menyebabkan alur proses pelayanan pasien menjadi semakin lama. Peneliti melakukan pengamatan kepada 10 pasien di unit rawat jalan Puskesmas Lubuk Buaya untuk mengetahui lamanya waktu tunggu / *lead time* yang dibutuhkan pasien dari pasien datang sampai pasien pulang:

**Tabel 1. Waktu tunggu dalam alur pelayanan kesehatan di Unit Rawat Jalan Puskesmas Lubuk Buaya**

Pasien	Pasien datang	Pasien pulang	Total lead time
1	08:20	09:15	55 menit
2	08:20	09:25	65 menit
3	08:45	09:48	63 menit
4	08:46	09:52	66 menit
5	09:02	10:15	73 menit
6	09:05	10:15	70 menit
7	09:10	10:05	55 menit
8	09:15	10:30	75 menit
9	09:25	10:38	73 menit
10	10:05	11:20	75 menit
Rata-rata lead time			<b>67 menit</b>

Sumber: Data Primer

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa rata-rata waktu tunggu atau *lead time* yang dibutuhkan pasien dari pasien datang sampai pasien pulang adalah 67 menit. Waktu tunggu atau *lead time* dalam alur proses pelayanan pasien terdiri dari waktu tunggu rawat jalan dan waktu tunggu apotek. Menurut Kepmenkes RI No. 129/Menkes/SK/II/2008 adalah tenggang waktu mulai pasien menyerahkan resep sampai dengan menerima obat. Standar waktu tunggu rawat jalan di Puskesmas Lubuk Buaya mengikuti standar peraturan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia No. 129 tahun 2008 yaitu  $\leq 60$  menit. Standar waktu tunggu apotek ditetapkan sendiri oleh Puskesmas Lubuk Buaya sebagai salah satu indikator dalam standar mutu layanan klinik Puskesmas yaitu  $\leq 5$  menit. Jadi standar waktu tunggu/ *lead time* dalam alur proses layanan rawat jalan di Puskesmas Lubuk Buaya adalah  $\leq 65$  menit. Dan dari hasil pengamatan sementara penelitian terhadap 10 orang pasien didapatkan rata-rata *lead time* pasien adalah 67 menit yang berarti lebih dari standar yang ditetapkan Puskesmas Lubuk Buaya yaitu maksimal  $\leq 65$  menit.

### Pemborosan

Pemborosan atau aktivitas *non value added* adalah segala aktivitas kerja yang tidak memberikan nilai tambah dalam proses transformasi input menjadi output sepanjang *value stream* (Gaspersz, 2007). Berdasarkan perspektif *lean*, semua jenis pemborosan yang terdapat sepanjang proses *value stream*, yang merubah input menjadi output harus dihilangkan guna meningkatkan nilai produk (barang atau jasa) dan selanjutnya meningkatkan *customer value* (Gurumurthy, 2013). Menurut Haryono (2013) pengurangan pemborosan dilakukan untuk mencapai tujuan yaitu meminimasi usaha manusia, meminimasi inventori, meminimasi waktu untuk mengembangkan produk dan waktu untuk memenuhi permintaan pelanggan untuk mencapai produk berkualitas dengan cara yang seefisien mungkin. Dengan begitu upaya pengurangan aktivitas yang tidak memiliki nilai tambah ini diyakini mampu meningkatkan keunggulan bersaing perusahaan terutama pada peningkatan produktivitas dan kualitas. Pemborosan yang terdapat dalam proses pelayanan seperti, *overproduction*, *waiting*, *motion*, *transportation*, *inventory*, *over-processing*, dan *defects* (Nallusamy, 2015).

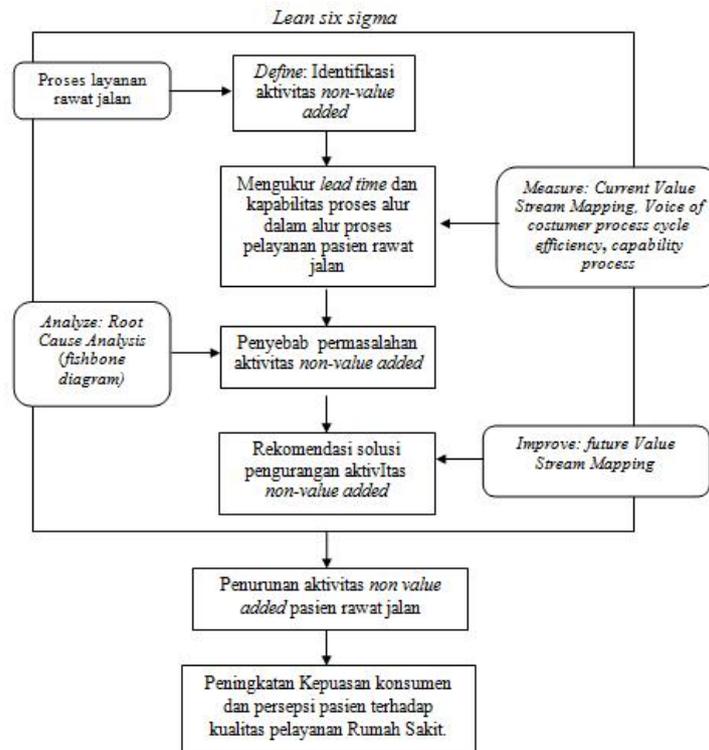
### Lean six sigma

*Lean six sigma* menggabungkan pendekatan *lean* dan *six sigma*. Selama bertahun-tahun, kedua pendekatan *six sigma* dan *lean* memiliki fokus yang terpisah atau berbeda. Pengembangan *six sigma* didorong oleh kebutuhan untuk peningkatan kualitas dalam pembuatan produk kompleks karena ada risiko tinggi yang disebabkan oleh produk akhir yang rusak, sementara penghapusan aktivitas *non-value added* / pemborosan adalah fokus utama untuk pengembangan *lean* (Arnheiter, 2005). *Lean six sigma* mencakup banyak fitur umum *lean* dan *six sigma*, seperti penekanan pada kepuasan pelanggan, budaya peningkatan berkelanjutan, pencarian akar penyebab, dan keterlibatan karyawan yang komprehensif (Maleyeff, 2007).

*Lean six sigma* menggunakan fase DMAIC yang serupa dengan *six sigma*. Proyek *lean six sigma* terdiri dari aspek menghilangkan pemborosan *lean* dan fokus *six sigma* untuk mengurangi *defect* atau cacat produk, berdasarkan karakteristik kritis terhadap kualitas. *Toolkit* DMAIC dari *lean six sigma* terdiri dari semua alat *lean* dan *six sigma*. *Lean* dapat didefinisikan sebagai pendekatan manajemen yang berupaya memaksimalkan nilai bagi

pelanggan dan menghapus kegiatan pemborosan atau kegiatan yang tidak memberikan nilai pada pelanggan. *Six sigma* adalah tentang memenuhi persyaratan pelanggan dan harapan pemangku kepentingan, dan meningkatkan kualitas dengan mengukur dan menghilangkan cacat (S. Furterer, 2005; Vouzas, 2014). Menggabungkan *lean* dan prinsip-prinsip *sixsigma* dimulai pada pertengahan hingga akhir 1990-an, dan dengan cepat mengambil alih ketika perusahaan mengakui sinergi dari kedua metode tersebut (S. L. Furterer, 2009).

### Kerangka konseptual



Gambar1. Kerangkakonseptual

### Metode

Jenis penelitian ini tergolong penelitian deskriptif.

Penelitian ini diawali dari studi lapangan mengenai kondisi aktual yang terjadi pada alur proses pelayanan pasien rawat jalan Puskesmas Lubuk Buaya Padang. Jenis data yang digunakan adalah data primer dengan cara observasi dan wawancara. Teknik analisis data dari penelitian ini terdiri dari beberapa langkah atau tahapan yang biasa disingkat dengan DMAIC (*Define, Measure, Analysis, Improve dan Control*)

#### 1. *Define* (Perumusan)

Pada tahapan ini diidentifikasi aktivitas mana saja yang merupakan aktivitas *value added*, *non value added* dan *necessary but non value added* dalam alur proses layanan pasien rawat jalan.

#### 2. *Measure* (Pengukuran)

##### a. Uji kecukupan data

Uji kecukupan data dilakukan dengan tujuan untuk menguji apakah data yang didapatkan dari sampel pasien yang diamati telah cukup menggambarkan populasi pasien keseluruhan. Uji kecukupan data menggunakan persamaan:

$$N^* = \left[ \frac{k}{s} \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{\sum X}} \right]$$

Keterangan:

k = tingkat kepercayaan 95% (k = 2)

s = tingkat ketelitian (s = 5%)

$N$  = jumlah pengukuran

$N'$  = jumlah data yang seharusnya dikumpulkan

Apabila  $N' \leq N$ , maka dikatakan telah cukup, namun jika  $N' > N$  maka jumlah data belum cukup sehingga harus dilakukan penambahan data.

b. *Value Stream Mapping*

VSM merupakan metode yang sangat efektif untuk visualisasi, analisis dan mendesain ulang proses produksi dan rantai pasokan termasuk aliran material serta aliran informasi. *Value Stream Mapping* (VSM) adalah alat yang digunakan untuk menganalisis aliran material (*material flow*), dan aliran informasi (*information flow*) yang diperlukan dalam *delivery* produk ke pelanggan. Karena dapat mengumpulkan, menganalisis dan menyajikan informasi dalam waktu yang singkat, metode ini sering digunakan dalam perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*). Tujuan penting dari metode *Value Stream Mapping* adalah untuk mengidentifikasi peluang untuk perbaikan dalam periode waktu mendatang (Muniyappa, 2014).

c. *Process cycle efficiency (PCE)*

Perhitungan PCE dengan menggunakan persamaan:

$$\% \text{ Process Cycle Efficiency} = \frac{\text{Value added time}}{\text{Lead time}} \times 100$$

Jika semakin besar nilai perhitungan *Process cycle efficiency* maka dapat dikatakan bahwa proses berjalan semakin efisien.

d. Kapabilitas proses

Kapabilitas Proses bertujuan untuk melihat evaluasi seberapa baik suatu proses memenuhi harapan atau spesifikasi yang ditetapkan. Rumus kapabilitas proses adalah sebagai berikut:

$$CP = \frac{USL - LSL}{6\sigma}$$

keterangan :

$C_p$  = *process capability index*

$USL$  = *Upper Specification Limit*

$LSL$  = *Lower Specification Limit*

$\sigma$  = standar deviasi

Dengan ketentuan:

$C_p < 1$  = proses diidentifikasi tidak berpotensi mencapai target atau spesifikasi.

$C_p \geq 1$  = proses memiliki kapabilitas yang memadai untuk mencapai spesifikasi yang sudah ditentukan.

3. *Analyze* (Analisis)

adalah pemeriksaan terhadap proses, fakta, dan data untuk mendapatkan pemahaman mengenai apa suatu permasalahan terjadi dan di mana terdapat kesempatan untuk melakukan perbaikan. Tahap analisis menggunakan diagram sebab-akibat (*fishbone diagram*). Penyebab permasalahan digambarkan pada sirip dan durinya. Faktor-faktor utama dari masalah yang ada dapat ditentukan dengan menggunakan 4M (*Material, Method, Mechanism, dan Manpower*) atau dengan 4P (*Parts (raw material), Procedures, Plant (equipment) dan people*). Meski demikian, kategori tersebut juga dapat ditentukan sendiri, tergantung permasalahannya (Doggett, 2005).

4. *Improve*

Merupakan tahap peningkatan kualitas dengan memberikan rekomendasi ulasan perbaikan, dan memberikan gambaran aliran proses yang akan dicapai menggunakan *Future Value Stream Mapping*.

## Hasil dan Pembahasan

### *Define* (merumuskan)

Hasil Identifikasi aktivitas yang termasuk *value added* (VA), *non-value added* (NVA), dan *necessary non value added* (NNVA) dari alur proses layanan rawat jalan adalah:

**Tabel 2. Identifikasi jenis aktivitas dalam alur proses pelayanan pasien unit rawat jalan Puskesmas Lubuk Buaya.**

Kegiatan	Jenis kegiatan
1. Pasiendatngdanmengambilnomorantrianpendaftaran	NNVA
2. Pasienmenungguuntukpendaftaran	NVA
3. Pasienmendaftar	NNVA
4. Pasienmembayar di kasir	NNVA
5. Pasienmenungguuntukpemeriksaandokter di poliklinik	NVA
6. Pasiendiperiksa	VA
7. menungguobat di apotek	NVA
8. Pasienmengambilobatdanpulang	VA

**Measure(pengukuran)**

1. Uji kecukupan data

**Tabel 3. Hasil Uji Kecukupan Waktu Dalam Alur Proses Layanan**

No	Aktivitas	N'	N	Hasil (N'<N)
1	Pasien datang dan mengambil nomor antrian pendaftaran	28,76	100	Data cukup
2	Pasien menunggu untuk pendaftaran	17,44	100	Data cukup
3	Pasien mendaftar	48,47	100	Data cukup
4	Pasien membayar di kasir	15,97	100	Data cukup
5	Pasien menunggu untuk pemeriksaan dokter di poliklinik	10,69	100	Data cukup
6	Pasien diperiksa	14,37	100	Data cukup
7	menunggu obat di apotek	17,34	100	Data cukup
8	Pasien mengambil obat dan pulang	13,22	100	Data cukup

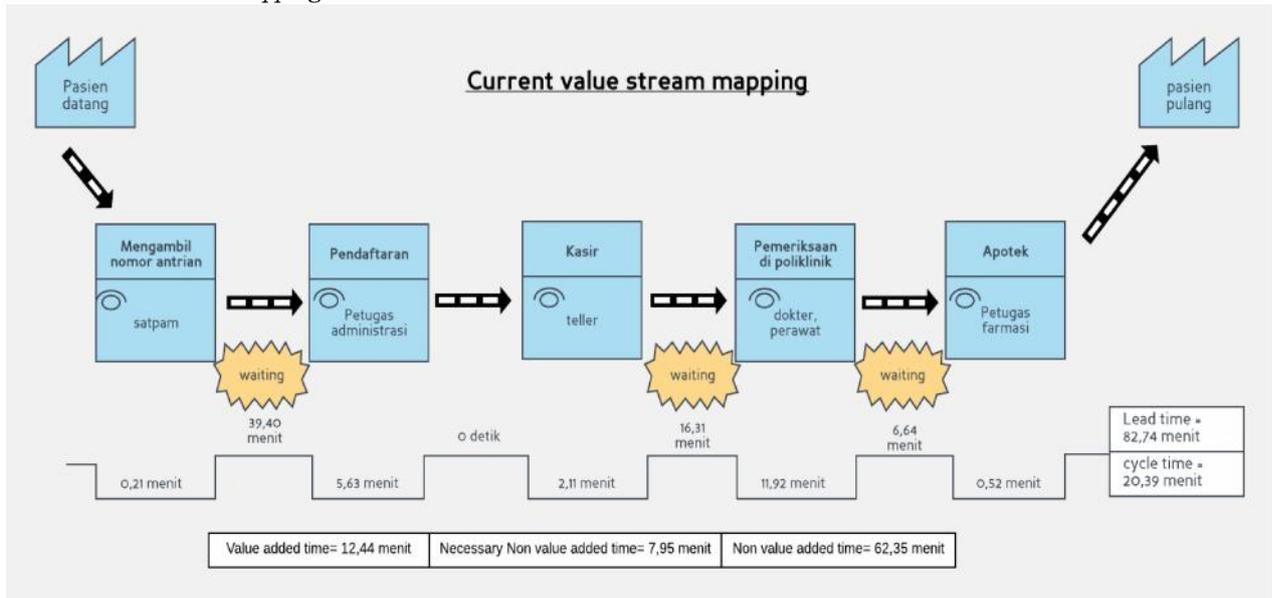
Tabel diatas menunjukkan bahwa data pengamatan dari 100 pasien di unit rawat jalan telah memenuhi uji kecukupan. Selanjutnya dilakukan uji kecukupan data mengenai waktu maksimal dari aktivitas *non value added* yang diharapkan oleh pasien. Puskesmas tidak memiliki standar untuk waktu tunggu dalam atrian, oleh karena itu untuk mengukur tingkat kapabilitas prosesnya maka *voice of customer* digunakan sebagai dasar dari penetapan target atau standar maksimal dan minimal waktu tunggu dalam antrian.

**Tabel 4. Hasilujikecukupan datawaktu maksimal yang diharapkan pasien**

No	Aktivitas	N'	N	Hasil (N'<N)
1	Waktu tunggu dalam antrian pendaftaran	12,99	100	Data cukup
2	Waktu tunggu dalam antrian poliklinik	11,72	100	Data cukup
3	Waktu tunggu dalam antrian apotek	12,68	100	Data cukup

Tabel diatas menunjukkan bahwa data pengamatan mengenai waktu maksimal yang diharapkan dari 100 pasien di unit rawat jalan telah memenuhi uji kecukupan dan rata-rata maka target maksimal yang diharapkan pasien adalah 17 menit untuk Waktu tunggu dalam antrian pendaftaran, 13 menit untuk Waktu tunggu dalam antrian poliklinik, dan 8,2 menit untuk Waktu tunggu dalam antrian apotek

2. *Current value stream mapping*



**Gambar 2. *Current value stream mapping***

3. *Process cycle efficiency*

Berdasarkan pada *current value stream mapping* dapat diukur persentase waktu dari setiap jenis aktivitas dalam alur proses layanan pasien rawat jalan

a. Persentase aktivitas *Necessary Non Value Added*

$$\% \text{ Necessary Non Value Added} = (\text{necessary non value added time} / \text{lead time}) \times 100\%$$

$$\% \text{ Necessary Non Value Added} = (7,95 / 82,74) \times 100\% = 9,61\%$$

b. Persentase aktivitas *Non Value Added*

$$\% \text{ Non Value Added} = (\text{non value added time} / \text{lead time}) \times 100\%$$

$$\% \text{ Non Value Added} = (62,35 / 82,74) \times 100\% = 75,36\%$$

c. Persentase *Process Cycle Efficiency*

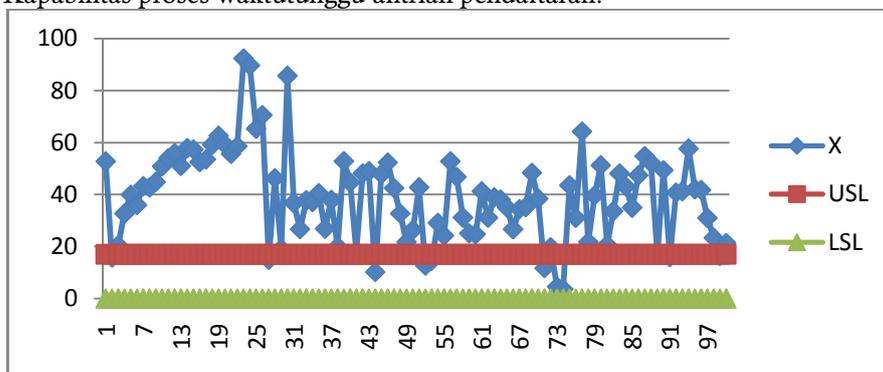
$$\% \text{ Process Cycle Efficiency} = (\text{value added time} / \text{lead time}) \times 100\%$$

$$\% \text{ Process Cycle Efficiency} = (12,44 / 82,74) \times 100\% = 15,03\%$$

Hasil pengukuran *Process Cycle Efficiency* adalah sebesar 15,03% dimana jauh lebih kecil dibandingkan dengan persentase aktivitas *non value added* yaitu sebesar 75,36%. artinya efisiensi dari alur proses layanan masih kurang dan pasien menghabiskan sebagian besar waktunya untuk menunggu dalam antrian, dan Menurut Thabrani (2019) analisis efisiensi adalah salah satu parameter yang digunakan untuk mengukur kinerja suatu organisasi.

4. Kapabilitas proses

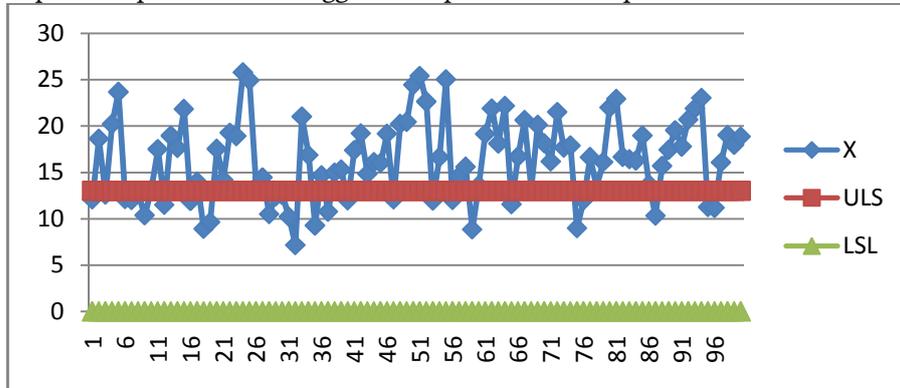
a. Kapabilitas proses waktu tunggu antrian pendaftaran:



**Gambar 3. Peta Kendali Kapabilitas Proses waktu tunggu antrian pendaftaran.**

$$Cp = \frac{1020 - 0}{6(1035,73)} = 0,164$$

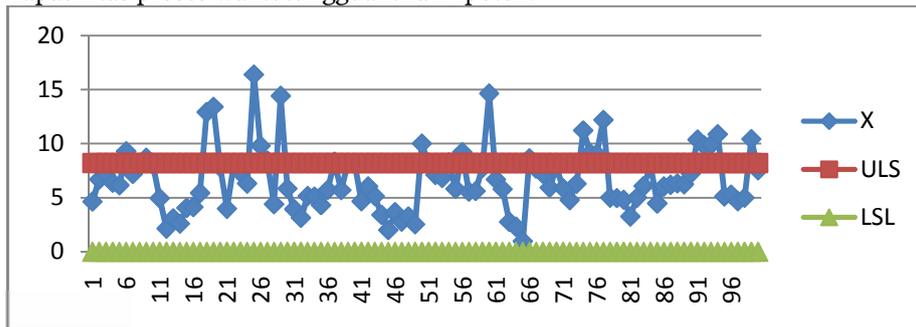
b. Kapabilitas proses waktutungguantrianpemeriksaan di poliklinik



**Gambar 4. Peta Kendali Kapabilitas Proses waktu tunggu antrian pemeriksaan di poliklinik**

$$Cp = \frac{780 - 0}{6(262,89)} = 0,495$$

c. Kapabilitas proses waktutungguantrianApotek:

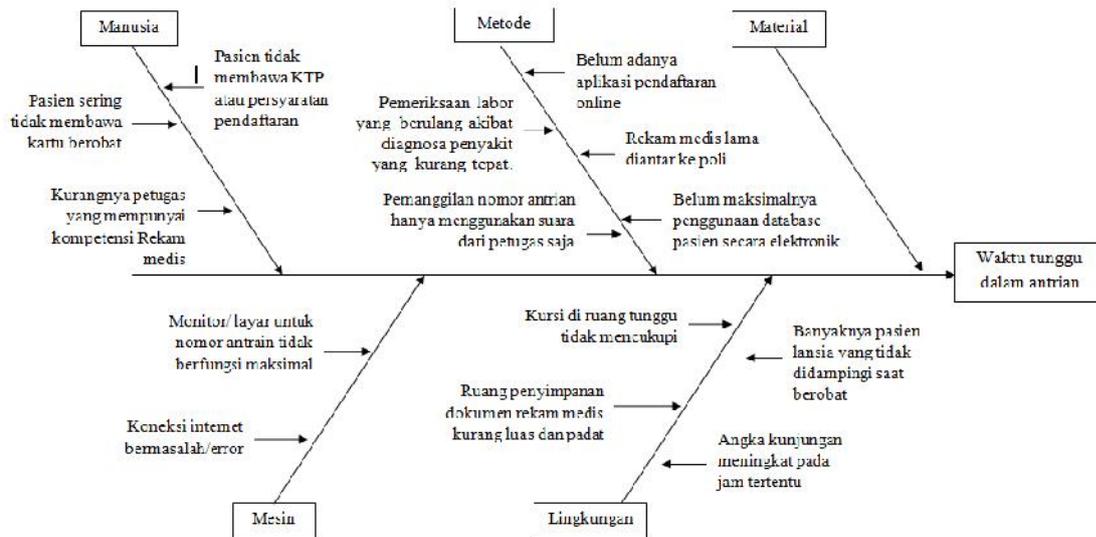


**Gambar 5. Peta Kendali Kapabilitas Proses waktu tunggu antrian apotek.**

$$Cp = \frac{492 - 0}{6(173,62)} = 0,472$$

Proses diidentifikasi tidak berpotensi mencapai target atau spesifikasi. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Tiono (2009) dan Novitasari (2015) kapabilitas proses dikatakan proses memiliki kapabilitas yang memadai untu mencapai spesifikasi yang sudah ditentukan apabila  $Cp \geq 1$

Analyze (analisis)



Gambar 6. Fishbone diagram

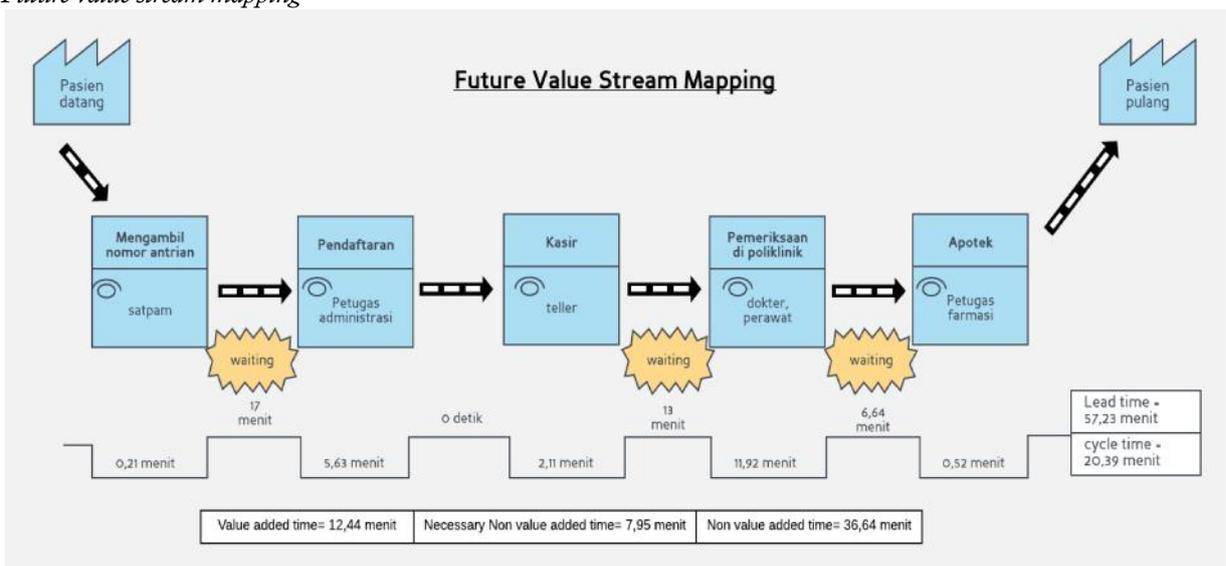
Improve (peningkatan)

Tabel 5. Usulan perbaikan untuk mengurangi aktivitas *non value added* dalam alur proses layanan pasien rawat jalan Puskesmas Lubuk Buaya Padang.

Faktor	Penyebab	Usulan
Manusia	Kurangnya petugas yang mempunyai kompetensi Rekam medis.	Melakukan pelatihan kepada petugas agar petugas di rekam medis.
	Pasien sering tidak membawa kartu berobat, KTP atau persyaratan pendaftaran lainnya	Meningkatkan sosialisasi kepada pasien untuk selalu membawa kartu berobat atau paling tidak mengngat nomor kartu berobatnya dan persyaratan pendaftaran lainnya.
Mesin	Monitor/ layar untuk nomor antrian tidak berfungsi maksimal	Memulihkan kembali fungsi monitor yang dulu dipakai untuk memberikan informasi nomor antrian pendaftaran
	Koneksi internet bermasalah/error	Segera menghubungi jasa service atau penyedia layanan agar permasalahan dapat segera diatasi. Dan melakukan pengecekan peralatan pendukung internet seperti perangkat Wi-Fi dan komputer secara berkala, serta selalu mengupdate aplikasi atau software yang berfungsi untuk membantu proses layanan di puskesmas.
Metode	Belum adanya aplikasi pendaftaran online	Mencoba mengembangkan aplikasi pendaftaran online untuk mengatasi penumpukan pasien. Aplikasi pendaftaran online merupakan registrasi pelayanan online puskesmas, dimana pasien yang mendaftar dapat melakukan reservasi secara online melalui web mobil atau smartphone, yang bertujuan agar pasien mendapat kepastian pelayanan di puskesmas berupa tanggal dan jam kedatangan sehingga pasien tidak harus menunggu lama untuk mendapatkan pelayanan di puskesmas.
	Belum maksimalnya penggunaan database pasien secara elektronik (e-puskesmas)	Memaksimalkan penggunaan <i>database</i> pasien secara elektronik. aktivitas pendaftaran dan pencarian arsip rekam medis pasien seringkali masih dilakukan secara manual, sehingga proses pelayanan menjadi lambat. Agar proses pencarian dan penyimpanan arsip rekam medis menjadi lebih praktis dan cepet maka bisa memaksimalkan penggunaan database elektronik.

	Pemanggilan nomor antrian hanya menggunakan suara dari petugas saja	Menggunakan mesin antrian puskesmas. Menggunakan mesin antrian puskesmas. Fungsi utama sebuah mesin antrian bukan mempercepat waktu tunggu, tetapi mempermudah pengelolaan sehingga ada efisiensi dan efektifitas waktu sehingga tercipta kelancaran dan pelayanan, karena petugas akan lebih bisa fokus pada pekerjaannya tanpa ada gangguan lain seseorang yang ada di depannya saja, dan tanpa interupsi dari nasabah, customer, atau pelanggan lain yang belum terlayani. Mesin antrian akan menampilkan secara visual nomor antrian pada TV LCD dengan didukung software multimedia dan voice untuk memanggil nomor antrian. Kerenas lain secara visual perlu adanya notifikasi secara audio.
	Rekam medis lama diantar ke poli	Menyediakan database yang berbasis elektronik juga dapat mempersingkat waktu pencarian rekam medis, sehingga rekam medis pasien bisa lebih cepat diantar ke poliklinik tujuan.
	Pemeriksaan labor yang berulang akibat diagnosa penyakit yang kurang tepat.	Memberikan sosialisasi kepada pasien baru dan pasien lama mengenai prosedur pemeriksaan dan menyampaikan kepada pasien bahwa penting untuk memberikan informasi mengenai gejala yang dirasakan serta riwayat penyakit pasien untuk menghindari kesalahan pemberian obat dan pemeriksaan labor yang berulang.
Lingkungan	Angka kunjungan meningkat pada jam tertentu	Memperpanjang jam layanan, mengembangkan sistem pendaftaran online puskesmas dan menambah jumlah loket pendaftaran agar penumpukan pasien dan antrian yang panjang dapat dihindari
	Kursi di ruang tunggu tidak mencukupi	Jika terus terjadi penumpukan pasien maka sebaiknya puskesmas menambah jumlah kursi di ruang tunggu pendaftaran atau menyediakan ruangan tersendiri untuk pendaftaran yang tidak digabung dengan ruang tunggu poliklinik dan apotek.
	Banyaknya pasien lansia yang tidak didampingi saat berobat	Sebaiknya ada petugas yang mendampingi dan mengarahkan pasien lansia.
	Ruang penyimpanan dokumen rekam medis kurang luas dan padat	Mengubah cara penyimpanan konvensional menjadi berbasis elektronik, yang akan menghemat penggunaan ruangan dan tenaga pekerja.

a. Future value stream mapping



Gambar 7. Future Value Stream Mapping

Berikut ini adalah hasil perhitungan % *value added*, % *non-value added*, dan *necessary value added*, serta *process cycle efficiency* setelah dilakukan perbaikan:

$$\% \text{ Necessary Non Value Added} = (\text{necessary non value added time} / \text{lead time}) \times 100\%$$

$$\% \text{ Necessary Non Value Added} = (7,95 / 57,23) \times 100\% = 13,90\%$$

$$\% \text{ Non Value Added} = (\text{non value added time} / \text{lead time}) \times 100\%$$

$$\% \text{ Non Value Added} = (36,64 / 57,23) \times 100\% = 64,02\%$$

$$\% \text{ Process Cycle Efficiency} = (\text{value added time} / \text{lead time}) \times 100\%$$

$$\% \text{ Process Cycle Efficiency} = (12,44 / 57,23) \times 100\% = 21,34\%$$

Hasil dari *Process Cycle Efficiency* yang didapatkan dari *future value stream mapping* adalah 21,34% yang meningkat dari persentasinya sebelumnya yaitu 15,03%, dan persentase aktivitas *non value added* menurun menjadi 64,02% dari yang sebelumnya 75,36%. Total *lead time* dari alur proses pelayanan pasien rawat jalan juga menurun menjadi 57,23 menit, yang artinya dapat memenuhi standar waktu tunggu / *lead time* puskesmas yaitu  $\leq 65$  menit.

## Kesimpulan

Berdasarkan analisa pengurangan aktivitas *non value added* pada alur proses pelayanan kesehatan dengan pendekatan *lean six sigma* pada unit rawat jalan Puskesmas Lubuk Buaya. Dengan implementasi DMAIC (*define, measure, analyze, improve, control*) dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Aktivitas *non value added* / pemborosan dalam alur proses layanan pasien rawat jalan adalah aktivitas menunggu di antrian. Rata-rata waktu dari aktivitas *non value added* ini adalah, 39,40 menit untuk waktu tunggu dalam antrian pendaftaran. selanjutnya waktu tunggu dalam antrian poliklinik adalah 16,31menit, dan 6,64 menit untuk waktu tunggu dalam antrian apotek.
2. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di unit rawat jalan puskesmas lubuk buaya. *Lead time* yang dibutuhkan dalam alur proses layanan pasien rawat jalan adalah 82,74 menit, waktu tersebut telah melebihi standar yang ditetapkan oleh puskesmas lubuk buaya yaitu  $\leq 65$  menit. Berdasarkan *current value stream mapping* didapatkan persentase aktivitas *non value added* dalam alur proses layanan pasien rawat jalan adalah sebesar 75,36%. persentase aktivitas *necessary non value added* adalah 9,61% dan persentase *Process Cycle Efficiency* adalah sebesar 15,03% artinya efisiensi dari alur proses layanan masih kurang dan pasien menghabiskan sebagian besar waktunya untuk menunggu dalam antrian. Kapabilitas proses dari masing-masing aktivitas *non value added* adalah 0,164 untuk kapabilitas proses waktu tunggu antrian pendaftaran adalah, 0,495 untuk kapabilitas proses waktu tunggu antrian poliklinik, dan kapabilitas proses waktu tunggu antrian apotek adalah 0,472. yang artinya proses diidentifikasi tidak berpotensi mencapai target atau spesifikasi. Untuk itu perlu dilakukan analisa penyebab yang dapat mengurangi pemborosan dan meningkatkan kapabilitas proses.
3. Dari analisis diagram sebab akibat dapat diketahui bahwa pemborosan yang terjadi disebabkan oleh beberapa faktor antara lain faktor mesin, faktor manusia, faktor lingkungan dan faktor metode. Faktor yang paling mempengaruhi lamanya waktu tunggu dalam antrian adalah jumlah kunjungan yang meningkat pada jam-jam tertentu dan belum adanya aplikasi pendaftaran online.
4. Rekomendasi yang diberikan untuk mengurangi aktivitas *non value added* dalam alur proses layanan pasien rawat jalan adalah melakukan pelatihan kepada petugas rekam medis, melakukan sosialisasi mengenai persyaratan pendaftaran dan SOP pendaftaran, mengembangkan aplikasi pendaftaran online, membuat *database* pasien secara elektronik dan menggunakan mesin antrian puskesmas.

Penelitian menggunakan metode *lean six sigma* pada industri jasa masih belum banyak diteliti dan diterapkan, untuk itu peneliti menyarankan untuk penelitian selanjutnya yang menggunakan metode *lean six sigma* agar dapat menerapkannya di industri jasa lainnya. Perlu adanya penelitian lebih lanjut akan upaya pengurangan aktivitas *non value added* dalam proses layanan kesehatan.

## Daftar Rujukan

- Arnheiter, E. D., & Maleyeff, J. (2005). The integration of lean management and Six Sigma. *The TQM Magazine*, 17(1), 5–18. <https://doi.org/10.1108/09544780510573020>
- Aulia, D., Thabrani, G., Padang, U. N., Padang, U. N., & Padang, U. N. (2018). Mengukur kepuasan pasien rsi siti rahmah padang atas kualitas pelayanan instalasi farmasi dengan metode IPA. *Ranah Rasearch*, 1(1), 18–27.
- Doggett, A. M. (2005). Root Cause Analysis: A Framework for Tool Selection. *Quality Management Journal*, 12(4), 34–45. <https://doi.org/10.1080/10686967.2005.11919269>
- Furterer, S., & Elshennawy, A. K. (2005). Implementation of TQM and Lean Six Sigma tools in local government: A framework and a case study. *Total Quality Management and Business Excellence*, 16(10), 1179–1191. <https://doi.org/10.1080/14783360500236379>
- Furterer, S. L. (2009). *Lean Six Sigma in Service: Applications and Case Studies*. Boca Raton: CRS Press Taylor & Francis Group.
- Gaspersz, V. (2007). *Lean Six Sigma for Manufacturing and Service Industries*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Gurumurthy, G. N. A. (2013). Leanness assessment: a literature review. *International Journal of Operations & Production Management*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1108/MRR-09-2015-0216>
- Haryono, J. M. T. (2013). Pengurangan waste pada proses produksi botol X menggunakan metode lean sigma. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Sistem Industri*, 1(1), 37–46.
- Hidayat, N., Thabrani, G., Padang, U. N., Utara, P., Padang, K., Barat, S., ... Deployment, Q. F. (2018). Perpustakaan Universitas Negeri Padang (Unp) Dengan Mengintegrasikan Libqual Dan Kano Ke Dalam QFD. *Ranah Rasearch*, 1(1).
- Indonesia Corruption Watch. (2010). *Laporan Tahunan Indonesia Corruption Watch*. Jakarta.
- Maleyeff, J. (2007). Improving Service Delivery in Government with Lean Six Sigma. *IBM Center for The Business of Government*, 1.
- Muniyappa, M. (2014). Value Stream Mapping□ : A Lean Tool. *The International Journal Of Business & Management*, 2(4).
- Nallusamy, Dinagaraj, K. Balakanan, & Satheesh, S. (2015). Sustainable Green Lean Manufacturing Practices in Small Scale Industries - a Case Study. *International Journal of Applied Engineering Research*, 10(62), 143–146. Retrieved from [https://www.researchgate.net/profile/S\\_Nallusamy2/publication/283749171\\_Sustainable\\_green\\_lean\\_manufacturing\\_practices\\_in\\_small\\_scale\\_industries\\_-\\_A\\_case\\_study/links/56ac4e0708ae28588c5d1ba5/Sustainable-green-lean-manufacturing-practices-in-small-scale-in](https://www.researchgate.net/profile/S_Nallusamy2/publication/283749171_Sustainable_green_lean_manufacturing_practices_in_small_scale_industries_-_A_case_study/links/56ac4e0708ae28588c5d1ba5/Sustainable-green-lean-manufacturing-practices-in-small-scale-in)
- Novitasari, D. A. (2015). Analisis Kapabilitas Proses Untuk Pengendalian. *Jurnal EKBIS*, 114(2), 722–727.
- Thabrani, G., Irfan, M., & Mesta, H. A. (2019). Efficiency Analysis of Local Government Health Service in West Sumatra Province Using Data Envelopment Analysis ( DEA ). *Advances in Economics, Business and Management Research*, 65(Icebef 2018), 783–789.
- Tiono, F. W. (2009). Analisa kapabilitas proses data kualitatif dan usulan perbaikan di industri sandal. *Symposium Nasional RAPI VIII 2009*, 1, 35–41.
- Vouzas, F., Psychogios, A., & Tsironis, L. (2014). The Road Towards Lean Six Sigma: Sustainable Success Factors in Service Industry. *Nang Yan Business Journal*, 2(1), 31–38. <https://doi.org/10.2478/nybj-2014-0023>