

IDENTIFIKASI WASTE DENGAN METODE WASTE ASSESSMENT MODEL (WAM) DI UNIT FISIOTERAPI RSUD KABUPATEN KARANGANYAR

Intan Permata Sari¹, Irwan Iftadi², Rahmadiyah Dwi Astuti³

¹Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret
Jl. Ir. Sutami no 36A

²Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret
Jl. Ir. Sutami no 36A

³Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret
Jl. Ir. Sutami no 36A

Email: intan.permata.sari102@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi waste yang ditemukan diproses pelayanan Unit Fisioterapi RSUD Kabupaten Karanganyar. Penelitian ini dalam mengidentifikasi pemborosan dilakukan dengan tiga langkah yaitu observasi, wawancara dan value stream mapping (VSM). Dan menggunakan Waste Assessment Model (WAM) untuk menunjukkan peringkat waste kritis dan menggunakan 5 why analysis untuk menemukan akar penyebab masalah. Observasi dilakukan pada tanggal 8-18 Mei 2019. Hasil pengamatan identifikasi awal dan wawancara yang telah dilakukan diketahui bahwa terdapat lima waste yang terjadi di Unit Fisioterapi yaitu waste defect, transportation, waiting, motion, dan overprocessing. Tiga waste lainnya seperti waste inventory, overproduction, dan humant talent tidak terjadi di Unit Fisioterapi, dikarenakan Unit Fisioterapi tidak memproduksi dan menyimpan barang missal seperti obat. Dari ke lima waste tersebut ditemukan 11 root cause analysis. Waste defect mendapatkan urutan pertama dengan persentase 33% dan diurutan terakhir terdapat waste transportation dengan persentase 9%.

Kata kunci: *lean hospital; unit fisioterapi; value stream mapping; waste assessment model (WAM); waste;*

Pendahuluan

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2015 tentang standar pelayanan fisioterapi menyatakan pada pasal 3 ayat 1 bahwa Standar Pelayanan Fisioterapi meliputi penyelenggaraan pelayanan, manajemen pelayanan, dan sumber daya. Pada pasal 4 ayat 1 dikatakan bahwa Menteri Kesehatan, Gubernur, Bupati/Walikota melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap pelaksanaan dan penerapan Standar Pelayanan Fisioterapi sesuai dengan kewenangan masing-masing, dan dijelaskan pada ayat 3 bahwa pembinaan dan pengawasan sebagaimana dimaksud ditujukan untuk meningkatkan mutu pelayanan Fisioterapi dan mengembangkan pelayanan Fisioterapi yang efisien dan efektif. Riset kesehatan dasar 2013 menunjukkan fenomena kenaikan prevalensi penyakit tidak menular dari tahun 2007, antara lain: sendi (24,7 %), cedera (8,2 %), asma (4,5 %), PPOK (3,7 %), DM (2,1 %), hipertensi (9,5%), jantung koroner (1,5 %), gagal jantung (0,3 %), stroke (12,1 %). Hal ini antara lain diakibatkan kurang gerak, pola hidup yang serba duduk (*sedentary living*), dan kecelakaan akibat kerja (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2015).

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kabupaten Karanganyar merupakan rumah sakit milik Pemerintah Daerah Kabupaten Karanganyar. RSUD Kabupaten Karanganyar memenuhi syarat menjadi RSU kelas C berdasarkan analisis organisasi, fasilitas dan kemampuan, dan dikukuhkan dengan Keputusan Menkes Republik Indonesia Nomor 009-1/MENKES/1/1993, tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja RSU Karanganyar. Salah satu fasilitas yang dimiliki oleh RSUD Kabupaten Karanganyar adalah Unit Fisioterapi. Unit Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan untuk mengembangkan, memelihara, memulihkan gerak dan fungsi tubuh (Layanan, Rehabilitas Medik, 2019).

Lean adalah pendekatan perbaikan yang terdiri dari menghilangkan *waste* (langkah-langkah yang tidak menambah nilai kepada pelanggan/pasien, misal interupsi, keterlambatan, kesalahan) untuk meningkatkan aliran pasien, informasi atau barang. Konsep *lean* pada awalnya dikembangkan untuk meningkatkan produksi mobil, dan sebuah penelitian menunjukkan bahwa prinsip *lean* dapat diterapkan pada hampir semua sistem manufaktur (Womack & Jones, 2003). Tujuan *lean* adalah untuk meningkatkan *customer value* melalui peningkatan terus menerus rasio antara nilai tambah terhadap *waste* (Gaspers & Fontana, 2011). *Lean Hospital* adalah suatu aturan yang merupakan suatu sistem manajemen dan juga suatu filosofi yang dapat merubah cara pandang suatu rumah

sakit agar lebih teratur dan terorganisir dengan memperbaiki kualitas layanan untuk pasien dengan cara mengurangi kesalahan dan mengurangi waktu tunggu (Grabau, 2009). Manfaat dari *lean hospital* diantaranya mengurangi waktu tunggu pasien, meningkatkan kualitas pelayanan terhadap pasien, meningkatkan nilai keterlibatan karyawan dan dapat mendeteksi *waste* yang terjadi di rumah sakit sehingga dapat meminimalkan biaya operasional (Usman & Ardiyana, 2017). Dasar teoritis dan prosedural dari proses VSM ditekankan pada: 1) diidentifikasinya sistem target-layanan / keluarga proses yang perlu ditingkatkan, 2) Dibuatnya VSM saat ini dan masa depan dengan menggunakan *set* ikon, simbol standar dan panah. VSM digunakan dalam pelaksanaan di lingkungan ruang gawat darurat (Koelling dkk, 2005). *Waste Assessment Model* (WAM) merupakan suatu model yang dikembangkan untuk menyederhanakan pencarian dari permasalahan *waste* untuk mengidentifikasi dalam mengeliminasi *waste*. Metode WAM merupakan metode yang mampu menunjukkan keterkaitan antar *waste* serta menunjukkan peringkat *waste* kritis. Selain itu, metode ini mampu meminimalisir subjektivitas *expert* (Rawabdeh, 2005). Model WAM terdiri dari tiga tahap, yaitu; *seven waste relationship*, *waste relationship matrix* (WRM), *Waste Assessment Questionnaire* (WAQ) (Alfiansyah & Kurniati, 2018). Model WAM menggambarkan mengenai antar *seven waste* (O: *Overproduction*, P: *Overprocessing*, I: *Inventory*, T: *Transportation*, D: *Defects*, W: *Waiting*, dan M: *Motion*) (Daonil, 2012). *5 why* adalah metode mencari dan menemukan akar penyebab masalah. Penerapan *5 why analysis* memberikan pendekatan terstruktur yang berdasarkan fakta untuk identifikasi dan perbaikan masalah yang berfokus tidak hanya mengurangi *defects* tetapi juga mengeliminasinya. Solusi permanen dari permasalahan untuk mengeliminasi *waste* daripada hanya mereduksi *waste* saja (Murugaiah, 2009).

Dogan & Unutulmaz (2014) melakukan penelitian di *physical therapy and rehabilitation department* dengan menggunakan model simulasi berbasis *value stream mapping* untuk meningkatkan layanan kesehatan di *physical therapy and rehabilitation department*. Daonil (2014) melakukan penelitian menggunakan metode WAM untuk mengeliminasi *waste* yang terjadi pada lini produksi *machining cast wheel* untuk pemenuhan permintaan *customer*. Alfiansyah & Kurniati (2018) menggunakan metode WAM pada penerapan *lean manufacturing* untuk perbaikan proses produksi pada proses produksi sarung tangan. Dalam penelitian ini dilakukan tiga langkah untuk mengidentifikasi pemborosan, yaitu observasi, wawancara dan *value stream mapping* (VSM), dan digunakannya *Waste Assessment Model* (WAM) untuk menunjukkan peringkat *waste* kritis dan untuk ditemukannya akar penyebab masalah digunakan *5 why analysis*. Identifikasi *waste* dilakukan menggunakan metode WAM dikarenakan semua jenis *waste* bersifat *inter-dependent*, dan masing-masing jenis memiliki pengaruh terhadap yang lain, dan secara bersama dipengaruhi oleh yang lain.

Hasil pengamatan identifikasi awal dan wawancara yang telah dilakukan diketahui bahwa adanya ketidakseimbangan kedatangan pasien, dimana pada pada hari senin, rabu, dan jumat Unit Fisioterapi dapat menangani pasien lebih dari 25 pasien sedangkan selain hari tersebut jumlah pasien tidak sampai dari 15 pasien, sehingga pada hari selasa, kamis, sabtu terapis mempunyai waktu tunggu yang lebih besar dari pada hari lainnya, pasien pun menunggu dikarenakan ketidaktersediaan ruang atau ketidaktersediaan alat yang akan dipakai karena sedang dipakai meskipun ketersediaan ruang ada. Terjadi kesalahan komunikasi antara terapis saat Fisioterapi sedang ramai seperti pasien yang seharusnya belum selesai mendapatkan tindakan terapis dipersilahkan pulang oleh terapis lain dikarenakan terapis yang melakukan anamnesa berbeda dengan terapis yang mengizinkan pulang. Terapis juga berjalan berulang-ulang dari ruang terapi ke ruang terapi yang lainnya atau ke tempat administrasi dikarenakan *layout* Unit Fisioterapi dari ruang terapis pertama ke ruang terapis terakhir cukup jauh. Terapis juga menulis anamnesa dan biaya di kertas yang berbeda. Letak Unit Fisioterapi yang tidak berdekatan dengan Poli Rawat Jalan yang mengharuskan pasien patah tulang yang menggunakan alat bantu jalan seperti kruk kaki atau kursi roda harus berjalan jauh.

Tujuan penelitian ini adalah melakukan identifikasi *waste* yang ditemukan diproses pelayanan Unit Fisioterapi RSUD Kabupaten Karanganyar.

Literature dan Metode Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan tiga tahap penelitian yaitu, identifikasi pemborosan (*waste*), prioritas *waste* kritis, dan tahap kesimpulan.

Identifikasi pemborosan (*waste*)

Identifikasi pemborosan (*waste*) pertama dilakukan dengan observasi pada tanggal 8-18 Mei 2019. Observasi dilakukan dengan mengamati alur proses pelayanan pasien secara langsung di Unit Fisioterapi dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran umum proses pelayanan di Unit Fisioterapi. Dalam penelitian ini, dilakukan pengamatan secara langsung oleh peneliti, dari pasien memasuki Unit Fisioterapi sampai selesai mendapatkan tindakan terakhir fisioterapi di Unit Fisioterapi RSUD Kabupaten Karanganyar. Setelah gambaran proses pelayanan diketahui selanjutnya perlu dilakukan pemetaan untuk mendapatkan suatu gambaran mengenai waktu dan setiap tahap dalam proses pelayanan sehingga terlihat kegiatan yang merupakan *value adding* dan *non value adding* dengan menggunakan *Value Steam Mapping* (VSM). Lalu dilakukan wawancara untuk mendapatkan gambaran dan informasi mengenai masalah yang mungkin terjadi atau yang berpotensi menjadi masalah di Unit Fisioterapi.

Wawancara mendalam dilakukan pada pihak-pihak yang terlibat langsung pada proses pelayanan, yaitu Kepala Unit Fisioterapi dan terapis. Identifikasi 5 *waste* dilakukan setelah membuat VSM dan melakukan wawancara terhadap pihak-pihak yang terlibat langsung pada proses pelayanan.

Prioritas *waste* kritis

Prioritas *waste* kritis dilakukan dengan metode *Waste Assessment Model* (WAM), dan dilakukan setelah mengetahui pemborosan (*waste*) yang terjadi di Unit Fisioterapi. Penentuan *waste* kritis diperlukan untuk menentukan prioritas perbaikan proses produksi yang tepat untuk meminimalisir *waste*. Penentuan *waste* kritis dilakukan dengan menyebarkan kuesioner pada petugas yang terkait langsung dalam proses pelayanan pasien di Unit Fisioterapi. Kuesioner kemudian akan dihitung skor setiap *waste* yang ada pada kuesioner dengan metode WAM. Kemudian dilakukan penentuan prioritas *waste* yang akan dianalisis berdasarkan hasil kuesioner yang telah dibuat. Setelah diketahui aktivitas-aktivitas yang dikategorikan sebagai *waste* yang menjadi masalah atau berpotensi menjadi masalah dimasa mendatang dan dilakukan pembobotan terhadap *waste* tersebut, selanjutnya akan dianalisis dengan menggunakan *root cause analysis* (RCA) yaitu 5 *why* untuk dicari akar penyebabnya.

Tahap kesimpulan

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan dari hasil penelitian. Kesimpulan diambil dari hasil pengolahan data dengan menjawab tujuan yang diinginkan.

Hasil dan Pembahasan

Pada sub judul ini akan dibahas mengenai hasil dari ke tiga tahap yang telah dilakukan.

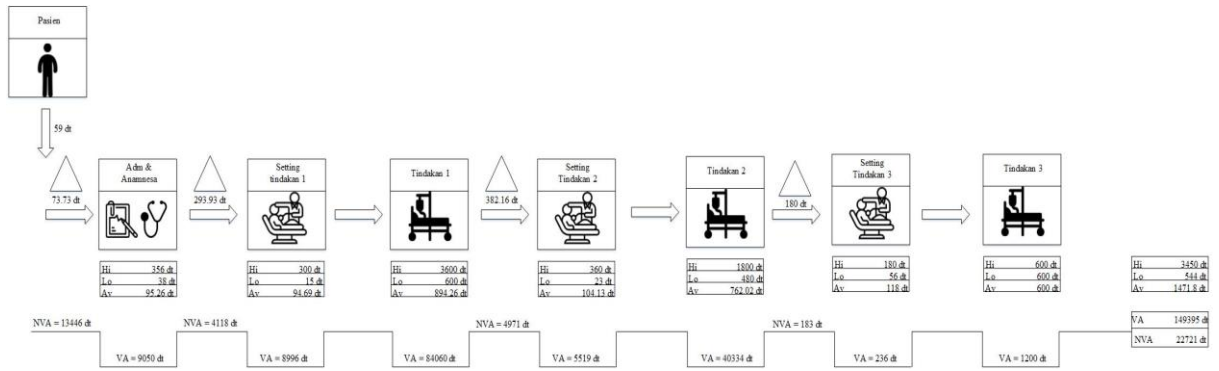
Identifikasi pemborosan (*waste*)

Hasil dari observasi adalah didapatkannya informasi bahwa Unit Fisioterapi adalah unit penunjang dimana pasien harus membawa surat rujukan dari poliklinik untuk mendapatkan tindakan bagi pasien Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS). Pasien mendaftarkan diri dan menyerahkan berkas yang dibutuhkan melalui bagian administrasi, pasien yang membutuhkan pemeriksaan poliklinik akan diarahkan menuju poliklinik dan pasien yang tidak membutuhkan pemeriksaan poliklinik langsung diarahkan menuju Unit Fisioterapi. Pasien poliklinik yang membutuhkan tindakan fisioterapi akan diarahkan oleh dokter poliklinik untuk menuju ke Unit Fisioterapi. Pasien yang telah sampai di Unit Fisioterapi akan diperiksa kelengkapan berkas oleh terapis, setelah berkas dianggap sudah lengkap akan dilakukan anamnesa oleh terapis untuk diketahuinya rencana tindakan yang akan didapatkan pasien. Selanjutnya pasien akan masuk ke ruang terapi dan mendapatkan tindakan terapi.

Setelah itu dilakukan pemetaan dalam kegiatan proses dengan menggunakan *value stream mapping* (VSM). Hasil dari *value stream mapping* ini adalah didapatkannya gambaran kegiatan *value adding* (VA) dan *non value adding* (NVA) pasien dari berjalan menuju Unit Fisioterapi sampai tindakan terakhir selesai, dan pada *value stream mapping* ini hanya menggambarkan *waste waiting* dan *waste transportation*.

Rata-rata waktu tunggu dari pasien datang hingga didapatkannya pelayanan administrasi dan anamnesa adalah 73,73 detik. Rata-rata waktu tunggu tindakan pertama, dari setelah pasien mendapatkan pelayanan administrasi dan anamnesa hingga pasien memasuki ruangan terapi adalah 293,93 detik. Rata-rata waktu tunggu tindakan kedua, dari pasien keluar ruang terapi pertama hingga pasien memasuki ruang terapi kedua adalah 104,13 detik. Rata-rata waktu tunggu tindakan ketiga, dari pasien keluar ruang terapi ketiga hingga pasien memasuki ruang terapi ketiga adalah 180 detik. Berdasarkan hasil VSM diketahui bahwa rata-rata *lead time* pelayanan pasien dari hari senin-sabtu yang diteliti adalah sebesar 1822,50 detik.

Dilakukan wawancara dan diperoleh hasil beberapa pemborosan yang terjadi di beberapa bagian pelayanan Unit Fisioterapi. Letak Unit Fisioterapi yang jauh dengan letak poliklinik membuat pasien harus berjalan jauh dan perpindahan pasien maupun terapis dari ruang terapi ke ruang terapi lain disaat pergantian tindakan. Pasien yang menunggu ruang terapi atau menunggu alat untuk digunakan, dan adanya *miss* komunikasi antara terapis yang melakukan anamnesa dengan terapis yang melakukan terapi menyebabkan pasien mendapatkan kesalahan tindakan, dan pergantian terapis dibagian administrasi juga menyebabkan pasien kurang mendapatkan tindakan. Terapis juga menuliskan identitas pasien secara berulang, yaitu pada *form A*, biaya tindakan dan mengisi data kunjungan pasien ke komputer rumah sakit. Identifikasi *waste* berdasarkan aktivitas di VSM diperoleh pengkategorian *waste* berdasarkan aktivitas NVA di VSM.



Gambar 1. Value Stream Mapping Pelayanan Unit Fisioterapi

Tabel 1. Rekap Pengkategorian Waste

Jenis waste	Waiting	Transportation menuju Unit Fisioterapi	Transportation menuju ruang terapi
Jumlah kejadian	4	1	3
Jumlah waktu (detik)	10369	12340	390
Presentase waktu	45%	53%	2%

Hasil wawancara dan observasi ditemukan lima *waste* yang terjadi pada pelayanan Unit Fisioterapi, yaitu *defect*, *transportation*, *waiting*, *motion* dan *overprocessing*. Tiga *waste* yang tidak terdapat pada Unit Fisioterapi adalah *inventory* dikarenakan pada Unit Fisioterapi tidak menyimpan obat atau material, *overproduction* dikarenakan pada Unit Fisioterapi tidak memproduksi produk yang dibutuhkan pasien, *human talent* dikarenakan menurut Graban (2019) sebagian sumber mengatakan *waste* jenis ini tertanam dalam jenis *waste* lainnya.

Tabel 2. Rekap Aktivitas Kategori 5 Waste

Nomor	Waste	Waste yang terjadi di Unit Fisioterapi	Sumber Penemuan
		Kekeliruan pengaturan panas pada pengaturan alat <i>infrared</i>	
1	<i>Defect</i>	Kesalahan penggunaan alat <i>Miss</i> Komunikasi antara pasien dan petugas yang bertugas di administrasi	Wawancara Observasi
2	<i>Transportation</i>	Pasien berjalan dari poliklinik ke Unit Fisioterapi Pasien berpindah dari ruang terapi satu ke ruang terapi lainnya	Wawancara Observasi
3	<i>Waiting</i>	Pasien menunggu giliran administrasi dan anamnesa Pasien menunggu ruang terapi Pasien menunggu alat	Wawancara Observasi
4	<i>Motion</i>	Terapis menunggu pasien Terapis berpindah dari ruang terapi satu ke ruang terapi lainnya	Wawancara Observasi
5	<i>Over processing</i>	Melakukan penulisan <i>billing</i> , diagnosa, dan laporan di kertas yang berbeda	Wawancara Observasi

Prioritas waste kritis

Perhitungan keterkaitan antar *waste* dilakukan secara diskusi dengan menggunakan kriteria pembobotan yang dikembangkan oleh Rawabdeh (2005). Berikut merupakan keterangan dari tabel: T= *Transportation*, I= *Inventory*, M= *Motion*, W= *Waiting*, O = *Overproduction*, P = *Overprocessing*, dan D= *Defect*. Semua jenis *waste* bersifat *inter-dependent*, dan masing-masing jenis memiliki pengaruh terhadap yang lain, dan secara bersama dipengaruhi oleh yang lain (Kobayashi, 1995).

Tabel 3. Jawaban dan Skor Keterkaitan Waste

No.	Pertanyaan Hubungan	1		2		3		4		5		6		Total Skor
		Jawaban	Bobot	Jawaban	Bobot	Jawaban	Bobot	Jawaban	Bobot	Jawaban	Bobot	Jawaban	Bobot	
1	D-M	a	4	a	2	b	2	c	0	f	2	b	2	12
2	D-T	c	1	c	0	c	0	b	1	a	1	c	0	3
3	D-W	a	4	b	1	a	4	c	0	c	1	a	4	14
4	M-D	c	1	c	0	c	0	c	0	b	1	b	2	4
5	M-P	c	1	c	0	c	0	c	0	b	1	c	0	2
6	M-W	c	1	b	1	c	0	b	1	b	1	c	0	4
7	T-M	b	2	a	2	a	4	a	2	e	2	a	4	16
8	P-D	b	2	c	0	c	0	b	1	g	4	b	2	9
9	P-M	c	1	c	0	b	2	a	2	b	1	c	0	6
10	P-W	b	2	a	2	b	2	c	0	c	1	b	2	9
11	W-D	b	2	c	0	b	2	c	0	g	4	a	4	12

Total skor yang didapat kemudian dikonversikan menjadi huruf, sesuai tabel 4. Berdasarkan hasil perhitungan keterkaitan antar *waste*, maka selanjutnya dibuat *Waste Relationship Matrix* (WRM), diagonal dari *matrix* ditempatkan dengan nilai *relationship* tertinggi secara *default*, tiap jenis *waste* akan memiliki hubungan pokok dengan *waste* itu sendiri. WRM dikonversikan ke dalam angka dengan acuan A= 10, E= 8, I= 6, O= 4, U= 2, dan X= 0 dan dilakukan penyederhanaan *matrix* sehingga dikonversikan ke dalam bentuk persentase.

Tabel 4. Konversi Rentang Skor Keterkaitan Antar Waste

Range	Type of Relationship	Symbol
17--20	Absolutely Necessary	A
13--16	Especially Important	E
9--12	Important	I
5--8	Ordinary Closeness	O
1--4	Unimportant	U
0	No Relationship	X

Tabel 5. Waste Relationship Matrix

F/T	O	I	D	M	T	P	W
O	X	X	X	X	X	X	X
I	X	X	X	X	X	X	X
D	X	X	A	I	U	X	E
M	X	X	U	A	X	U	U
T	X	X	X	E	A	X	X
P	X	X	I	O	X	A	I
W	X	X	I	X	X	X	A

Tabel 6. Waste Matrix Value

F/T	O	I	D	M	T	P	W	Score	%
O	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
I	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
D	0	0	10	8	2	0	8	28	27%
M	0	0	2	10	0	2	2	16	15%
T	0	0	0	8	10	0	0	18	17%
P	0	0	6	4	0	10	6	26	25%
W	0	0	6	0	0	0	10	16	15%
Score	0	0	24	30	12	12	26	104	100%
%	0%	0%	23%	29%	12%	12%	25%		

Nilai *waste* yang didapat dari WRM selanjutnya digunakan untuk penilaian awal. Kuesioner *assessment* ini terdiri atas 35 pertanyaan yang berbeda. Dalam metode WAM disebutkan bahwa terdapat 68 pertanyaan, namun karena tidak terdapat *waste overproduction, inventory, human talent* dan ketidakcocokan pertanyaan terhadap Unit Fisioterapi maka pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan hal tersebut ditiadakan.

Berdasarkan Tabel 7. Dapat diketahui hasil WAM *waste* kritis tertinggi adalah *defect* (33%), *waiting* (22%), *motion* (21%).

Setelah didapatkan urutan *waste* yang sering terjadi pada proses pelayanan di Unit Fisioterapi, dilakukan identifikasi penyebab *waste* kritis menggunakan metode *5 why* yang dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 7. Hasil Perhitungan Waste Assessment Questionnaire

	O	I	D	M	T	P	W
Score (Yj)	0	0	0.3164	0.2768	0.2540	0.3198	0.3444
Pj Faktor	0	0	0.0621	0.0444	0.0200	0.0288	0.0385
Hasil Akhir (Yj Final)	0	0	0.0197	0.0123	0.0051	0.0092	0.0132
Hasil Akhir (%)	0%	0%	33%	21%	9%	16%	22%
Ranking			1	3	5	4	2

Tabel 8. 5 Why's di Unit Fisioterapi

No	Waste	Waste yang terjadi di Unit Fisioterapi	Why 1	Why 2	Why 3	Why 4	Why 5
1	<i>Defect</i>	Pengaturan panas pada pengaturan alat <i>infrared</i> menyebabkan luka	Pasien memiliki tingkat sensitivitas kulit yang berbeda-beda	Pasien tidak memberitahu terapis jika merasa terlalu panas	Pasien masih mempunyai persepsi semakin panas maka akan semakin cepat sembuh		
		Kesalahan penggunaan alat	Terapis yang menangani pasien menanyakan tindakan selanjutnya dari terapis pada bagian administrasi	Ketiriphan nama alat membuat terapis salah mendengar nama alat			
		Miss Komunikasi antara pasien dan petugas yang bertugas di administrasi	Pasien menanyakan terapi selanjutnya pada terapis di meja administrasi	Terapis yang menjaga administrasi mengizinkan pulang	Terapis yang menjaga administrasi sebelumnya dan setelahnya berbeda	Terapis yang menjaga administrasi sebelumnya sedang menangani pasien yang lain	Saat pasien lain membutuhkan tindakan selanjutnya, para terapis sedang menangani pasien lainnya sehingga terapis yang menjaga administrasi membantu pasien tersebut
2	<i>Transportation</i>	Pasien berjalan menuju Unit Fisioterapi	Letak Unit Fisioterapi yang tidak dekat dengan Poliklinik	Rumah sakit ingin memindahkan pintu depan rumah sakit			
		Pasien berpindah dari ruang terapi satu ke ruang terapi lainnya	Pasien membutuhkan 2-3 alat, tergantung dengan diagnosa	Pasien melakukan pergantian alat	Setiap ruang hanya memiliki 1 alat	Beberapa alat mempunyai radiasi yang menyebabkan tidak boleh berdekatan dengan alat lain	
		Pasien menunggu giliran administrasi dan anamnesa	Pasien datang ke Unit Fisioterapi secara bersama	Ketersediaan ruang terbatas hanya 9 ruang			
3	<i>Waiting</i>	Pasien menunggu alat	Alat yang akan digunakan sedang dipakai oleh pasien lain	Ketersediaan alat yang terbatas	Jumlah alat sudah mencukupi berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 65 Tahun 2015		
		Terapis menunggu pasien	Terapis melakukan anamnesa pada pasien di ruang terapi	Pasien yang sudah masuk ruang terapi dipersilahkan untuk keluar kembali	Pasien mempunyai riwayat penyakit yang kontra dengan alat yang akan dipakai	Alat yang boleh dipergunakan dengan kondisi pasien sedang dipakai oleh pasien lainnya	Ketersediaan alat yang terbatas
4	<i>Motion</i>	Terapis berpindah dari ruang terapi satu ke ruang terapi lainnya	Terapis membantu pasien untuk memasang dan melepaskan alat dari pasien	Pasien harus menerima surat rujukan fisioterapi dari poliklinik agar dapat mendapatkan pelayanan BPJS	Terapis mempunyai Stansar Prosedur Operasional (SPO)		
		Melakukan penulisan <i>billing</i> , diagnosa, dan laporan di kertas yang berbeda	Penulisan <i>billing</i> , diagnosa dan laporan diserahkan kepada bagian yang berbeda	Pihak manajemen rumah sakit belum menghendaki untuk menyetujui penulisan laporan	Belum adanya sumber daya manusia yang disediakan pihak manajemen untuk menyetujui penulisan laporan		

Waste defect yang terjadi di Unit Fisioterapi adalah pengaturan panas pada pengaturan alat *infrared* menyebabkan luka, kesalahan penggunaan alat, dan *miss* komunikasi antara pasien dan petugas yang bertugas di administrasi. *Waste waiting* yang terjadi di Unit Fisioterapi adalah pasien menunggu giliran administrasi dan anamnesa, pasien menunggu ruang terapi, pasien menunggu alat fisioterapi, dan terapis menunggu pasien. *Waste motion* yang terjadi di Unit Fisioterapi adalah terapis berpindah dari ruang terapi satu ke ruang terapi lainnya. *Waste*

overprocessing yang terjadi di Unit Fisioterapi adalah melakukan penulisan *billing*, diagnose, dan laporan di kertas yang berbeda. *Waste transportation* yang terjadi di Unit Fisioterapi adalah pasien berjalan menuju Unit Fisioterapi dan pasien berpindah dari ruang terapi satu ke ruang terapi lainnya.

Kesimpulan

Waste yang ditemukan di Unit Fisioterapi terdapat lima *waste* yaitu *defect*, *transportation*, *waiting*, *motion*, dan *overprocessing*. Tiga *waste* lainnya seperti *waste overproduction*, *inventory* dan *human talent* tidak ditemukan pada Unit Fisioterapi. *Waste defect* menempati urutan pertama dengan 33% dan *waste transportation* menempati urutan terakhir dengan 9%.

Daftar Pustaka

- Alfiansyah, R., and Kurniati, N., (2018), "Identifikasi Waste dengan Metode Waste Assessment Model dalam Penerapan Lean Manufacturing untuk Perbaikan Proses Produksi (Studi Kasus pada Proses Produksi Sarung Tangan)" *JURNAL TEKNIK ITS*, Vol. 7., pp. 2337-3520.
- Daonil, (2012), "*Implementasi Lean Manufacturing untuk Eliminasi Waste Pada Lini Produksi Machining Cast Wheel Dengan Menggunakan Metode WAM dan VALSAT*", Magister Thesis, Fakultas Teknik, Depok, Universitas Indonesia, Tersedia di lib.ui.ac.id
- Dogan, N. O., and Unutulmaz, O., (2014), "Lean Production in Healthcare: A Simulation-based Value Stream Mapping in The Physical Therapy and Rehabilitation Department of A Public Hospital" *Total Quality Management & Business Excellence*, pp. 1-17.
- Gaspers, V. and Fontana, A., (2011), "*Lean Six sigma for manufactring and Service Industries*", PT Gramedia Pustaka Utama.
- Graban, M, (2009), "*Lean Hospitals Improving Quality, Patient Safety, and Employee Satisfaction*", CRC Press.
- Kobayashi, I, (1995), "*Twenty Keys to Workplace Improvement*", Productivity Press.
- Koelling, C. P., et al., (2005), "Value steam mapping the emergency department" diakses dari www.semanticscholar.org
- Layanan Rehabilitas Medik. (n.d). Diakses pada Mei 13, 2019, dari RSUD Kabupaten Karanganyar *website*, <http://rsud.karanganyarkab.go.id/-/index.php/instalasi-penunjang/rehabilitasi-medik/>
- Murugaiah, U, (2009), "Scrap Loss Reduction using 5-whys Analysis" *International Journal of Quality & Reliable Management*, Vol. 27., pp. 527-540.
- PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 65 TAHUN 2015, (2015), "TENTANG STANDAR PELAYANAN FISIOTERAPI", diakses dari *website* Kementerian Pertahanan Republik Indonesia: <https://www.kemhan.go.id/itjen/2017/03/14/peraturan-menteri-kesehatan-republik-indonesia-nomor-65-tahun-2015-tentang-standar-pelayanan-fisioterapi.html>
- Rawabdeh, I, (2005), "A model for the assessment of waste in job shop environment" *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 25., pp. 800-822
- Womack, J.P., and Jones, D.T., (1996), "*Lean Thinking: Banish the Waste and Create Wealth in your Corporation*", Simon & Schuster.
- Usman, A. and Ardiyana, M., (2017), "Lean Hospital Management, Studi Empirik pada Layanan Gawat Darurat" *Jurnal Manajemen Teori dan Terapan*, Vol. 10., pp. 257-270.