

Kepuasan Terhadap Layanan Aplikasi PACS Online di RS National Hospital Surabaya

Satisfaction of Online PACS Application Services in National Hospital Surabaya

Yohanes¹, Lutfan Lazuardi²

¹Program Studi Manajemen Rumah Sakit, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

²Departemen Kebijakan dan Manajemen Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

Email: yohanes86@mail.ugm.ac.id

Tanggal submisi: 12 Oktober 2021; Tanggal penerimaan: 30 Maret 2022

ABSTRAK

Kesehatan digital mengubah penyediaan layanan kesehatan di seluruh dunia untuk memenuhi tantangan yang terus berkembang akibat bertambahnya populasi yang menua dengan berbagai kondisi kronis. Transformasi digital dan inovasi disruptif menggambarkan reorientasi komprehensif industri termasuk model bisnisnya karena datangnya zaman teknologi digital yang berupa digitalisasi produk, layanan, dan proses. Adapun produk kesehatan digital dapat berupa kesehatan elektronik (eHealth), kesehatan seluler (mHealth), teknologi informasi kesehatan, telekesehatan atau telekonsultasi (telehealth/telemedicine). Semua produk digital tersebut, jika tidak bisa diaplikasikan dalam waktu sekarang dan mendatang akan menyebabkan disrupsi digital dalam layanan kesehatan tradisional di RS. Artikel ini akan membahas secara singkat mengenai kesehatan digital dan disrupsi digital pada layanan kesehatan di RS.

Kata Kunci: disrupsi digital; kesehatan digital; transformasi digital; layanan kesehatan rumah sakit

ABSTRACT

Digital health is transforming healthcare delivery around the world to meet the evolving challenges of an aging population with a variety of chronic conditions. Digital transformation and disruptive innovation illustrate a comprehensive reorientation of the industry including its business model due to the advent of digital technology in the form of digitizing products, services, and processes. Digital health products can be in the form of electronic health (eHealth), cellular health (mHealth), health information technology, teleconstruction or teleconsultation (telehealth/telemedicine). If all these digital products cannot be applied now and in the future, will cause digital disruption in traditional healthcare services in hospitals. This article will briefly discuss digital health and digital disruption in hospital healthcare.

Keywords: digital disruption; digital health; digital transformation; hospital health service

PENDAHULUAN

Penerapan PACS konvensional di Rumah Sakit memiliki banyak tantangan, beberapa diantaranya meliputi Ruang dan furniture yang tidak sesuai, infrastruktur yang tidak memadai, kapasitas penyimpanan gambar besar, kematangan sistem, dan kekhawatiran terkait vendor (Abbas & Singh, 2019).¹ Beberapa tantangan penerapan PACS konvensional adalah ruang dan furniture yang tidak sesuai, infrastruktur yang tidak memadai, kapasitas penyimpanan

gambar besar, Kematangan system, dan kekhawatiran terkait vendor.

Klinik dan Rumah Sakit mendapat lebih banyak sumber daya teknologi untuk membantu menyediakan diagnostik yang lebih cepat dan lebih tepat, dengan tujuan menjadikannya lebih dinamis dan efektif. Hal ini mendorong institusi kesehatan untuk mencari peralatan yang lebih modern, dengan fitur teknologi yang lebih baik. Selain peralatan generasi terakhir, masalah lain yang dihadapi oleh institusi ini adalah

memungkinkan koneksi dokter ke Sistem Arsip dan Komunikasi Gambar (PACS) dapat diakses dari mana saja (R.F De Souza *et al*, 2013).²

Pemakaian PACS selama ini dapat dirasakan manfaatnya oleh rumah sakit yaitu mempunyai data digital gambar radiologi yang lengkap untuk menunjang dokter dalam menentukan diagnosa penyakit, tetapi dengan berjalannya waktu ada beberapa faktor kendala yang dialami oleh rumah sakit yaitu faktor manajemen, pasien, sumber daya manusia, dan dokter. Maka dari itu di awal tahun 2020 RS. National Hospital Surabaya mulai merencanakan untuk beralih ke sistem aplikasi PACS online yang diharapkan dapat lebih banyak membantu untuk pasien, dokter, SDM dan manajemen rumah sakit. Aplikasi PACS online ini mulai diterapkan pada bulan oktober 2020.

Perubahan penggunaan dari hasil film Radiologi ke bentuk aplikasi digital merupakan hal yang baru bagi pasien dan RS. National Hospital Surabaya. Perlu adanya adaptasi dan penerimaan dari pasien untuk bisa menerima dan menggunakan aplikasi PACS online. Untuk itu perlu dilakukan penelitian untuk melihat penerimaan dan kepuasan dalam menggunakan aplikasi PACS online. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggambarkan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kepuasan terhadap layanan aplikasi PACS online di RS. National Hospital Surabaya.

METODE

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan *Mixed Method Research* (KUANTITATIF dan kualitatif).³ Pada penelitian ini lebih mengutamakan metode kuantitatif, sedangkan metode kualitatif digunakan untuk mendukung dan menguatkan hasil dari metode kuantitatif. Penelitian dilakukan di Radiologi RS. National Hospital Surabaya, dan waktu penelitian akan dilakukan pada bulan juni 2021. Pada penelitian kuantitatif didapatkan 133

responden yang mengisi kuesioner melalui google *form*. Pada penelitian kualitatif dipilih secara acak responden yang sudah mengisi kuesioner dan didapatkan 10 responden yang bersedia diwawancarai. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan metode parametrik *Regression and Correlation* yaitu uji regresi linier berganda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Penelitian Kuantitatif

Karakteristik responden yang dianalisis berdasarkan jenis kelamin, umur, dan kota, menjelaskan bahwa sebagian besar adalah perempuan dengan usia 30 sampai 39 tahun dengan bertempat tinggal di kota Surabaya. Secara lengkap dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	N(133)	Presentase %
Jenis Kelamin		
Laki – Laki	57	42.9
Perempuan	76	57.1
Umur		
18 - 29 Tahun	32	24.1
30 - 39 Tahun	47	35.3
40 - 49 Tahun	30	22.6
Lebih dari 50 Tahun	24	18
Kota		
Gresik	2	1.5
Jakarta	1	0.8
Jember	2	1.5
Jombang	2	1.5
Lamongan	1	0.8
Malang	2	1.5
Mojokerto	1	0.8
Nganjuk	1	0.8
NTT	1	0.8
Pasuruan	1	0.8
Purwakarta	1	0.8
Sidoarjo	10	7.5
Solo	1	0.8
Surabaya	106	79.7
Trenggalek	1	0.8

Karakteristik variabel yang dianalisis dalam penelitian ini adalah Kualitas Sistem, Kualitas Informasi, Kualitas Layanan, dan Kepuasan Pengguna. Berikut adalah hasil

rangkuman dari hasil kuesioner yang diisi oleh 133 responden :

Tabel 2. Karakteristik Variabel

Variable	Sangat Tidak Setuju	Tidak setuju	Setuju	Sangat Setuju	Total
	%	%	%	%	%
Kualitas Sistem	2,4%	3,0%	27,1%	67,6%	100,0%
Kualitas Informasi	2,3%	3,9%	31,4%	62,4%	100,0%
Kualitas Layanan	1,1%	4,4%	37,3%	57,3%	100,0%
Kepuasan Pengguna	2,0%	2,5%	27,8%	67,7%	100,0%

1. Pengujian Instrumen

Pada pengujian instrumen diperoleh nilai koefisien korelasi r hitung lebih besar dari r tabel sebesar 0,169 ($n=133; \alpha=5\%$) pada semua pernyataan pada kuesioner, sehingga semuanya dinyatakan valid (Sutrisno Hadi, 1991).⁴ Demikian juga dengan hasil pengujian reliabilitas, diperoleh koefisien *cronbach alpha* lebih dari 0,60 pada semua dimensi, sehingga dinyatakan kuesioner reliabel. Dengan hasil yang valid dan reliabel, maka kuesioner layak digunakan untuk menjangkau data penelitian. Detail hasil dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas

Variabel	Pernyataan	r Hitung	r Tabel	Ket
Kualitas Sistem (X1)	1	0.819	0.169	Valid
	2	0.775	0.169	Valid
	3	0.758	0.169	Valid
	4	0.789	0.169	Valid
	5	0.772	0.169	Valid
	6	0.758	0.169	Valid
	7	0.628	0.169	Valid
Kualitas Informasi (X2)	1	0.752	0.169	Valid
	2	0.78	0.169	Valid
	3	0.779	0.169	Valid
	4	0.783	0.169	Valid
	5	0.832	0.169	Valid
Kualitas Layanan (X3)	1	0.551	0.169	Valid
	2	0.676	0.169	Valid
	3	0.753	0.169	Valid
	4	0.784	0.169	Valid
	5	0.82	0.169	Valid
Kepuasan Pengguna (Y)	1	0.863	0.169	Valid
	2	0.883	0.169	Valid
	3	0.901	0.169	Valid

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Pernyataan	Cronbach's Alpha	Nilai Kritis	Ket
Kualitas Sistem (X1)	1	0.961	0.60	Reliabel
	2	0.962	0.60	Reliabel
	3	0.962	0.60	Reliabel
	4	0.962	0.60	Reliabel
	5	0.962	0.60	Reliabel
	6	0.962	0.60	Reliabel
	7	0.963	0.60	Reliabel
	1	0.962	0.60	Reliabel

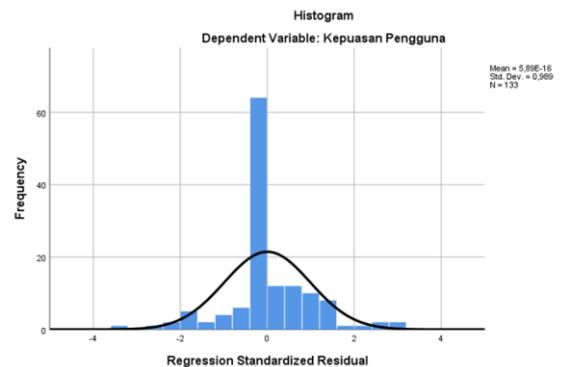
Kualitas Informasi (X2)	2	0.962	0.60	Reliabel
	3	0.962	0.60	Reliabel
	4	0.962	0.60	Reliabel
	5	0.961	0.60	Reliabel
	1	0.965	0.60	Reliabel
Kualitas Layanan (X3)	2	0.963	0.60	Reliabel
	3	0.962	0.60	Reliabel
	4	0.962	0.60	Reliabel
	5	0.961	0.60	Reliabel
	1	0.96	0.60	Reliabel
Kepuasan Pengguna (Y)	2	0.96	0.60	Reliabel
	3	0.96	0.60	Reliabel

2. Uji Asumsi Klasik

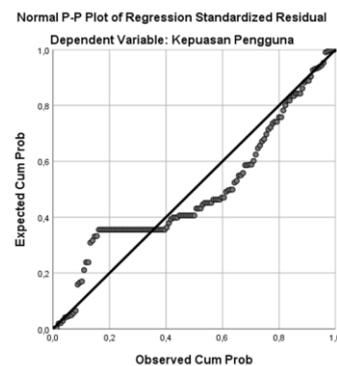
Uji asumsi klasik terdiri dari uji normalitas, uji heteroskedastisitas dan uji multikolinieritas yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya penyimpangan terhadap asumsi klasik.

a. Uji Normalitas

Dalam uji normalitas dapat dilakukan dengan melihat hasil gambar Histogram membentuk kurva lonceng, gambar P-Plot mendekati garis normal dan uji statistik non parametrik *Kolmogorov-Smirnov Test* (K-S).



Gambar 1. Hasil Histogram



Gambar 2. Hasil P-Plot

Tabel 5. Hasil *Kolmogorov-Smirnov Test*

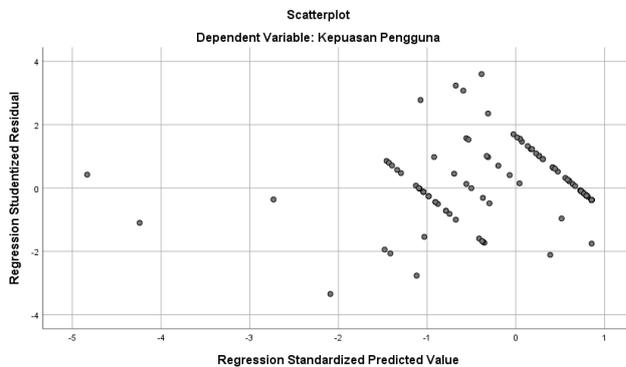
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		133
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	,23802997
Most Extreme Differences	Absolute	,195
	Positive	,140
	Negative	-,195
Test Statistic		,195
Asymp. Sig. (2-tailed)		,083 ^c

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.

b. Uji Heteroskedastisitas

Berikut adalah hasil gambar Scatterplot, dari hasil titik-titik data terlihat menyebar tidak mengumpul, dan tidak membentuk pola bergelombang sehingga bisa disimpulkan tidak terjadi gejala heteroskedastisitas. Hasil dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Hasil *Scatterplot*

c. Uji Multikolinieritas

Dalam pengujian Multikolinieritas hasil dari perhitungan menggunakan

SPSS diketahui nilai VIF dari variable Kualitas Sistem = 2,347, variabel Kualitas Informasi = 3,040, dan variabel Kualitas Layanan = 2,029. Sedangkan hasil nilai tolerance variable Kualitas Sistem = 0,326, variabel Kualitas Informasi = 0,329, dan variabel Kualitas Layanan = 0,493. Dari hasil nilai VIF ketiga variabel kurang dari 10 dan nilai tolerance lebih besar dari 0,01, maka dapat disimpulkan dengan tegas bahwa tidak terdapat masalah multikolinieritas.

3. Uji Regresi Linier Berganda

a. Persamaan Regresi

Persamaan dari regresi linier berganda pada penelitian ini adalah:

Tabel 6. Hasil Persamaan Regresi

Variabel Independen	Coefficients	
	Unstandardized B	Sig.
(Constant)	-0,150	0,329
Kualitas Sistem	0,231	0,000
Kualitas Informasi	0,710	0,000
Kualitas Layanan	0,119	0,032

Dari hasil tabel 15, hasil Persamaan Regresi diatas dengan variabel Kualitas Sistem (X1), Kualitas Informasi (X2), Kualitas Layanan (X3), dan Kepuasan Pengguna (Y) maka Persamaan Regresi dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Y = -0,150 + 0,231 X1 + 0,710 X2 + 0$$

b. Uji t

Perhitungan Uji t dihitung dari membandingkan t-hitung dan t-tabel.

α = tingkat kepercayaan 95% atau
n = Jumlah sampel (133)
k = jumlah variabel X (3)

$$t \text{ table} = t\left(\frac{\alpha}{2}; n - k - 1\right)$$

$$t \text{ table} = t\left(\frac{0,05}{2}; 133 - 3 - 1\right)$$

$$t \text{ table} = t(0,025; 129)$$

$$t \text{ table} = 1,979$$

Tabel 7. Hasil Uji t

Variabel Independen	Uji t			
	t-hitung	t-tabel	Sig.	Keterangan
Kualitas Sistem	4.018	> 1.979	0,000	Significant
Kualitas Informasi	11.140	> 1.979	0,000	Significant
Kualitas Layanan	2.162	> 1.979	0,032	Significant

Variabel Dependen : Kepuasan Pengguna

Berikut adalah pengujian Hipotesis H1, H2, dan H3 dengan Uji t :

- Pengujian Hipotesis Pertama (H1)

Diketahui nilai Sig. untuk pengaruh variabel Kualitas Sistem terhadap variabel Kepuasan Pengguna adalah sebesar 0,000 < 0,05 dan nilai t hitung 4,018 > t tabel 1,979, sehingga dapat disimpulkan bahwa H1 diterima yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Kualitas Sistem terhadap variable Kepuasan Pengguna.

- Pengujian Hipotesis Kedua (H2)

Diketahui nilai Sig. untuk pengaruh variabel Kualitas Informasi terhadap variabel Kepuasan Pengguna adalah sebesar 0,000 < 0,05 dan nilai t hitung 11,140 > t tabel 1,979, sehingga dapat disimpulkan bahwa H2 diterima yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Kualitas Informasi terhadap variabel Kepuasan Pengguna.

- Pengujian Hipotesis Ketiga (H3)

Diketahui nilai Sig. untuk pengaruh variabel Kualitas Layanan terhadap variabel Kepuasan Pengguna adalah sebesar 0,032 < 0,05 dan nilai t hitung 2,162 > t tabel 1,979, sehingga dapat disimpulkan bahwa H3 diterima yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Kualitas Layanan terhadap variabel Kepuasan Pengguna.

c. Uji F

Pada perhitungan Uji F dilakukan dengan membandingkan F-hitung dan F-tabel.

$n = \text{Jumlah sampel (133)}$
 $k = \text{jumlah variabel X (3)}$
 $F - \text{table} = F(k; n - k)$
 $F - \text{table} = F(3; 133 - 3)$
 $F - \text{table} = F(3; 130)$
 $F - \text{table} = 2,67$

Tabel 8. Hasil Uji F ANOVA^a

Model	Uji F		
	F-hitung	F-tabel	Sig.
Regression	237,174	2,67	0,000

a. Dependent Variable: Kepuasan Pengguna
 b. Predictors: (Constant), Kualitas Layanan, Kualitas Sistem, Kualitas Informasi

Pengujian Hipotesis keempat (H4) dengan uji F:

Berdasarkan output di atas diketahui nilai signifikansi untuk pengaruh Kualitas Sistem, Kualitas Informasi, dan Kualitas Layanan secara simultan terhadap Kepuasan

Pengguna adalah sebesar $0,000 < 0,05$ dan nilai F hitung $237,174 > F$ table 2,67, sehingga dapat disimpulkan bahwa H4 diterima yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan Kualitas

d. *Adjusted R-Squared*

Berdasarkan tabel output ANOVA diatas diketahui bahwa nilai signifikansi (Sig.) dalam uji F adalah sebesar 0,000. Karena Sig. $0,000 < 0,05$, maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam uji F dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh Kualitas Sistem, Kualitas Informasi, dan Kualitas Layanan secara simultan atau bersama-sama berpengaruh terhadap Kepuasan Pengguna atau berarti signifikan.

Tabel 9. *Adjusted R-Squared*

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,920 ^a	,847	,843	,24078

a. Predictors: (Constant), Kualitas Layanan, Kualitas Sistem, Kualitas Informasi
 b. Dependent Variable: Kepuasan Pengguna

Hasil angka tersebut artinya bahwa variabel Kualitas Sistem, variabel Kualitas Informasi, dan variabel Kualitas Layanan secara simultan atau bersama-sama berpengaruh terhadap variabel Kepuasan Pengguna sebesar 84,3%. Sedangkan sisanya ($100\% - 84,3\% = 15,7\%$) dipengaruhi oleh variabel lain

di luar persamaan regresi ini atau variabel yang tidak diteliti.

B. Penelitian Kualitatif :

1. Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini adalah pasien Radiologi yang sudah melakukan pengisian kuesioner dan dipilih secara acak kemudian bersedia

untuk diwawancarai melalui telepon. Berikut karakteristik responden :

Tabel 10. Karakteristik Responden Kualitatif

No	Kode Responden	Jenis Kelamin	Umur	Kota
1	PX1	Perempuan	30	Surabaya
2	PX2	Laki-laki	46	Surabaya
3	PX3	Laki-laki	58	Jember
4	PX4	Perempuan	34	Surabaya
5	PX5	Perempuan	42	Surabaya
6	PX6	Laki-laki	46	Sidoarjo
7	PX7	Laki-laki	44	Sidoarjo
8	PX8	Perempuan	27	Surabaya
9	PX9	Perempuan	46	Surabaya
10	PX10	Perempuan	46	Surabaya

2. Kategori

Berdasarkan wawancara dengan pedoman wawancara, peneliti Menyusun kerangka awal analisis sebagai acuan dan pedoman dalam melakukan *coding*.

a. Kualitas Sistem

Kualitas Sistem yang dimaksud adalah kemampuan atau performa sistem dalam menyediakan informasi sesuai kebutuhan pengguna (DeLone dan McLean, 1992).⁵ Sembilan dari sepuluh responden yang peneliti wawancarai, menyebutkan bahwa aplikasi PACS online mudah dipelajari, mudah dimengerti, mudah diakses dengan cepat, fitur mudah digunakan, fitur dan fungsi dibutuhkan, sistem stabil dan terjamin keamanan. Hasil

wawancara dapat dikategorikan sebagai Kualitas Sistem.

b. Kualitas Informasi

Kualitas Informasi yang dimaksud adalah kualitas informasi yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah kualitas yang dihasilkan oleh aplikasi yang digunakan oleh pasien dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan (Pawirosumarto, 2016).⁶ Sembilan dari sepuluh responden yang peneliti wawancarai, menyebutkan bahwa aplikasi PACS online mempunyai informasi yang lengkap, akurat, baik dan mudah dimengerti, tepat waktu dan sesuai kebutuhan.

c. Kualitas Layanan

Kualitas Layanan yang dimaksud adalah keseluruhan dukungan yang diberikan oleh penyedia layanan aplikasi, terlepas dari apakah layanan tersebut diberikan oleh departemen internal organisasi perawatan kesehatan atau dialihkan ke penyedia eksternal (Yusof *et al.*, 2008).⁷ Kualitas Layanan juga dapat diartikan tingkat layanan yang berkaitan dengan harapan dan kebutuhan pelanggan. Delapan dari sepuluh responden yang peneliti wawancarai, menyebutkan bahwa RS. National Hospital Surabaya menyediakan nomor kontak yang dapat dihubungi,

selalu dapat memberikan bantuan bagi pengguna, memperhatikan kepentingan para pengguna, menjamin aplikasi berjalan baik, dan menjamin gambar dapat diakses.

d. Kepuasan Pengguna

Kepuasan Pengguna yang dimaksud adalah evaluasi keseluruhan dari pengalaman pengguna dalam menggunakan sistem dan potensi dampak dari sistem (Yusof *et al.*, 2008).⁷ Sembilan dari sepuluh responden peneliti wawancara, menyebutkan bahwa pengguna aplikasi PACS online puas dengan fungsi dari aplikasi, secara keseluruhan puas dengan aplikasi, dan aplikasi ini berguna bagi responden.

e. Saran

Saran yang dimaksud adalah suatu yang diberikan oleh pengguna aplikasi yang didasarkan atas hasil temuan dalam penggunaan aplikasi dan berupa pendapat dan masukan. Tiga dari sepuluh responden yang peneliti wawancara, menyebutkan bahwa menurut responden akan lebih baik jika aplikasi digabung menjadi satu, hasil operasi ada diaplikasi, data hasil gambar ada history sebelumnya, dan aplikasi mengikuti perkembangan jaman.

3. *Initial Coding : Line by Line Coding*

Berikut adalah proses *line by line coding* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 11. *Initial coding: line by line coding*

No	Koding
1	Mudah dipelajari
2	Mudah dimengerti
3	Mudah diakses dengan cepat
4	Fitur mudah digunakan
5	Fitur dan fungsi dibutuhkan
6	Sistem stabil
7	Terjamin keamanan
8	Informasi Lengkap
9	Informasi akurat
10	Informasi baik dan mudah dimengerti
11	Informasi tepat waktu
12	Informasi sesuai kebutuhan
13	RS menyediakan nomor kontak yang dapat dihubungi
14	RS selalu dapat memberikan bantuan bagi pengguna
15	RS memperhatikan kepentingan para pengguna
16	RS menjamin Aplikasi berjalan dengan Baik
17	RS menjamin Gambar dapat diakses
18	Pasien Puas dengan Fungsi dari Aplikasi
19	Pasien secara keseluruhan puas dengan aplikasi
20	Aplikasi ini berguna bagi pasien
21	Aplikasi digabung jadi satu

22	Hasil Operasi ada di Apps
23	Data hasil gambar ada history sebelumnya
24	Aplikasi ini bisa mengikuti perkembangan jaman

4. *Focused Coding* Menurut Charmaz (2006) *focused coding* membutuhkan sebuah keputusan mengenai initial codes mana yang dapat membuat arti yang paling analitik agar dapat membuat kategori data anda menjadi jelas dan lengkap. ⁸ Berikut tema besar yang ditemukan oleh peneliti:

Tabel 12. Focused Coding

Tema Besar	Koding
Kualitas Sistem	Mudah dipelajari
	Mudah dimengerti
	Mudah diakses dengan cepat
	Fitur mudah digunakan
	Fitur dan fungsi dibutuhkan
	Sistem stabil
	Terjamin keamanan
Kualitas Informasi	Informasi Lengkap
	Informasi akurat
	Informasi baik dan mudah dimengerti
	Informasi tepat waktu
	Informasi sesuai kebutuhan
Kualitas Layanan	RS menyediakan nomor kontak yang dapat dihubungi
	RS selalu dapat memberikan bantuan bagi pengguna
	RS memperhatikan kepentingan para pengguna
	RS menjamin Aplikasi berjalan dengan Baik
	RS menjamin Gambar dapat diakses
Kepuasan Pengguna	Pasien Puas dengan Fungsi dari Aplikasi
	Pasien secara keseluruhan puas dengan aplikasi
	Aplikasi ini berguna bagi pasien
Saran	Aplikasi digabung jadi satu
	Hasil Operasi ada di Apps
	Data hasil gambar ada history sebelumnya
	Aplikasi ini bisa mengikuti perkembangan jaman

PEMBAHASAN

Fokus penelitian ini adalah hubungan antara Kualitas Sistem, Kualitas Informasi, dan Kualitas Layanan terhadap Kepuasan Pengguna pada pemakaian Aplikasi PACS online di RS. National Hospital Surabaya. Data kuantitatif hasil penelitian telah disajikan dan deskripsikan pada bagian sebelumnya.

Adapun pembahasan penelitian ini akan dibahas dengan meninjau referensi dan penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan sejumlah variabel yang diteliti.

Dari ketiga variabel yang diteliti, Kualitas Sistem, Kualitas Informasi, dan Kualitas Layanan berhubungan secara simultan dengan Kepuasan Pengguna, hasil ini sama dengan teori yang dikemukakan oleh DeLone

dan McLean (1992).⁵ Penulis berasumsi bahwa ada variabel lain selain dari ketiga variabel yang dapat berkontribusi dengan Kepuasan Pengguna, namun peneliti tidak meneliti variabel tersebut.

Adapun pembahasan dari penelitian ini menjawab hipotesis serta tujuan penelitian akan dibahas sebagai berikut:

1. Pengaruh hubungan Kualitas Sistem dengan Kepuasan Pengguna

Berdasarkan hasil dari analisis Uji-t ditemukan bahwa ada hubungan Kualitas Sistem dengan Kepuasan Pengguna aplikasi PACS online di RS. National Hospital Surabaya, dengan pembuktian perolehan nilai Sig. untuk pengaruh variable Kualitas Sistem terhadap variabel Kepuasan Pengguna adalah sebesar $0,000 < 0,05$ dan nilai t hitung $4,018 > t$ tabel dengan nilai 1,979. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Hipotesis 1 (H1) diterima yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Kualitas Sistem terhadap variabel Kepuasan Pengguna.

Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian Dedy Mulyadi (2019) yang menyatakan bahwa hubungan Kualitas Sistem terhadap Kepuasan Pengguna berkorelasi kuat, dengan hasil Koefisien Korelasi 0,681 dan nilai Signifikansi 0,000.⁹

Theory of Reasoned Action (TRA) dari Ajzen dan Fishbein (1980) menyatakan semakin tinggi kualitas sistem informasi yang digunakan, diprediksi akan berpengaruh terhadap semakin tinggi tingkat kepuasan pengguna akhir sistem informasi tersebut.¹⁰

Pada hasil analisis kualitatif juga menunjukkan hasil yang sama dengan hasil pada analisis kuantitatif. Sembilan dari sepuluh responden yang diwawancarai merasa puas karena aplikasi PACS online mempunyai kualitas sistem yang baik, yaitu terdiri dari mudah dipelajari, mudah digunakan, mudah diakses dengan cepat, fitur mudah digunakan, fitur dan fungsi dibutuhkan, sistem stabil dan terjamin keamanan sistem. Sebaliknya satu dari sepuluh responden yang diwawancarai tidak merasa puas karena dia merasa kesusahan dalam mengakses aplikasi PACS online, yang artinya kualitas sistem kurang baik.

2. Pengaruh hubungan Kualitas Informasi dengan Kepuasan Pengguna

Berdasarkan hasil dari analisis Uji-t ditemukan bahwa ada hubungan Kualitas Informasi dengan Kepuasan Pengguna aplikasi PACS online di RS. National Hospital Surabaya, dengan pembuktian perolehan nilai Sig. untuk pengaruh variable Kualitas Informasi terhadap variabel Kepuasan Pengguna adalah sebesar $0,000 < 0,05$ dan nilai t hitung $11,140 > t$ tabel dengan nilai 1,979. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Hipotesis 2 (H2) diterima yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Kualitas Informasi terhadap variabel Kepuasan Pengguna.

Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian Dedy Mulyadi (2019) yang menyatakan bahwa faktor yang paling tinggi tingkat korelasinya adalah antara Kualitas Informasi dengan Kepuasan Pengguna yaitu

sebesar 0,835.⁹ Kualitas Informasi berkorelasi kuat dengan Kepuasan Pengguna.

Theory of Planned Behavior (TPB) yang dikembangkan oleh Ajzen (1991) mengkonfirmasi dan memperluas hasil dari penelitian ini.¹¹ Pada teori TPB konstruk tersebut adalah kontrol perilaku yang dirasakan (*perceived behavioral control*). Konstruk ini digunakan untuk mengontrol kekurangan dan keterbatasan sumber daya yang digunakan.

Temuan penelitian ini juga mengkonfirmasi dari hasil penelitian Dian Kristyanto (2016) yang menyatakan bahwa faktor manusia memberikan pengaruh terhadap manfaat yang dirasakan dalam pemanfaatan sistem informasi adalah kepuasan pengguna dan Faktor teknologi yang berpengaruh terhadap kepuasan pengguna adalah kualitas informasi.

Pada hasil analisis kualitatif juga menunjukkan hasil yang sama dengan hasil pada analisis kuantitatif. Sembilan dari sepuluh responden yang diwawancarai merasa puas karena aplikasi PACS online mempunyai kualitas informasi yang baik, yaitu memberikan informasi yang lengkap, akurat, baik dan mudah dimengerti, tepat waktu, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sebaliknya satu dari sepuluh responden yang diwawancarai tidak merasa puas karena dia merasa tidak mendapatkan informasi yang cukup dari aplikasi PACS online, yang berarti kualitas informasi kurang baik.

3. Hubungan Kualitas Layanan dengan Kepuasan Pengguna

Berdasarkan hasil dari analisis Uji-t ditemukan bahwa ada hubungan Kualitas Layanan dengan Kepuasan Pengguna aplikasi PACS online di RS. National Hospital Surabaya, dengan pembuktian perolehan nilai Sig. untuk pengaruh variable Kualitas Informasi terhadap variabel Kepuasan Pengguna adalah sebesar $0,000 < 0,05$ dan nilai t hitung $11,140 > t$ tabel dengan nilai 1,979. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Hipotesis 3 (H3) diterima yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Kualitas Informasi terhadap variabel Kepuasan Pengguna.

Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian Dedy Mulyadi (2019)⁹ yang menyatakan bahwa hubungan Kualitas Layanan terhadap Kepuasan Pengguna berkorelasi kuat dengan hasil Koefisien Korelasi = 0,513 dan Nilai Signifikansi 0,001.

Temuan penelitian ini juga mengkonfirmasi dari hasil penelitian Rahadi Fitra Nova (2010)¹³ yang menyatakan hasil analisis regresi dapat disimpulkan bahwa semua variabel dari dimensi kualitas pelayanan (keandalan, ketanggapan, keyakinan, keberwujudan dan empati) secara bersama-sama memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pasien.

Pada hasil analisis kualitatif juga menunjukkan hasil yang sama dengan hasil pada analisis kuantitatif. Sembilan dari sepuluh responden yang diwawancarai merasa puas karena Rumah Sakit mempunyai kualitas layanan yang baik, yaitu

menyediakan nomor kontak yang dapat dihubungi, selalu dapat memberikan bantuan bagi pengguna, menjamin aplikasi dapat berjalan baik, dan menjamin gambar dapat diakses. Sebaliknya satu dari sepuluh responden yang diwawancarai tidak merasa puas karena dia merasa tidak mendapatkan layanan yang baik dari Rumah Sakit, yang berarti kualitas layanan belum cukup baik.

4. Hubungan secara simultan antara Kualitas Sistem, Kualitas Informasi, dan Kualitas Layanan dengan Kepuasan Pengguna

Berdasarkan hasil analisis Uji F ditemukan bahwa ada hubungan secara simultan antara Kualitas Sistem, Kualitas Informasi, dan Kualitas Layanan dengan Kepuasan Pengguna aplikasi PACS online di RS. National Hospital Surabaya, dengan pembuktian perolehan nilai Sig. untuk pengaruh Kualitas Sistem, Kualitas Informasi, dan Kualitas Layanan berhubungan secara simultan terhadap Kepuasan Pengguna adalah sebesar $0,000 < 0,05$ dan nilai F hitung $237,174 > F \text{ table } 2,67$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Hipotesis 4 (H4) diterima yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan Kualitas Sistem, Kualitas Informasi, dan Kualitas Layanan secara simultan berpengaruh terhadap Kepuasan Pengguna.

Berdasarkan nilai Adjusted R-Squared sebesar 0,843 atau sama dengan 84,3%, hasil angka tersebut artinya bahwa variabel Kualitas Sistem, variabel Kualitas Informasi, dan variabel Kualitas Layanan secara simultan atau bersama-sama berpengaruh

terhadap variabel Kepuasan Pengguna sebesar 84,3%. Sedangkan sisanya ($100\% - 84,3\% = 15,7\%$) dipengaruhi oleh variabel lain di luar persamaan regresi ini atau variabel yang tidak diteliti.

Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian Dedy Mulyadi (2019) yang menyatakan bahwa Kualitas sistem, kualitas informasi dan kualitas layanan berhubungan dengan penggunaan sistem, kepuasan pengguna dan struktur organisasi.⁹

Temuan penelitian ini juga mengkonfirmasi dari hasil penelitian Nurhapsari (2013)¹⁴ menyatakan bahwa kualitas layanan sistem informasi berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna akhir sistem informasi, kualitas sistem informasi berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna akhir sistem informasi, dan kualitas informasi berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna akhir sistem informasi.¹⁴

Pada hasil analisis kualitatif juga menunjukkan hasil yang sama dengan hasil pada analisis kuantitatif. Sembilan dari sepuluh responden yang diwawancarai merasa puas dikarenakan responden merasa bahwa Kualitas Sistem, Kualitas Informasi dan Kualitas Layanan sudah terpenuhi pada aplikasi PACS online. Sebaliknya satu dari sepuluh responden yang diwawancarai tidak merasa puas karena tidak mendapatkan Kualitas Sistem, Kualitas Informasi dan Kualitas Layanan yang cukup dari aplikasi PACS online.

KESIMPULAN

Meminimalkan potensi efek negatif dari disrupsi digital bergantung pada kepemimpinan yang kuat dan pemahaman bahwa disrupsi diharapkan tidak terjadi selama transformasi skala besar. Disrupsi digital tidak boleh menghalangi dokter dari transformasi digital. Transformasi digital dalam skala besar diperlukan untuk memberikan layanan kesehatan yang lebih aman dan inovatif di masa depan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Porter M, Teisberg E. Redefining health care: creating value-based competition on results. Watertown: Harvard Business School Press; 2006.
2. Christensen CM, Bohmer R, Kenagy J. Will disruptive innovations cure health care? *Harv Bus Rev.* 2000;78(5):102-112.
3. Chen CE, Harrington RA, Desai SA, Mahaffey KW, Turakhia MP. Characteristics of Digital Health Studies Registered in ClinicalTrials.gov. *JAMA Intern Med.* 2019;179 (6): 838–840.
4. Ahmadvand A, Kavanagh D, Clark M, Drennan J, Nissen L. Trends and visibility of “digital health” as a keyword in articles by JMIR publications in the new millennium: bibliographic-bibliometric analysis. *J Med Internet Res.* 2019;21:e10477.
5. World Health Organization (2019) WHO Guideline: Recommendations on Digital Interventions for Health System Strengthening: Web Supplement 2: Summary of Findings and GRADE Tables. Geneva: World Health Organization.
6. Bhavnani SP, Narula J, Sengupta PP. Mobile technology and the digitization of healthcare. *Eur Heart J.* 2016;37(18):1428–38.
7. Eden R, Burton-Jones A, Scott I, Staib A, Sullivan C. Effects of eHealth on hospital practice: synthesis of the current literature. *Aust Health Rev.* 2018;42(5):568-78.
8. Woods L, Cummings E, Duff J, Walker K. Partnering in digital health design: engaging the multidisciplinary team in a needs analysis. *Stud Health Technol Inform.* 2018;252:176-181.
9. Bhavnani SP. Digital health: opportunities and challenges to develop the next-generation technology-enabled models of cardiovascular care. *Methodist DeBakey Cardiovasc J.* 2020;16(4):296-303.
10. Hruby GW, Matsoukas K, Cimino JJ, Weng C. Facilitating biomedical researchers’ interrogation of electronic health record data: ideas from outside of biomedical informatics. *J Biomed Inform.* 2016;60:376–84.
11. Gardner RM. Clinical information systems – from yesterday to tomorrow. *Yearb Med Inform.* 2016;S62–S75.
12. Zheng K, Abraham J, Novak LL, Reynolds TL, Gettinger A. A survey of the literature on unintended consequences associated with health information technology. *Yearb Med Inform.* 2016;(1):13–29.
13. Rathert C, Mittler JN, Banerjee S, McDaniel J. Patient-centred communication in the era of electronic health records: what does the evidence say. *Patient Educ Couns.* 2017;100(1):50–64.
14. Hwang J, Christensen CM. Disruptive innovation in health care delivery: A framework for business-model innovation. *Health Affairs.* 2017;27(5):1329–35.
15. Massoomi MR, Handberg EM. Increasing and evolving role of smart devices in modern medicine. *Eur Cardiol.* 2019;14(3):181-186.
16. Esteva A, Chou K, Yeung S, Naik N, Madani A, Mottaghi A et. al. Deep learning-enabled medical computer vision. *NPJ Digit Med.* 2021;4(1):5.

17. Kelly JT, Collins PF, McCamley J, Ball L, Roberts S, Campbell KL. Digital disruption of dietetics: are we ready? *J Hum Nutr Diet.* 2020;1-7.
18. Aguilard K, Garson A Jr. Patient use of cardiovascular devices and apps: are we getting our money's worth? *Methodist DeBakey Cardiovasc J.* 2020;16(4):291-5
19. Stowe S, Harding S. Telecare, telehealth and telemedicine. *Eur Geriatr Med.* 2010;1(3):193-7.
20. Segato F, Masella C. Telemedicine services: how to make them last over time. *Health Policy Technol.* 2017;6(3):268-78.
21. Soliman AM. Telemedicine in the cardiovascular world: ready for the future? *Methodist DeBakey Cardiovasc J.* 2020;16(4):283-90.
22. Riemer KGU, Hamann J. Digital disruption intermediaries. Sydney: University of Sydney; 2015. Available at: https://ses.library.usyd.edu.au/bitstream/2123/12761/7/ADTL_Digital%20Disruptive%20Intermediaries-final.pdf
23. Keasberry J, Scott IA, Sullivan C, Staib A, Ashby R. Going digital: a narrative overview of the clinical and organisational impacts of eHealth technologies in hospital practice. *Aust Health Rev.* 2017;41(6):646-64.
24. Sullivan C, Staib A, Ayre S, Daly M, Collins R, Draheim M, et al. Pioneering digital disruption: Australia's first integrated digital tertiary hospital. *Med J Aust.* 2016; 205(9):386-9.
25. Barnett ML, Mehrotra A, Jena AB. Adverse inpatient outcomes during the transition to a new electronic health record system: observational study. *BMJ.* 2016;354:i3835.
26. Charitou CD, Markides CC. Responses to disruptive strategic innovation. *MIT Sloan Manag Rev.* 2002;44:55-64.
27. Helbing D. The automation of society is next: How to survive the digital revolution. North Charleston, SC: Createspace, 2015:266.
28. World report on ageing and health. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2015.
29. Kane GC, Palmer D, Phillips AN, Kiron D. Is your business ready for a digital future? *MIT Sloan Management Review.* 2015;56:37.
30. Ricoul S. Quand l'économie numérique bouleverse l'innovation. *Revue Gestion.* 2016. Available online: <http://www.revuegestion.ca/opinions/quand-leconomie-numerique-bouleverse-linnovation/>.
31. Henderson R. The innovator's dilemma as a problem of organizational competence. *J Prod Innov Manag.* 2006;23:5-11.
32. Alami H, Gagnon MP, Fortin JP. Digital health and the challenge of health systems transformation. *Mhealth.* 2017;3:31.
33. Tracking universal health coverage: First global monitoring report. WHO and World Bank Group 2015.
34. Mesko B. The role of artificial intelligence in precision medicine. *Expert Rev Precis Med Drug Dev.* 2017;2(5):239-41.
35. Meskó B, Drobni Z, Bényei É, Gergely B, Györffy Z. Digital health is a cultural transformation of traditional healthcare. *MHealth.* 2017;3:38
36. Tanniru M, Khuntia J, Weiner J. Hospital leadership in support of digital transformation. *Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems.* 2018; 10(3): 1-24