

PENGARUH KUALITAS INFORMASI, KUALITAS SISTEM DAN PENERAPAN LEAN SIX SIGMA TERHADAP MANFAAT NYATA IMPLEMENTASI ELECTRONIC MEDICAL RECORD DENGAN PENGGUNAAN EMR SEBAGAI VARIABEL INTERVENING

Peter Herey, Ratna Indrawati, Hosizah

Program Magister Administrasi Rumah Sakit, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul

email : peterherey46go@student.esaunggul.ac.id

ratna.indrawati@esaunggul.ac.id, hosizah@esaunggul.ac.id

ABSTRACT

This research is based on initial observations indicating that the net benefits of EMR implementation since 2022 have not yet been felt by EMR users. The aim of this study is to analyze the influence of information quality, system quality, and lean six sigma on net benefits of EMR implementation with EMR usage as an intervening variable. This type of research is quantitative with cross-sectional study design. The population used consists of Doctors and Specialist Doctors as EMR users. The sampling technique uses total sampling, making all 52 Doctors. Data collection techniques use questionnaires, and the analysis method uses the three-box method with multiple linear regression tests. The analysis results prove that there is an influence of information quality, system quality, and lean six sigma on net benefits with EMR usage as an intervening variable. Information quality, system quality, and lean six sigma have a positive influence on EMR usage and net benefits, and EMR usage has a positive influence on net benefits and is able to intervene in the influence of information quality, system quality, and lean six sigma on net benefits. Information quality is the strongest variable in increasing EMR usage and net benefits, while system quality is the lowest variable in increasing EMR usage and net benefits.

Keywords: *information quality, system quality, lean six sigma, net benefits.*

ABSTRAK

Penelitian ini berlandaskan hasil observasi awal yang menginformasikan bahwa manfaat nyata implementasi EMR sejak tahun 2022 belum dirasakan oleh pengguna EMR. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh kualitas informasi, kualitas sistem dan *lean six sigma* terhadap manfaat nyata implementasi rekam medis elektronik dengan penggunaan EMR sebagai variabel intervening. Jenis penelitian termasuk dalam kuantitatif dengan desain *cross sectional study*. Populasi yang digunakan adalah Dokter dan Dokter Spesialis sebagai pengguna EMR. Teknik sampling menggunakan total sampling yang menjadikan seluruh Dokter dan Dokter Spesialis berjumlah 52 sebagai responden. Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner, dan metode analisa menggunakan analisa three box method dengan uji regresi linier berganda. Hasil analisis membuktikan terdapat pengaruh kualitas informasi, kualitas sistem dan *lean six sigma* terhadap manfaat nyata dengan penggunaan EMR sebagai variabel intervening. Kualitas informasi, kualitas sistem dan *lean six sigma* berpengaruh positif terhadap penggunaan EMR dan manfaat nyata, serta penggunaan EMR berpengaruh positif terhadap manfaat nyata, dan mampu mengintervensi pengaruh kualitas informasi, kualitas sistem dan *lean six sigma* terhadap manfaat nyata. Kualitas informasi merupakan variabel yang paling kuat mampu meningkatkan penggunaan EMR dan manfaat nyata, sedangkan kualitas sistem merupakan variabel terendah dalam meningkatkan penggunaan EMR dan manfaat nyata.

Kata kunci : *kualitas informasi, kualitas sistem, lean six sigma, manfaat nyata.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang pesat telah mempengaruhi berbagai sektor, termasuk sektor kesehatan. Salah satu inovasi di sektor kesehatan adalah peralihan dari rekam medis konvensional berbasis kertas, kini beralih ke rekam medis elektronik dengan prinsip keamanan dan kerahasiaan data dan informasi. Rekam medis adalah dokumen yang berisikan data identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Rekam medis elektronik adalah rekam medis yang dibuat dengan menggunakan sistem elektronik yang diperuntukkan bagi penyelenggaraan rekam medis. Sistem elektronik adalah serangkaian perangkat dan prosedur elektronik yang berfungsi mempersiapkan, mengumpulkan, mengolah, menganalisis, menyimpan, menampilkan, mengumumkan, mengirimkan, dan atau menyebarkan informasi elektronik (Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis).

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 24 Tahun 2022 bahwa seluruh fasilitas pelayanan kesehatan harus menyelenggarakan Rekam Medis Elektronik paling lambat 31 Desember 2023 yang interoperabilitas dengan platform SATUSEHAT. Hal ini mencerminkan upaya pemerintah dalam mengimplementasikan teknologi informasi dalam sektor kesehatan untuk meningkatkan mutu pelayanan kesehatan, memberikan kepastian hukum dalam penyelenggaraan dan pengelolaan rekam medis, menjamin keamanan, kerahasiaan, keutuhan, ketersediaan rekam medis dan mewujudkan penyelenggaraan dan pengelolaan rekam medis berbasis digital dan terintegrasi.

Dilansir dari persi.or.id, survei yang dilakukan oleh Persatuan Rumah Sakit Indonesia (PERSI) pada bulan Maret 2022 menemukan isu bahwa dari 3.000 rumah sakit di Indonesia, masih 50% saja yang telah menerapkan sistem rekam medis elektronik. Dari persentase tersebut, baru 16% yang sudah menyelenggarakan rekam medis elektronik dengan baik. Fakta ini menunjukkan bahwa masih banyak isu rumah sakit yang harus beralih ke sistem elektronik, serta mengoptimalkan sistem elektronik yang telah diterapkan.

RS Siloam Sentosa telah menerapkan EMR sejak Januari 2021. Dalam pelaksanaan EMR di Siloam Hospitals Group (SHG) dilakukan secara parsial dimana implementasi EMR pertama di Unit Rawat Jalan. Untuk selanjutnya pada Januari 2023 implementasi EMR dilakukan di Unit Rawat Inap. Tentu strategi ini memiliki kekurangan dan kelebihan dalam penerapannya dan dalam implementasi EMR di SHG menggunakan tim IT internal rumah sakit. Ini memiliki kelebihan dimana dalam peningkatan fitur maupun perbaikan sistem EMR di SHG dapat dilakukan dengan cepat. Pengukuran indikator mutu implementasi EMR di SHG adalah *OPD e-MR adoption rate – Lab Order*, *OPD e-MR adoption rate – Prescriptions* dan *OPD e-MR adoption rate – Radiology Order* dengan rata-rata hasil capaian 70% pada tahun 2023. Hal ini menunjukkan bahwa perlu adanya peningkatan implementasi adopsi penggunaan EMR.

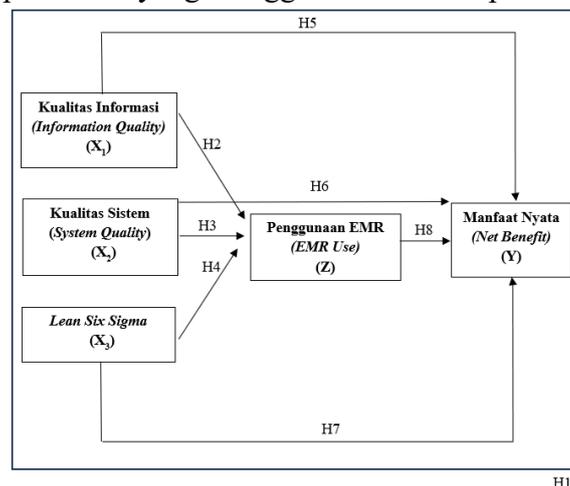
Berdasarkan studi pendahuluan terhadap 10 orang Dokter, diketahui bahwa 30% dokter belum merasakan manfaat nyata kegunaan EMR, 40% Dokter merasa kurangnya pelatihan-pelatihan yang diadakan untuk menggunakan EMR, 60% Dokter merasa implementasi *lean six sigma* masih belum optimal, 70% Dokter merasa kualitas sistem dari koneksi EMR kurang handal dan EMR kadang-kadang mengalami gangguan dan 30% Dokter merasa kualitas informasi EMR masih belum lengkap.

Berdasarkan uraian di atas, membuat penulis tertarik untuk menganalisis menganalisis pengaruh kualitas informasi, kualitas sistem dan *lean six sigma* terhadap manfaat nyata

implementasi rekam medis elektronik dengan penggunaan EMR sebagai variabel intervening. Kebaruan dari penelitian ini adalah menguji pengaruh *lean six sigma* terhadap manfaat nyata implementasi rekam medis yang dimediasi oleh penggunaan EMR.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional* dimana variabel *exposure* (kualitas informasi, kualitas sistem, *lean six sigma*) dan variabel *outcome* adalah manfaat nyata dengan pengguna EMR adalah variabel intervening yang diteliti secara bersamaan. *Tools* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar kuesioner untuk menganalisis pengaruh kualitas informasi, kualitas sistem dan *lean six sigma* terhadap manfaat nyata implementasi EMR di RS Siloam Sentosa dengan penggunaan EMR sebagai variabel intervening. Populasi yang digunakan adalah Dokter dan Dokter Spesialis sebagai pengguna EMR. Teknik sampling menggunakan total sampling yang menjadikan seluruh Dokter dan Dokter Spesialis berjumlah 52 sebagai responden. Metode analisis penelitian ini menggunakan analisis *three box method* dan uji regresi linier berganda. Berikut digambarkan konstelasi penelitian yang menggambarkan alur penelitian :



Gambar 1. Konstelasi Penelitian

HASIL

Dalam penelitian ini, pengelompokkan profil responden berdasarkan kategori sebagai berikut : hasil analisis dari 52 responden yang disurvei, pada kategori jenis kelamin terbanyak berjenis kelamin laki-laki sebesar 52%, kategori usia terbanyak pada rentang >36 – 45 Tahun sebesar 56%, kategori pendidikan terakhir terbanyak dengan pendidikan akhir S2 atau Dokter Spesialis sebesar 69% dan pada kategori masa kerja terbanyak pada rentang 2 - 5 Tahun sebesar 65%.

Sebelum dilakukannya penelitian lanjutan, maka dilakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap 30 responden untuk menentukan kualitas setiap instrumen yang akan digunakan sebagai alat pengumpulan data.

a. Uji Validitas

Tabel 1 Hasil Uji Validitas Instrumen Manfaat Nyata

No	rhitung	Rtabel	Keterangan
Y1.1.1	.660**	0,361	Valid
Y1.1.2	.955**	0,361	Valid
Y1.1.3	.745**	0,361	Valid
Y1.2.1	.955**	0,361	Valid
Y1.2.2	.876**	0,361	Valid
Y1.2.3	.836**	0,361	Valid
Y1.3.1	.822**	0,361	Valid
Y1.3.2	.828**	0,361	Valid
Y1.3.3	.862**	0,361	Valid
Y1.4.1	.798**	0,361	Valid
Y1.4.2	.884**	0,361	Valid
Y1.4.3	.877**	0,361	Valid

Sumber : Data primer diolah SPSS 26 (2024)

Dari tabel 1 diatas terlihat bahwa seluruh indikator memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0,361), sehingga disimpulkan bahwa dalam survei manfaat nyata menggunakan 12 butir indikator dinyatakan valid.

Tabel 2 Hasil Uji Validitas Instrumen Pengguna EMR

No	rhitung	Rtabel	Keterangan
Z1.1.1	.689**	0,361	Valid
Z1.1.2	.721**	0,361	Valid
Z1.1.3	.734**	0,361	Valid
Z1.2.1	.821**	0,361	Valid
Z1.2.2	.861**	0,361	Valid
Z1.2.3	.822**	0,361	Valid
Z1.3.1	.938**	0,361	Valid
Z1.3.2	.942**	0,361	Valid
Z1.3.3	.905**	0,361	Valid
Z1.4.1	.864**	0,361	Valid
Z1.4.2	.850**	0,361	Valid
Z1.4.3	.855**	0,361	Valid

Sumber : Data primer diolah SPSS 26 (2024)

Dari tabel 2 diatas terlihat bahwa seluruh indikator memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0,361), sehingga disimpulkan bahwa dalam survei penggunaan EMR menggunakan 12 butir indikator dinyatakan valid.

Tabel 3 Hasil Uji Validitas Instrumen Kualitas Informasi

No	rhitung	Rtabel	Keterangan
X1.1.1	.911**	0,361	Valid
X1.1.2	.953**	0,361	Valid
X1.1.3	.874**	0,361	Valid
X1.2.1	.868**	0,361	Valid
X1.2.2	.783**	0,361	Valid
X1.2.3	.898**	0,361	Valid
X1.3.1	.884**	0,361	Valid
X1.3.2	.916**	0,361	Valid
X1.3.3	.916**	0,361	Valid
X1.4.1	.813**	0,361	Valid

X1.4.2	.812**	0,361	Valid
X1.4.3	.849**	0,361	Valid
X1.5.1	.912**	0,361	Valid
X1.5.2	.813**	0,361	Valid
X1.5.3	.784**	0,361	Valid

Sumber : Data primer diolah SPSS 26 (2024)

Dari tabel 3 diatas terlihat bahwa seluruh indikator memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0,361), sehingga disimpulkan bahwa dalam survei kualitas informasi menggunakan 15 butir indikator dinyatakan valid.

Tabel 4 Hasil Uji Validitas Instrumen Kualitas Sistem

No	rhitung	Rtabel	Keterangan
X2.1.1	.845**	0,361	Valid
X2.1.2	.881**	0,361	Valid
X2.1.3	.881**	0,361	Valid
X2.2.1	.837**	0,361	Valid
X2.2.2	.751**	0,361	Valid
X2.3.3	.734**	0,361	Valid
X2.3.1	.963**	0,361	Valid
X2.3.2	.906**	0,361	Valid
X2.3.3	.861**	0,361	Valid
X2.4.1	.806**	0,361	Valid
X2.4.2	.829**	0,361	Valid
X2.4.3	.881**	0,361	Valid
X2.5.1	.842**	0,361	Valid
X2.5.2	.742**	0,361	Valid
X2.5.3	.963**	0,361	Valid

Sumber : Data primer diolah SPSS 26 (2024)

Dari tabel 4 diatas terlihat bahwa seluruh indikator memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0,361), sehingga disimpulkan bahwa dalam survei kualitas sistem menggunakan 15 butir indikator dinyatakan valid.

Tabel 5 Hasil Uji Validitas Instrumen Lean Six Sigma

No	rhitung	Rtabel	Keterangan
X3.1.1	.730**	0,361	Valid
X3.1.2	.866**	0,361	Valid
X3.1.3	.888**	0,361	Valid
X3.2.1	.879**	0,361	Valid
X3.2.2	.915**	0,361	Valid
X3.3.1	.969**	0,361	Valid
X3.3.2	.952**	0,361	Valid
X3.4.1	.614**	0,361	Valid
X3.4.2	.909**	0,361	Valid
X3.4.3	.838**	0,361	Valid
X3.5.1	.992**	0,361	Valid
X3.5.2	.809**	0,361	Valid

Sumber : Data primer diolah SPSS 26 (2024)

Dari tabel 5 diatas terlihat bahwa seluruh indikator memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0,361), sehingga disimpulkan bahwa dalam survei *lean six sigma* menggunakan 12 butir indikator dinyatakan valid.

b. Uji Reliabilitas

Tabel 6 Rangkuman Uji Reliabilitas

Variabel	N	Cronbach's alpha	Keterangan
Manfaat Nyata	12	0,954	Reliabel
Penggunaan EMR	12	0,971	Reliabel
Kualitas Informasi	15	0,974	Reliabel
Kualitas Sistem	15	0,962	Reliabel
<i>Lean Six Sigma</i>	12	0,974	Reliabel

Sumber : Data primer diolah SPSS 26 (2024)

Dari tabel 6 di atas terlihat bahwa seluruh variabel penelitian memiliki nilai *cronbach's alpha* > 0,60 sehingga dapat disimpulkan bahwa kuesioner setiap variabel penelitian dapat diandalkan dalam penelitian lanjutan.

Berdasarkan hasil analisis *three box method* menunjukkan seluruh bariabel berada dalam indeks tinggi. Berikut adalah hasil analisis *three box method*:

Tabel 7 Matrix Analisa Instrumen

Variabel	Indeks			Perilaku
	R	S	T	
Manfaat Nyata			*	Efisien dan Efektif
Penggunaan EMR			*	Komitmen
Kualitas Informasi			*	Teliti
Kualitas Sistem			*	Kolaboratif
<i>Lean Six Sigma</i>			*	Konsisten

Sumber : Data primer

Analisis Jalur (*Path Analysis*)

Analisis jalur pengaruh langsung yaitu untuk mengetahui pengaruh secara langsung antara variabel kualitas informasi (X1), kualitas sistem (X2) dan *lean six sigma* (X3) dan variabel penggunaan EMR (Z) serta variabel manfaat nyata (Y).

Tabel 8 Hasil Analisis Jalur Pengaruh Langsung

Struktur	Pengaruh	Koefisien	R ²
Struktur 1	X1→Z	0,263	0,262
	X2→Z	0,314	
	X3→Z	0,282	
Struktur 2	X1→Y	0,324	0,512
	X2→Y	0,260	
	X3→Y	0,275	
	Z→Y	0,314	

Sumber : Data primer diolah SPSS 26 (2024)

a) Pada analisa struktur 1 menghasilkan fungsi persamaan pengaruh langsung $Z=0,263(X_1)+0,314(X_2)+0,282(X_3)$ dan nilai koefisien determinasi menunjukkan nilai

0,262. Hasil tersebut menjelaskan bahwa jika kualitas informasi, kualitas sistem dan *lean six sigma* ditingkatkan sebanyak satu-satuan, maka penggunaan EMR akan meningkat sebanyak 26,3% melalui kualitas informasi, 31,4% melalui kualitas sistem dan 28,2% melalui *lean six sigma*, serta ketiga variabel tersebut berkontribusi sebesar 26,2% dalam menciptakan penggunaan EMR, dan persentase tersebut menjelaskan bahwa kualitas informasi, kualitas sistem dan *lean six sigma* memiliki kontribusi dalam meningkatkan penggunaan EMR (Hair et al., 2014).

- b) Pada analisa struktur 2 menghasilkan fungsi persamaan pengaruh langsung $Y=0,324(X_1)+0,260(X_2)+0,275(X_3)+0,314(Z)$ dan koefisien determinasi menunjukkan nilai 0,512. Hasil tersebut menjelaskan bahwa jika kualitas informasi, kualitas sistem, *lean six sigma* dan penggunaan EMR ditingkatkan sebanyak satu-satuan, manfaat nyata akan meningkat sebanyak 32,4% melalui kualitas informasi, 26% melalui kualitas sistem, 27,5% melalui *lean six sigma* dan 31,4% melalui penggunaan EMR, serta ke empat variabel tersebut berkontribusi sebesar 51,2% dalam menciptakan manfaat nyata, dan persentase tersebut menjelaskan bahwa kualitas informasi, kualitas sistem, *lean six sigma* dan penggunaan EMR memiliki kontribusi dalam menciptakan manfaat nyata (Hair et al., 2014).

Analisis Linier Berganda

Metode regresi linier berganda dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur kualitas informasi, kualitas sistem dan *lean six sigma* terhadap manfaat nyata dengan pengguna EMR sebagai variabel intervening.

Persamaan :

$Y = \alpha + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + e$, terdapat 2 model regresi dalam penelitian ini yaitu :

Model (1) : $Z = \alpha + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + e$

Model (2) : $Y = \alpha + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \beta_4Z + e$

Tabel 9 Hasil Analisis Regresi Model (1)

		Coefficients ^a				
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	11.294	7.920		1.426	.160
	Kualitas Informasi	.225	.106	.263	2.112	.040
	Kualitas Sistem	.225	.091	.314	2.482	.017
	LSS	.227	.102	.282	2.225	.031

a. Dependent Variable: Penggunaan EMR

Sumber : Data primer diolah SPSS 26 (2024)

Model (1) : $Z = 11,294 + 0,225 (X_1) + 0,225 (X_2) + 0,227 (X_3) + e$

Dari persamaan Model (1) dapat diartikan :

- a) Konstanta sebesar 11,294 menyatakan bahwa jika variabel X_1 (Kualitas Informasi), variabel X_2 (Kualitas Sistem) dan variabel X_3 (*Lean Six Sigma*) dianggap sama dengan 0, maka variabel Z (Penggunaan EMR) tidak berubah yaitu 11,294 atau sama seperti nilai sebelumnya.

- b) Koefisien regresi variabel X_1 (Kualitas Informasi) sebesar 0,225, X_2 dan X_3 dianggap besarnya sama dengan 0, menyatakan bahwa kenaikan 1 (satu) poin nilai variabel X_1 (Kualitas Informasi) meningkatkan nilai variabel Z (Penggunaan EMR) sebesar 0,225 poin.
- c) Koefisien regresi variabel X_2 (Kualitas Sistem) sebesar 0,255, X_1 dan X_3 dianggap besarnya sama dengan 0, menyatakan bahwa kenaikan 1 (satu) poin nilai variabel X_2 (Kualitas Sistem) meningkatkan nilai variabel Z (Penggunaan EMR) sebesar 0,225 poin.
- d) Koefisien regresi variabel X_3 (LSS) sebesar 0,227, X_1 dan X_2 dianggap besarnya sama dengan 0, menyatakan bahwa kenaikan 1 (satu) poin nilai variabel X_3 (LSS) meningkatkan nilai variabel Z (Penggunaan EMR) sebesar 0,227 poin.

Tabel 10 Hasil Analisis Regresi Model (2)

		Coefficients ^a				
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-.955	6.226		-.153	.879
	Kualitas Informasi	.259	.086	.324	3.025	.004
	Kualitas Sistem	.175	.074	.260	2.358	.023
	LSS	.207	.082	.275	2.510	.016
	Penggunaan EMR	.294	.111	.314	2.647	.011

a. Dependent Variable: Manfaat Nyata

Sumber : Data primer diolah SPSS 26 (2024)

$$\text{Model (2): } Y = -0,955 + 0,259 (X_1) + 0,175 (X_2) + 0,207 (X_3) + 0,294 (Z) + e$$

Dari persamaan Model (2) dapat diartikan :

- a) Konstanta sebesar -0,955 menyatakan bahwa jika variabel X_1 (Kualitas Informasi), variabel X_2 (Kualitas Sistem), variabel X_3 (*Lean Six Sigma*) dan variabel Z (Penggunaan EMR) dianggap sama dengan 0, maka variabel Y (Manfaat Nyata) tidak berubah yaitu -0,955 atau sama seperti nilai sebelumnya.
- b) Koefisien regresi variabel X_1 (Kualitas Informasi) sebesar 0,259, X_2 , X_3 dan Z dianggap besarnya sama dengan 0, menyatakan bahwa kenaikan 1 (satu) poin nilai variabel X_1 (Kualitas Informasi) meningkatkan nilai variabel Y (Manfaat Nyata) sebesar 0,259 poin.
- c) Koefisien regresi variabel X_2 (Kualitas Sistem) sebesar 0,259, X_1 , X_3 dan Z dianggap besarnya sama dengan 0, menyatakan bahwa kenaikan 1 (satu) poin nilai variabel X_2 (Kualitas Sistem) meningkatkan nilai variabel Y (Manfaat Nyata) sebesar 0,175 poin.
- d) Koefisien regresi variabel X_3 (LSS) sebesar 0,207, X_1 , X_2 dan Z dianggap besarnya sama dengan 0, menyatakan bahwa kenaikan 1 (satu) poin nilai variabel X_3 (LSS) meningkatkan nilai variabel Y (Manfaat Nyata) sebesar 0,207 poin.
- e) Koefisien regresi variabel Z (Penggunaan EMR) sebesar 0,294, X_1 , X_2 dan X_3 dianggap besarnya sama dengan 0, menyatakan bahwa kenaikan 1 (satu) poin nilai variabel Z (Penggunaan EMR) meningkatkan nilai variabel Y (Manfaat Nyata) sebesar 0,294 poin.

Uji Multikolinearitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui adanya gejala korelasi antar variabel atau tidak. Hasil yang baik adalah tidak terjadi gejala multikolinieritas.

Tabel 11 Hasil Uji Multikolinearitas

Variabel	VIF
Kualitas Informasi	1,104
Kualitas Sistem	1,174
<i>Lean Six Sigma</i>	1,157
Penggunaan EMR	1,356

Sumber : Data primer diolah SPSS 26 (2024)

Berdasarkan tabel 11 di atas, disimpulkan bahwa tidak terjadi gejala multikolinieritas, karena seluruh nilai VIF menunjukkan nilai < 10 , maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadinya gejala multikolinearitas dalam model regresi.

Uji Hipotesis

Berdasarkan seluruh tahapan yang telah dilakukan sebelumnya, berikut hasil pengujian hipotesis untuk membuktikan penerimaan atau penolakan hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya:

Tabel 12 Rangkuman Uji Hipotesis

Pengaruh Total	R ²	Kesimpulan
Kualitas Informasi, Kualitas Sistem dan <i>Lean Six Sigma</i> → Penggunaan EMR → Manfaat Nyata	0,512	H1 Diterima
Pengaruh Langsung	T _{value}	Kesimpulan
Kualitas Informasi → Penggunaan EMR	2,112	H2 Diterima
Kualitas Sistem → Penggunaan EMR	2,482	H3 Diterima
<i>Lean Six Sigma</i> → Penggunaan EMR	2,225	H4 Diterima
Kualitas Informasi → Manfaat Nyata	3,025	H5 Diterima
Kualitas Sistem → Manfaat Nyata	2,358	H6 Diterima
<i>Lean Six Sigma</i> → Manfaat Nyata	2,510	H7 Diterima
Penggunaan EMR → Manfaat Nyata	2,647	H8 Diterima

Sumber : Data primer diolah SPSS 26 (2024)

- Pada pengaruh kualitas informasi, kualitas sistem dan *lean six sigma* terhadap manfaat nyata dengan penggunaan EMR sebagai variabel intervening, menunjukkan nilai koefisien determinasi sebesar 0,512 yang berarti bahwa kualitas informasi, kualitas sistem dan *lean six sigma* berpengaruh terhadap manfaat nyata dengan penggunaan EMR sebagai variabel intervening, sehingga masuk kategori penerimaan H1.
- Pada pengaruh kualitas informasi terhadap penggunaan EMR menunjukkan perbandingan $T_{\text{value}} 2,112 > 1,96$ yang berarti kualitas informasi berpengaruh terhadap penggunaan EMR, sehingga masuk kategori penerimaan H2.
- Pada pengaruh kualitas sistem terhadap penggunaan EMR, menunjukkan perbandingan $T_{\text{value}} 2,482 > 1,96$ yang berarti kualitas sistem berpengaruh terhadap penggunaan EMR, sehingga masuk kategori penerimaan H3.

- d) Pada pengaruh *lean six sigma* terhadap penggunaan EMR, menunjukkan perbandingan $T_{\text{Value}} 2,225 > 1,96$ yang berarti *lean six sigma* berpengaruh terhadap penggunaan EMR, sehingga masuk kategori penerimaan H4.
 - e) Pada pengaruh kualitas informasi terhadap penggunaan manfaat nyata, menunjukkan perbandingan $T_{\text{Value}} 3,025 > 1,96$ yang berarti kualitas informasi berpengaruh terhadap manfaat nyata, sehingga masuk kategori penerimaan H5.
 - f) Pada pengaruh kualitas sistem terhadap penggunaan manfaat nyata, menunjukkan perbandingan $T_{\text{Value}} 2,358 > 1,96$ yang berarti kualitas sistem berpengaruh terhadap manfaat nyata, sehingga masuk kategori penerimaan H6.
 - g) Pada pengaruh *lean six sigma* terhadap penggunaan manfaat nyata, menunjukkan perbandingan $T_{\text{Value}} 2,510 > 1,96$ yang berarti *lean six sigma* berpengaruh terhadap manfaat nyata, sehingga masuk kategori penerimaan H7.
- Pada pengaruh penggunaan EMR terhadap penggunaan manfaat nyata, menunjukkan perbandingan $T_{\text{Value}} 2,647 > 1,96$ yang berarti penggunaan EMR berpengaruh terhadap manfaat nyata, sehingga masuk kategori penerimaan H8.

PEMBAHASAN

1. Pengaruh Kualitas Informasi, Kualitas Sistem dan *Lean Six Sigma Management* Terhadap Manfaat Nyata Dengan Penggunaan Sistem Sebagai Variabel Intervening.

Hasil analisis menyimpulkan bahwa kualitas informasi, kualitas sistem, dan *lean six sigma* berpengaruh terhadap manfaat nyata dengan penggunaan EMR sebagai variabel intervening yang ditunjukkan oleh koefisien determinasi sebesar 0,512, yang berarti dengan adanya kualitas informasi, kualitas sistem dan *lean six sigma methodology*, mampu meningkatkan penggunaan EMR yang profesional dan kontinuitas sehingga akan berdampak pada manfaat nyata. Hal tersebut ditunjukkan dengan kualitas informasi yang lengkap, kualitas sistem yang handal dan *LSS project* yang diimplementasikan maka frekuensi penggunaan EMR akan meningkat, sehingga pada akhirnya akan membawa manfaat nyata bagi pengguna dan organisasi.

Hasil analisis dari *three box method* menunjukkan bahwa kualitas informasi, kualitas sistem, LSS dan penggunaan EMR meningkatkan manfaat nyata. Pada variabel manfaat nyata dimensi terlemah adalah dimensi pengambilan keputusan dengan indeks terendah 43,25. Variabel penggunaan EMR indeks dimensi terlemah adalah pelatihan yaitu 44,75, variabel kualitas informasi dengan indeks dimensi terlemah adalah kelengkapan sebesar 42,91, variabel kualitas sistem dengan dimensi terlemah yaitu kehandalan sistem sebesar 39,16, variabel LSS indeks terlemah adalah dimensi *improve* yaitu sebesar 39,34. Dari hasil analisis tersebut diperlukan peningkatan manfaat nyata dari implementasi EMR yaitu dengan kualitas informasi sistem EMR yang memenuhi kebutuhan pengguna, kualitas sistem yang handal dan jarang rusak, dan implementasi LSS yang masif dan konsisten untuk memperbaiki proses, mengurangi *waste* dan mengoptimalkan proses operasional.

Keadaan menunjukkan bahwa dengan adanya frekuensi penggunaan EMR dapat membuat informasi yang berkualitas yang lengkap, tepat waktu dan relevan. Penggunaan EMR yang rutin dalam aktivitas sehari-hari dalam pelayanan kesehatan dapat meningkatkan mutu informasi riwayat pengobatan pasien sehingga dapat mengurangi tingkat kesalahan dalam melayani pasien. Hal ini juga harus diimbangi dengan kualitas sistem yang handal dan jarang rusak, sehingga proses digitalisasi dari penggunaan EMR dapat berjalan dengan efektif

dan efisien. Untuk meningkatkan mutu dari EMR maka metode *lean six sigma* dapat diimplementasi dengan *LSS project* yang dapat mendefinisikan masalah, mengukur, menganalisis, meningkatkan dan mengontrol dari pengguna EMR. *LSS project* diperlukan dapat menjadi *problem solving* dari masalah implementasi EMR sehingga dapat meningkatkan mutu dari EMR sehingga EMR menjadi sistem yang handal yang memiliki informasi yang lengkap dan ini juga dapat berdampak bagi kepuasan pengguna sehingga secara frekuensi penggunaan EMR menjadi meningkat.

Selain itu, terlihat bahwa dengan frekuensi penggunaan EMR yang meningkat dapat disebabkan dengan oleh informasi kesehatan yang dihasilkan lengkap, kualitas sistem yang handal dan jarang rusak serta *LSS project* yang dijalankan untuk mendorong peningkatan mutu penggunaan EMR oleh Dokter sehingga pada akhirnya akan menghasilkan informasi kesehatan yang lengkap yang dapat mendukung pengambilan keputusan medis yang akan membawa manfaat nyata sesuai dengan visi dan misi organisasi. Penerimaan seseorang terhadap teknologi informasi *user acceptance* dipengaruhi oleh empat faktor, yaitu tingkat keyakinan seseorang percaya (*performance expectancy*) bahwa menggunakan sistem akan membantu dia untuk menghasilkan kinerja yang maksimal), tingkat kemudahan pengguna dalam menggunakan sistem (*effort expectancy*), kesadaran seseorang adanya orang lain atau lingkungan yang menggunakan sistem (*social influence*), keyakinan adanya orang lain yang mendukung aktivitas pengguna (*facilitating conditions*) (Venkatesh et al, 2003). Pengguna yang puas dengan pengalaman mereka menggunakan sistem cenderung melihat manfaat yang lebih besar dari penggunaan sistem tersebut (Bhattacharjee, 2001). Serta penggunaan sistem secara langsung mempengaruhi persepsi pengguna terhadap manfaat sistem (Venkatesh and Davis, 2000). Kesuksesan sistem informasi salah satunya dipengaruhi oleh penggunaan (*use*) mengacu pada seberapa intensif sistem informasi digunakan oleh pengguna dalam konteks tugas-tugas *user* (DeLone & McLean, 2003).

2. Pengaruh Kualitas Informasi Terhadap Penggunaan EMR

Hasil analisis menunjukkan bahwa kualitas informasi berpengaruh terhadap penggunaan EMR dengan koefisien sebesar 0,263 dan uji signifikansi menunjukkan perbandingan nilai $t_{hitung} 2,112 > 1,96$, sehingga dengan kualitas informasi yang lengkap, akurat dan relevan, akan meningkatkan penggunaan EMR. Sehingga kualitas informasi di dalam EMR harus berkualitas tinggi dimana dapat merekam riwayat pengobatan dan diagnosis pasien dengan lengkap sebagai media komunikasi antar pemberi layanan kesehatan dan dapat menurunkan tingkat kesalahan akibat informasi yang tidak akurat dan lengkap.

Hasil analisa *three box method* menunjukkan permasalahan pada kelengkapan informasi dimana pernyataan tentang “EMR menghasilkan informasi yang lengkap” dengan indeks sebesar 42,75 walaupun masuk kategori tinggi tetapi ini merupakan indikator terkecil dibandingkan dimensi yang lain. Permasalahan pada kelengkapan informasi adalah sistem belum memenuhi kebutuhan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna. Sebagai sebuah landasan dasar suatu informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi dapat dikatakan berkualitas jika informasi yang dihasilkan lengkap. Informasi yang lengkap sangat dibutuhkan oleh pengguna dalam pengambilan keputusan. Informasi yang lengkap dapat mencakup seluruh informasi yang dibutuhkan oleh pengguna dalam menggunakan sistem informasi tersebut (DeLone & McLean, 2003).

Kualitas informasi harus dapat diandalkan untuk membantu pengambilan keputusan. Informasi yang berkualitas tinggi mempermudah pengguna EMR untuk mendapatkan nilai dari sistem dan mendorong penggunaan yang berkelanjutan. Kualitas informasi berkontribusi pada persepsi pengguna tentang kegunaan dan kemudahan penggunaan EMR. Informasi yang akurat, relevan, dan dapat diandalkan meningkatkan keyakinan pengguna terhadap sistem dan mendorong adopsi serta penggunaan yang berkelanjutan (Petter, Delone, et al., 2008a). Kualitas informasi merupakan ukuran yang menentukan kesesuaian akurasi, presisi, kelengkapan, usia, ketepatan waktu, dan sumber informasi dengan harapan pengguna informasi (Alter, 1999). Atribut kualitas informasi seperti keakuratan, kelengkapan, dan keandalan secara langsung mempengaruhi kepuasan pengguna, yang pada gilirannya mempengaruhi penggunaan sistem (Wixom & Todd, 2005).

3. Pengaruh Kualitas Sistem Terhadap Penggunaan EMR

Hasil analisis menunjukkan bahwa kualitas sistem berpengaruh terhadap penggunaan EMR dengan koefisien sebesar 0,314 dan uji signifikansi menunjukkan perbandingan nilai $t_{hitung} 2,482 > 1,96$, sehingga dengan kualitas sistem yang handal dan jarang rusak serta keamanan sistem yang aman akan meningkatkan penggunaan EMR. Kualitas sistem merupakan salah satu bagian dari pengukuran dalam menentukan kesuksesan sistem informasi yang dapat menyediakan informasi yang berguna sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pengguna.

Hasil analisa *three box method* menunjukkan terdapat kelemahan terkait EMR yang handal dan jarang rusak yang ditunjukkan indeks rata-rata sebesar 38. Dimana sebagian Dokter sebagai responden merasa EMR terkadang rusak saat pelayanan sedang berlangsung yang menghambat pelayanan kesehatan kepada pasien. Perlu perbaikan kualitas sistem untuk meningkatkan manfaat nyata dari implementasi EMR. Sistem yang handal dan jarang rusak menunjukkan kematang dari sistem tersebut. Kualitas sistem dan sikap berpengaruh signifikan terhadap penggunaan sistem dan kepuasan pengguna (Azebazibwe et al., 2019).

Keadaan menunjukkan bahwa kualitas sistem yang diharapkan oleh pengguna EMR adalah kualitas sistem yang handal, jarang rusak dan keamanan sistem yang aman sehingga data pengguna maupun data rekam medis pasien dapat terjaga dengan baik. Keberhasilan sistem informasi suatu perusahaan bergantung pada pelaksanaan sistem tersebut, kemudahan bagi pemakai, dan pemanfaatan teknologi yang digunakan (Goodhue dan Thomson, 1995). Sistem yang berkualitas tinggi adalah sistem yang memiliki kecepatan akses, kehandalan sistem, kemudahan untuk digunakan, kemudahan untuk diakses, dan keamanan sistem (DeLone & McLean, 2003). Keandalan sistem informasi ini juga dapat dilihat dari sistem informasi yang melayani kebutuhan pengguna tanpa adanya masalah yang dapat mengganggu kenyamanan pengguna dalam menggunakan sistem informasi (Urbach & Müller, 2012).

4. Pengaruh *Lean Six Sigma* Terhadap Penggunaan EMR

Hasil analisis menunjukkan bahwa *Lean Six Sigma* berpengaruh terhadap penggunaan EMR dengan koefisien sebesar 0,282 dan uji signifikansi menunjukkan perbandingan nilai $t_{hitung} 2,225 > 1,96$, sehingga dengan LSS yang dijalankan secara kontinue dan masif akan meningkatkan penggunaan EMR. LSS berperan memperbaiki proses atau membuang *waste* dari impementasi EMR yang bertujuan untuk meningkatkan penggunaan EMR. LSS akan

mempengaruhi penggunaan EMR sehingga pada akhirnya akan meningkatkan manfaat nyata dari implementasi EMR.

Hasil analisa *three box method* menunjukkan terdapat permasalahan dari dimensi *improve* yaitu masalah pada EMR tidak berulang dengan indeks terendah yaitu 36. Hal ini disebabkan masih belum dirasakan oleh pengguna EMR terkait peningkatan sistem EMR kendala atau gangguan yang dialami adalah hal yang sama terutama terkait kendala sistem EMR yang *down*. Perlunya pendekatan LSS yang menggabungkan strategi lean dan alat serta teknik Six Sigma menyoroti proses yang rentan terhadap pemborosan, cacat, dan variasi, lalu menguranginya untuk memastikan perbaikan dalam proses operasional perusahaan (George, 2000).

Keadaan menunjukkan bahwa *Lean Six Sigma* didominasi oleh bagaimana mendefinisikan tujuan dan manfaat EMR dari organisasi untuk menyatukan persepsi antara pengguna EMR dan manajemen dimana komunikasi yang efektif untuk meningkatkan mutu EMR dan membuang pemborosan yang ada didalam pelayanan kesehatan untuk menciptakan EMR yang lebih efektif dan efisien. *Lean Six Sigma* berfokus pada pengurangan pemborosan dan peningkatan efisiensi proses, sementara EMR menyediakan akses cepat dan akurat ke informasi pasien. Integrasi EMR membantu mengurangi kesalahan, meningkatkan kualitas layanan, dan menyediakan data yang kaya untuk analisis *Lean Six Sigma*. Strategi *Lean Six Sigma* berfokus pada menghilangkan pemborosan dan variasi dari proses untuk meningkatkan nilai dan efisiensi kerja (Aleem, 2013). Pendekatan lean bertujuan menyingkapkan *non-value added* dan *value added* serta membuat *value added* mengalir secara lancar sepanjang *value stream processes*, sedangkan *Six Sigma* akan mereduksi *variasi value added* tersebut (George, 2000). Pendekatan terstruktur *lean six sigma* yang disebut DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) untuk mengidentifikasi dan menghilangkan penyebab variasi dan meningkatkan proses (Mikel Harry and Bill Smith, 1986).

5. Pengaruh Kualitas Informasi Terhadap Manfaat Nyata

Hasil analisis menunjukkan bahwa kualitas informasi berpengaruh terhadap manfaat nyata dengan koefisien sebesar 0,324 dan uji signifikansi menunjukkan perbandingan nilai $t_{hitung} 3,025 > 1,96$, dimana kualitas informasi yang lengkap, akurat dan relevan akan membawa manfaat nyata yang lebih besar. Kualitas informasi yang lengkap dan relevan sangat penting dalam sistem informasi karena mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat dalam menentukan diagnosis dan pemeriksaan diagnostik yang diperlukan, meningkatkan efisiensi dan efektifitas serta kepuasan pengguna EMR yang pada akhirnya akan mempengaruhi manfaat nyata.

Hasil analisa *three box method* menunjukkan terdapat permasalahan pada manfaat nyata yaitu masih rendahnya indeks penilaian terhadap EMR dapat mendukung pengambilan keputusan klinis yaitu sebesar 43 masuk dalam didalam dimensi pengambilan keputusan. Hal ini menunjukkan perlu peningkatan dimana kualitas informasi dapat mengambil peranan yang cukup penting dalam pengambilan keputusan klinis kepada pasien. Kualitas informasi yang tinggi meningkatkan pengambilan keputusan yang lebih baik, mengurangi kesalahan, dan meningkatkan produktivitas (Petter, Delone, et al., 2008b).

Kualitas informasi menjadi landasan bagi peningkatan manfaat nyata dari implementasi EMR disebuah organisasi kesehatan. kualitas informasi yang tinggi mengurangi kesalahan dan biaya terkait, meningkatkan kinerja organisasi secara keseluruhan, dan

memastikan bahwa manfaat nyata dari implementasi sistem informasi dapat dicapai. Kualitas informasi merupakan aspek kritis yang menentukan keberhasilan sistem informasi. Kualitas informasi yang tinggi meningkatkan kepuasan pengguna, penggunaan sistem, dan kinerja organisasi (Wixom & Todd, 2005). Kualitas informasi merupakan determinan utama dari manfaat sistem informasi. Informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu memungkinkan organisasi untuk merespons perubahan pasar dengan lebih cepat dan efisien, menghasilkan keuntungan kompetitif (Seddon & Kiew, 1996). Kualitas informasi yang sesuai dengan kebutuhan tugas pengguna meningkatkan efektivitas dan efisiensi, menghasilkan manfaat nyata bagi individu dan organisasi (Goodhue & Thompson, 1995b).

6. Pengaruh Kualitas Sistem Terhadap Manfaat Nyata

Hasil analisis menunjukkan bahwa kualitas sistem berpengaruh terhadap manfaat nyata dengan koefisien sebesar 0,260 dan uji signifikansi menunjukkan perbandingan nilai $t_{hitung} 2,358 > 1,96$, kualitas sistem menjadi determinan yang paling memengaruhi manfaat nyata. Kualitas sistem memainkan peran penting dalam menentukan manfaat nyata yang diperoleh dari penggunaan sistem informasi. Kualitas sistem yang baik meningkatkan kepuasan pengguna, penggunaan sistem, dan efisiensi operasional, yang semuanya berkontribusi pada manfaat nyata baik pada tingkat individu maupun organisasi.

Hasil analisa *three box method* menunjukkan EMR memiliki hak akses (*password*) bagi masing-masing pengguna.” dengan indeks 47,75 masuk pada kategori tinggi yang berada pada dimensi keamanan sistem. Keamanan sistem mendapat persepsi yang baik bagi pengguna EMR dan menjadi salah satu peran penting dalam peningkatan penggunaan atau adopsi EMR. Terkait keamanan sistem merupakan isu yang krusial tetapi dalam hubungannya dengan manfaat nyata, kualitas sistem dari segi keamanan dapat menjadi tolak ukur untuk meningkatkan dimensi kualitas sistem yang lain seperti kehandalan sistem sehingga sistem menjadi matang dan menjawab kebutuhan pengguna.

Keadaan menunjukkan bahwa kualitas sistem memiliki peranan yang sangat penting bagi penggunaan EMR. Kualitas sistem yang baik dari segi *hardware* dan *software* serta tampilan sistem yang mudah akan meningkatkan penggunaan sistem yang pada akhirnya memenuhi kepuasan pengguna. Dengan memastikan kualitas sistem yang tinggi, organisasi dapat mencapai penggunaan yang lebih efektif, kepuasan pengguna yang lebih tinggi, dan manfaat nyata yang lebih besar (DeLone & McLean, 2003). Kualitas sistem yang tinggi harus dilihat dalam konteks interaksi dengan dimensi manusia dan organisasi untuk mencapai kesuksesan yang optimal. Pendekatan ini menekankan pentingnya keselarasan antara teknologi, pengguna, dan lingkungan organisasi untuk memaksimalkan manfaat nyata sistem informasi (Yusof et al., 2008b). Teknologi akan lebih bermanfaat jika sesuai dengan tugas yang harus diselesaikan. Kualitas sistem yang tinggi berarti teknologi tersebut lebih sesuai dengan tugas, yang mengarah pada manfaat nyata yang lebih besar (Goodhue & Thompson, 1995b).

7. Pengaruh *Lean Six Sigma* Terhadap Manfaat Nyata

Hasil analisis menunjukkan bahwa *lean six sigma* berpengaruh terhadap manfaat nyata dengan koefisien sebesar 0,275 dan uji signifikansi menunjukkan perbandingan nilai $t_{hitung} 2,510 > 1,96$, *LSS project* yang diimplementasikan dalam meningkatkan manfaat nyata EMR dapat dirasakan oleh pengguna EMR. Dimana kesamaan persepsi dalam mendefinisikan

tujuan dan manfaat EMR menjadi point utama untuk meningkatkan penggunaan dan adopsi EMR, menghilangkan *waste* seperti order pemeriksaan diagnostik melalui kertas dihilangkan agar dapat mengintegrasikan layanan diagnostik secara digital yang pada akhirnya kualitas informasi dalam EMR menjadi lebih baik dalam pengambilan keputusan terhadap diagnosis pasien.

Hasil analisa *three box method* menunjukkan indeks tertinggi berada pada pernyataan yang menyatakan “Tujuan dan manfaat implementasi EMR didefinisikan di RS.” dengan indeks 45,25 masuk pada kategori tinggi yang berada pada dimensi *define*. Persepsi yang dibangun antar tim untuk mengurangi *waste* dan meningkatkan pelayanan yang efisien dan efektif sudah dirasakan dampaknya bagi organisasi dan pengguna EMR. LSS memiliki dampak yang cukup signifikan dalam peningkatan adopsi penggunaan EMR yang bisa diukur dengan indikator pengukuran adopsi EMR.

Keadaan menunjukkan bahwa bahwa LSS *project* yang dijalankan membawa dampak positif dari pengguna EMR dan organisasi. Beberapa perbaikan dirasakan dengan nyata seperti pengurangan kertas dan komitmen untuk meningkatkan adopsi EMR sebagai salah satu tujuan bersama untuk pengambilan keputusan klinis melalui layanan data kesehatan di EMR yang komprehensif. *Lean* berfokus pada mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan dalam proses, sedangkan *Six Sigma* berfokus pada mengurangi variabilitas dan meminimalkan kesalahan atau cacat dalam produk atau layanan. Gabungan kedua metodologi ini bertujuan untuk mencapai kinerja yang optimal dan kepuasan pelanggan yang lebih tinggi (George, 2000). *Lean Six Sigma* pada layanan kesehatan digunakan untuk meningkatkan customer value yaitu pasien melalui peningkatan terus menerus rasio antara nilai tambah terhadap *waste* (*the value to waste-ratio*). Banyak rumah sakit di seluruh dunia yang telah menerapkan *Lean Hospital* dan menghasilkan banyak manfaat. 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. (Graban, 2009). *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 (Graban, 2009).

8. Pengaruh Penggunaan EMR Terhadap Manfaat Nyata

Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan EMR berpengaruh terhadap manfaat nyata dengan koefisien sebesar 0,314 dan uji signifikansi menunjukkan perbandingan nilai $t_{hitung} 2,647 > 1,96$. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan EMR yang lebih tinggi cenderung menghasilkan manfaat nyata yang lebih besar bagi individu, organisasi, atau pengguna EMR. Hal ini menekankan pentingnya memahami bagaimana penggunaan sistem berdampak pada hasil organisasi, baik itu dalam hal efisiensi operasional, keunggulan kompetitif, atau peningkatan layanan kepada pelanggan (Wixom & Todd, 2005).

Hasil analisa *three box method* menunjukkan indeks tertinggi berada pada pernyataan yang menyatakan “Saya selalu menggunakan EMR dalam melakukan pekerjaan” dengan indeks 48,5 masuk pada kategori tinggi yang berada pada dimensi penggunaan sehari-hari. Hal ini harus dijaga dan ditingkatkan dengan satu persepsi tujuan dan manfaat EMR yang diutamakan untuk memberikan layanan data kesehatan yang lebih lengkap, akurat dan relevan yang

memiliki manfaat dalam pengambilan keputusan terkait diagnosis dan pemeriksaan medis yang akan dilakukan untuk menjawab visi dan misi RS dan meningkatkan mutu layanan kesehatan.

Keadaan menunjukkan bahwa dengan frekuensi penggunaan EMR dapat meningkatkan manfaat nyata yang dirasakan oleh pengguna dan organisasi. Penggunaan EMR harus juga diimbangi oleh pelatihan terhadap sistem dan juga pengguna EMR harus mendapatkan pemberitahuan dan pembelajaran jika sistem terdapat *update* fitur baru untuk meningkatkan kualitas sistem, masukan dari pengguna EMR dapat dijadikan dasar untuk pengambilan keputusan terkait kematangan sistem. sPenggunaan sistem secara langsung mempengaruhi persepsi pengguna terhadap manfaat sistem (Venkatesh and Davis, 2000). Kualitas konten EMR, sistem layanan dukungan EMR, pembelajaran mandiri profesional layanan kesehatan, kesiapan rumah sakit, dan kepuasan profesional layanan kesehatan mengarah pada keberhasilan sistem EMR yang membawa manfaat bagi organisasi (Adegboire & Omowumi, 2021). Penggunaan sistem informasi yang lebih intensif oleh individu atau organisasi cenderung berkontribusi pada peningkatan efisiensi, produktivitas, dan keuntungan nyata (Lin, Lee, & Li., 2005).

KESIMPULAN

Kualitas informasi, kualitas sistem dan *lean six sigma* berpengaruh terhadap manfaat nyata dengan penggunaan EMR sebagai variabel intervening. Sehingga upaya meningkatkan manfaat nyata dapat ditingkatkan melalui kualitas informasi, kualitas sistem, *lean six sigma* dan penggunaan EMR yang konsisten. Kualitas informasi berpengaruh terhadap penggunaan EMR, sehingga upaya meningkatkan penggunaan EMR dapat ditingkatkan melalui kualitas informasi yang berkualitas pada sistem EMR. Kualitas sistem berpengaruh terhadap penggunaan EMR, sehingga upaya meningkatkan penggunaan EMR dapat ditingkatkan melalui kualitas sistem yang memadai. *Lean six sigma* berpengaruh terhadap penggunaan EMR sehingga upaya meningkatkan penggunaan EMR, dapat ditingkatkan melalui implementasi LSS yang lebih konsisten dan masif. Kualitas informasi berpengaruh terhadap manfaat nyata, sehingga upaya meningkatkan manfaat nyata dapat ditingkatkan melalui kualitas informasi yang tinggi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Kualitas sistem berpengaruh terhadap manfaat nyata, sehingga upaya meningkatkan manfaat nyata dapat ditingkatkan melalui sistem yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna. *Lean six sigma* berpengaruh terhadap manfaat nyata sehingga upaya meningkatkan manfaat nyata, dapat ditingkatkan melalui LSS yang optimal dengan membuang *waste* dan menjalankan operasional dengan efektif dan efisien. Penggunaan EMR berpengaruh terhadap manfaat nyata, sehingga upaya meningkatkan manfaat nyata, dapat ditingkatkan melalui penggunaan EMR yang rutin dan konsisten.

Berdasarkan kelemahan yang ditemukan pada setiap aspek yang terkandung dalam instrumen penelitian, diperlukan perbaikan sistem pada EMR sesuai dengan kebutuhan pengguna EMR, karena kualitas sistem menjadi variabel terendah dalam penelitian ini. Sebaiknya dilakukan pemeliharaan rutin pada EMR sehingga sistem EMR menjadi lebih handal dan jarang rusak, diperlukan percepatan integrasi sistem EMR di IGD, karena dengan sistem yang terintegrasi mempermudah transfer data, mengurangi duplikasi data dan meningkatkan akurasi informasi pasien, diperlukan pelatihan yang berkesinambungan kepada seluruh staf medis dan staf administrasi dalam menggunakan sistem EMR. Pelatihan

berkelanjutan dapat membantu staf merasa lebih nyaman, efisien dan efektif dalam menggunakan sistem EMR. Serta analisis umpan balik atau *feedback* dari pengguna sistem EMR secara berkala dan tindaklanjuti umpan balik tersebut untuk perbaikan sistem.

Disarankan untuk penelitian selanjutnya, menyertakan user penggunaan EMR selain Dokter dan Dokter Spesialis seperti Perawat, Apoteker, Analis, dan Perekam Medis sehingga dapat lebih mendapatkan wawasan kualitatif tentang bagaimana kualitas informasi, sistem, dan *Lean Six Sigma* mempengaruhi pekerjaan mereka. Selain itu dapat melakukan studi longitudinal untuk mengamati perubahan dan dampak dari kualitas informasi, kualitas sistem, dan penerapan *Lean Six Sigma* terhadap penggunaan EMR dan manfaatnya selama beberapa tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdekhoda, M., Dehnad, A., & Zarei, J. (2019). Determinant factors in applying electronic medical records in healthcare. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 25(1), 24–33. <https://doi.org/10.26719/emhj.18.007>
- Adegbore, A. M., & Omowumi, A. T. (2021). Factors Influencing Electronic Medical Record Systems Success in Selected Tertiary Healthcare Facilities in South-West, Nigeria. *Information Impact: Journal of Information and Knowledge Management*, 12(1), 14–32. <https://doi.org/10.4314/ijikm.v12i1.2>
- Aleem, S. (2013). Translating 10 Lessons From Lean Six Sigma Project in Paper-Based Training Site to Electronic Health Record–Based Primary Care Practice: Challenges and Opportunities. *Quality Management in Healthcare*, 22(3). https://journals.lww.com/qmhcjournal/fulltext/2013/07000/translating_10_lessons_from_lean_six_sigma_project.6.aspx
- Alter, S. (1999). A General, Yet Useful Theory of Information Systems. *Communications of the Association for Information Systems*, 1. <https://doi.org/10.17705/1cais.00113>
- Anandarajan, M., Igbaria, M., & Anakwe, U. (2002). IT acceptance in a less-developed country: A motivational factor perspective. *International Journal of Information Management*, 22, 47–65. [https://doi.org/10.1016/S0268-4012\(01\)00040-8](https://doi.org/10.1016/S0268-4012(01)00040-8)
- Ayebazibwe, I., Kimaro, H. C., & Kaasbøll, J. J. (2019). *System Use and User Satisfaction in the Adoption of Electronic Medical Records Systems: A Case of DHIS2 Tracker Implementation in Tanzania Immaculate Ayebazibwe, Honest Kimaro, Jens Kaasbøll. System Use and User Satisfaction in the Adoption of Electronic Medical Records Systems: A Case of DHIS2 Tracker Implementation in SYSTEM USE AND USER SATISFACTION IN THE ADOPTION OF ELECTRONIC MEDICAL RECORDS SYSTEMS: A CASE OF DHIS2 TRACKER IMPLEMENTATION IN TANZANIA.* 63–75. https://doi.org/10.1007/978-3-030-18400-1_6i
- Bajaj, P., Kollipara, U., Koganti, R., Wang, D., Chennu, N., Bhat, D., Mutz, J., Willett, D., Fish, J., & Karp, D. (2021). Coupled Effect of Electronic Medical Record Modifications and Lean Six Sigma Methodology on Rheumatoid Arthritis Disease Activity Measurement and Treat-to-Target Outcomes. *ACR Open Rheumatology*, 3(3), 164–172. <https://doi.org/10.1002/acr2.11233>
- Bashiri, A., Shirdeli, M., Niknam, F., Naderi, S., & Zare, S. (2023). Evaluating the success of Iran Electronic Health Record System (SEPAS) based on the DeLone and McLean

- model: a cross-sectional descriptive study. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12911-023-02100-y>
- Bhattacharjee, A. (2001a). Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-Confirmation Model. *MIS Quarterly*, 25, 351–370. <https://doi.org/10.2307/3250921>
- Bhattacharjee, A. (2001b). Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-Confirmation Model. *MIS Quarterly*, 25(3), 351–370. <https://doi.org/10.2307/3250921>
- Chen, R. F., & Hsiao, J. L. (2021). Health professionals' perspectives on electronic medical record infusion and individual performance: Model development and questionnaire survey study. *JMIR Medical Informatics*, 9(11). <https://doi.org/10.2196/32180>
- de León Castañeda, C. D. (2020). A socio-technical approach to evaluating an electronic medical record system implemented in the public health services of aguascalientes. *Revista Mexicana de Ingeniería Biomedica*, 41(2), 40–52. <https://doi.org/10.17488/RMIB.41.2.3>
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9–30. <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>
- Dharma, I. G. N. A., Sukadarmika, G., & Pramaita, N. (2022). Application of DeLone and McLean Methods to Determine Supporting Factors for the Successful Implementation of Electronic Medical Records at Bali Mandara Eye Hospital. *Journal of Applied Science, Engineering, Technology, and Education*, 4(2), 146–156. <https://doi.org/10.35877/454ri.asci1287>
- Din, A., Rahman, M., Othman, A., Md Shahid, S., & Harun, S. (2023). The influence of information quality and system quality on user attitude towards self-service technology. In *AIP Conference Proceedings*. <https://doi.org/10.1063/5.0154486>
- Doll, W. J., & Torkzadeh, G. (1988). The Measurement of End-User Computing Satisfaction. *MIS Quarterly*, 12(2), 259–274. <https://doi.org/10.2307/248851>
- E. Koh, C., R. Prybutok, V., D. Ryan, S., & “Andy” Wu, Y. (2010). A Model for Mandatory Use of Software Technologies: An Integrative Approach by Applying Multiple Levels of Abstraction of Informing Science. *Informing Science: The International Journal of an Emerging Transdiscipline*, 13, 177–203. <https://doi.org/10.28945/1326>
- George, M. L. (2000). *Lean Six Sigma Lean Six Sigma*.
- Ghozali, I. (2018). Ghozali 2018. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS*, 25.
- Goodhue, D. L., & Thompson, R. L. (1995a). Task-Technology Fit and Individual Performance. *MIS Quarterly*, 19(2), 213–236. <https://doi.org/10.2307/249689>
- Goodhue, D. L., & Thompson, R. L. (1995b). Task-Technology Fit and Individual Performance. *MIS Quarterly*, 19(2), 213–236. <https://doi.org/10.2307/249689>
- Graban. (2009). *Lean Hospital*.
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*, 26(2), 106–121. <https://doi.org/10.1108/EBR-10-2013-0128>
- Imai, M. (1930). *Kaizen, the key to Japan's competitive success*. .
- KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK No. HK.01.07/MENKES/1423/2022 INDONESIA. (2022).

- Kodra, A. A. ., (2013). *Identifikasi Waste (Pemborosan) Serta Usulan Perbaikan di Instalasi Farmasi Dengan Menggunakan Fishbone Diagram dan Lean Hospital di Rumah Sakit Islam Surabaya*.
- Mikel Harry and Bill Smith. (1986). *Six sigma: A breakthrough strategy for profitability*.
- Nayar, P., Ojha, D., Fetrick, A., & Nguyen, A. T. (2016). Applying Lean Six Sigma to improve medication management. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 29(1), 16–23. <https://doi.org/10.1108/IJHCQA-02-2015-0020>
- Ohno, T. (1988). *Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production (1st ed.)*. .
- PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 24 TAHUN 2022 TENTANG REKAM MEDIS. (n.d.).
- Pertiwi, N. K. (2012). *Lean Hospital Sebagai Usulan Perbaikan Sistem Rack Addressing dan Order Picking Gudang Logistik Perbekalan Kesehatan Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih*. Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Petter, S., DeLone, W., & McLean, E. (2008). Measuring information systems success: Models, dimensions, measures, and interrelationships. *European Journal of Information Systems*, 17(3), 236–263. <https://doi.org/10.1057/ejis.2008.15>
- Petter, S., Delone, W., & McLean, E. (2008a). Measuring information systems success: Models, dimensions, measures, and interrelationships. *EJIS*, 17, 236–263. <https://doi.org/10.1057/ejis.2008.15>
- Petter, S., Delone, W., & McLean, E. (2008b). Measuring information systems success: Models, dimensions, measures, and interrelationships. *EJIS*, 17, 236–263. <https://doi.org/10.1057/ejis.2008.15>
- Seddon, P., & Kiew, M.-Y. (1996). A Partial Test and Development of Delone and Mclean's Model of IS Success. *Australasian Journal of Information Systems*, 4(1). <https://doi.org/10.3127/ajis.v4i1.379>
- Shiferaw, K. B., & Mehari, E. A. (2019). Modeling predictors of acceptance and use of electronic medical record system in a resource limited setting: Using modified UTAUT model. *Informatics in Medicine Unlocked*, 17. <https://doi.org/10.1016/j.imu.2019.100182>
- System Analysis and Design Methods 7th- Whitten & Bentley*. (n.d.).
- Tawar, Santoso, A. F., & Salma, Y. S. (2022). Model HOT FIT dalam Manajemen Sistem Informasi. *Bincang Sains Dan Teknologi*, 1(02), 76–82. <https://doi.org/10.56741/bst.v1i02.144>
- Technology Acceptance Model*. (n.d.). <https://open.ncl.ac.uk>
- Urbach, N., & Müller, B. (2012). *The Updated DeLone and McLean Model of Information Systems Success* (pp. 1–18). https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6108-2_1
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178. <https://doi.org/10.2307/41410412>
- W. Edwards Deming. (1982). *Out of the Crisis*.
- Widya Rita, E. P., Indrawati, R., & Widjaja, L. (2021). A Service Quality Review of Medical Record Department In Private Hospital, South Jakarta. *Journal of Multidisciplinary Academic 101 JoMA*, 05(02).

- Wixom, B., & Todd, P. (2005). A Theoretical Integration of User Satisfaction and Technology Acceptance. *Information Systems Research*, 16, 85–102. <https://doi.org/10.1287/isre.1050.0042>
- Wu, J.-H., & Wang, Y.-M. (2006). Measuring KMS success: A respecification of the DeLone and McLean's model. *Information & Management*, 43, 728–739. <https://doi.org/10.1016/j.im.2006.05.002>
- Yossiant, S., & Hosizah, H. (2023). Implementasi Rekam Medis Elektronik di Klinik Kidz Dental Care. *Indonesian of Health Information Management Journal (INOHIM)*, 11(1), 50–55. <https://doi.org/10.47007/inohim.v11i1.498>
- Yusof, M. Mohd., Kuljis, J., Papazafeiropoulou, A., & Stergioulas, L. K. (2008a). An evaluation framework for Health Information Systems: human, organization and technology-fit factors (HOT-fit). *International Journal of Medical Informatics*, 77(6), 386–398. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:5587366>
- Yusof, M. Mohd., Kuljis, J., Papazafeiropoulou, A., & Stergioulas, L. K. (2008b). An evaluation framework for Health Information Systems: human, organization and technology-fit factors (HOT-fit). *International Journal of Medical Informatics*, 77(6), 386–398. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2007.08.011>
- Zhai, Y., Yu, Z., Zhang, Q., Qin, W., Yang, C., & Zhang, Y. (2022). Transition to a new nursing information system embedded with clinical decision support: a mixed-method study using the HOT-fit framework. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12911-022-02041-y>