

## **DeLone and McLean Sebagai Model Pengukuran Layanan Informasi Tanggap Covid-19**

**Wisnu Nicola<sup>1\*</sup>, Tri Lathif Mardi Suryanto<sup>2</sup>, Asif Faroqi<sup>3</sup>**

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur  
 Jl. Rungkut Madya No.1, Surabaya, Indonesia  
 \*Email corresponding author: wisnunicola@gmail.com

### **Abstract**

*The Surabaya City Government is trying to improve the efficiency and effectiveness of the performance of handling the Covid-19 virus through the “Fight Covid-19 Web” concept. However, the use of the website as a medium for information on the spread of the Covid-19 virus still has limitations, so it is deemed necessary to conduct a study (measurement) of the web-based Covid-19 response information service. This study aims to measure the success factors of the Web Against Covid-19 and examine the relationship between variables on net benefits. The research uses the Updated 2003 Information System Success Model, with six measurement variables, namely information quality, system quality, service quality, use, user satisfaction, and net benefit. As many as 400 residents of the city of Surabaya and its surroundings who have accessed the website against Covid-19 were selected as respondents. The results showed that information quality and system quality variables had a positive and significant effect on net benefits through the use of variable mediation, while service quality variables had a negative and insignificant effect on net benefits through use variable mediation. The results also show that the use variable has a positive and significant effect on net benefits through the mediation of the user satisfaction variable.*

*Keywords: Information system success model; Net benefit; DeLone and McLean*

### **Abstrak**

Pemerintah Kota Surabaya berupaya meningkatkan efisiensi dan efektivitas penanganan virus Covid-19 melalui konsep *Web Lawan Covid-19*. Namun pemanfaatan *website* sebagai media informasi persebaran virus Covid-19 masih memiliki keterbatasan, sehingga dipandang perlu melakukan kajian (pengukuran) terhadap layanan informasi tanggap Covid-19 berbasis *web* tersebut. Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor-faktor keberhasilan *Web Lawan Covid-19* dan menguji hubungan antar variabel terhadap *net benefit*. Penelitian menggunakan model *Information System Success Model Updated 2003*, dengan enam variabel pengukuran yaitu *information quality*, *system quality*, *service quality*, *use*, *user satisfaction*, dan *net benefit*. Sebanyak 400 penduduk kota Surabaya dan sekitarnya yang telah mengakses *web Lawan Covid-19* dipilih sebagai responden. Hasil penelitian menunjukkan Variabel *information quality* dan *system quality* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *net benefit* melalui mediasi variabel *use*, sedangkan variabel *service quality* berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap *net benefit* melalui mediasi variabel *use*. Hasil penelitian juga menunjukkan variabel *use* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *net benefit* melalui mediasi variabel *user satisfaction*.

**Kata kunci:** *Information system success model; Net benefit; DeLone dan McLean*

### **1. Pendahuluan**

Perkembangan teknologi informasi saat ini merupakan faktor penting dan sudah menjadi kebutuhan sebuah organisasi untuk dapat melakukan kegiatan dalam program kerja dari organisasi tersebut terutama dimasa pandemi seperti sekarang. Perkembangan Teknologi Informasi (TI) seperti *E-government* di dunia ini sudah sangat membantu dalam kehidupan sehari-hari, salah satu manfaat yang dapat dirasakan dan sudah membantu adalah memberikan sarana bagi pemerintah dalam mengelola pemerintahan dan juga membantu dalam hubungannya dengan masyarakat [1]. *E-government* dianggap sebagai alat utama untuk

memfasilitasi akses warga ke berbagai layanan, tetapi tantangan utama yang dihadapi negara-negara berkembang yang menerapkan *E-government* adalah rendahnya tingkat penerimaan layanan kepada publik [2]. Perkembangan internet telah pula mendukung penggunaan komputer dalam bidang pendidikan. Sedangkan internet sendiri sebagai sumber pengetahuan dan ilmu yang hampir tidak terbatas [3]. Perkembangan sistem informasi saat ini merupakan faktor penting dan sudah menjadi kebutuhan sebuah organisasi untuk dapat melakukan kegiatan dalam program kerja dari organisasi tersebut [4].

Pemerintah kota Surabaya adalah salah satu lembaga pemerintahan yang menggunakan teknologi informasi berbasis web (disebut *Web Lawan Covid-19*), sebagai media layanan masyarakat dalam mendeteksi penyebaran virus *Covid-19* sejak dini, dengan alamat situs <https://lawancovid-19.surabaya.go.id>. Website ini digunakan untuk menampung segala informasi yang berkaitan dengan virus *Covid-19*, mulai dari *call center*, data orang yang terpapar, edukasi tentang *Covid-19*, informasi cara mencegah penularan virus, informasi tempat cuci tangan, hingga informasi rumah sakit rujukan untuk pasien penderita *Covid-19*. Informasi yang harus disampaikan mengenai virus ini sangatlah banyak, mengingat pemerintahan kota Surabaya ingin menekan penyebaran virus *Covid-19*. Namun demikian, pemanfaatan website tersebut sebagai informasi persebaran virus *Covid-19* di Surabaya dirasa masih memiliki beberapa kekurangan dan juga masih belum dapat memenuhi tujuan utama dibuatnya website itu sendiri. Bahkan setelah website ini dipublikasikan dengan harapan menekan persebaran virus *Covid-19*, grafik warga masyarakat yang positif terpapar virus *Covid-19* masih tetap mengalami peningkatan. Untuk mengatasi hal tersebut, dipandang perlu untuk mengetahui seberapa besar kualitas layanan *Web Lawan Covid-19* terhadap pengguna sistemnya dan apa yang diinginkan oleh pengguna sistem tersebut.

Ada banyak model yang digunakan untuk mengukur kesuksesan sebuah sistem informasi, salah satunya adalah metode *DeLone dan McLean (Information System Success Model / ISSM)*. Model *DeLone & McLean* menginformasikan kualitas website yang bergantung pada kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan [5]. Model *DeLone dan McLane* digunakan Untuk mengevaluasi keberhasilan projek manajemen sistem informasi karena bermanfaat bagi manajemen organisasi dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan mengevaluasi pelaksanaan sistem informasi [6]. Penggunaan model *DeLone dan McLane* dalam menganalisis sistem informasi juga telah banyak dilakukan, seperti dalam [7] dan [8].

Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor-faktor keberhasilan sistem informasi *Web Lawan Covid-19* pemerintah kota Surabaya menggunakan model *DeLone & McLean updated 2003*, untuk menguji hubungan antar variabel terhadap *net benefit*. Hasil penelitian menjadi acuan untuk penyempurnaan sistem web yang dioperasikan.

## 2. Tinjauan Pustaka

Pengukuran layanan informasi dapat dilakukan dengan berbagai metode. Penelitian yang menguji penggunaan berbagai metode pengukuran layanan informasi juga telah banyak dilakukan. Metode *WebQual 4.0* telah diuji oleh [9] dalam pengukuran kualitas Website *zamrudtv.com*, website yang memberikan pelayanan informasi berita seputar Propinsi Riau dan sekitarnya mengenai politik, budaya, olahraga, otomotif, *lifestyle* dan wisata. *WebQual* merupakan instrument yang menilai kualitas suatu website menurut perspektif pengguna akhir. Analisis regresi linier berganda digunakan dalam penelitian tersebut untuk menguji hubungan antar variabel dari *WeQqual 4.0* terhadap kepuasan pengguna (*user satisfaction*). Hasil penelitian menyimpulkan bahwa kualitas kegunaan yang paling baik yaitu website menyediakan interaksi yang jelas sedangkan yang paling buruk yaitu website tidak memiliki kompetisi. Kualitas informasi yang paling baik yaitu menyediakan website yang dapat dipercaya sedangkan yang paling buruk yaitu website tidak menyediakan informasi yang detail. Kualitas interaksi pelayanan yang paling baik yaitu website memberikan keamanan sedangkan yang paling buruk yaitu website tidak memberikan kemudahan untuk menyampaikan masukan (*feed back*). Ketiga variabel *WebQual 4.0*, yaitu *kualitas kegunaan*, *kualitas informasi* dan *kualitas interaksi pelayanan* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna (*user satisfaction*).

Penelitian berjudul *The User Satisfaction Level of E-Learning for Business and Management Subjects Based on Technology Acceptance Model* dilakukan oleh Hastuti et al. [10]. Penelitian tersebut mengukur tingkat kepuasan pengguna *e-learning* menggunakan metode *Technology Acceptance Model (TAM)* untuk mengetahui hubungan antara konten,

akurasi, format, kemudahan penggunaan, *timeline*, dukungan organisasi, sikap pengguna terhadap sistem informasi dan persepsi manajemen puncak institusi terhadap tingkat kepuasan penggunaan *e-learning* pada pembelajaran mata kuliah bisnis dan manajemen di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Duta Bangsa Surakarta. Hasil analisis menunjukkan lima variabel: isi, tingkat akurasi sistem, format, kemudahan penggunaan, dan ketepatan waktu berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna, sedangkan variabel dukungan organisasi berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna. Variabel sikap pengguna terhadap sistem informasi dan persepsi sikap manajemen puncak berpengaruh tetapi tidak signifikan terhadap organisasi pendukung.

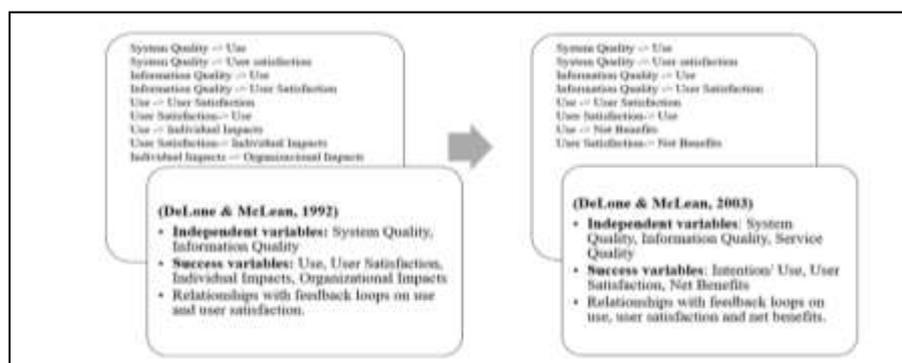
Metode *Importance Performance Analysis* (IPA) telah diuji oleh [11] dalam pengukuran kualitas Sistem Informasi Akademik berbasis website. Metode IPA mengidentifikasi atribut-atribut dari produk yang paling dibutuhkan dari adanya sebuah pengembangan berdasarkan sudut pandang pengguna produk atau jasa, dengan membandingkan sejauh mana kinerja/pelayanan yang dapat dirasakan oleh pengguna jasa terhadap tingkat kepuasan yang diinginkan. Penelitian mengukur tiga atribut (variabel), yaitu *Usability*, *Information Quality*, dan *Service Interaction Quality*, dengan menggunakan skala *Likert*. Hasil perhitungan IPA dipetakan ke dalam diagram kartesius yang dapat menunjukkan indikator yang perlu dikembangkan lagi atau yang perlu dipertahankan. Hasil penelitian ini menunjukkan penilaian kinerja fitur-fitur fungsional dalam sistem Web sebesar 77%, termasuk dalam kategori baik. Pada penelitian tersebut, indikator yang masuk dalam kuadran 1 adalah variabel *usability*, yaitu pengguna mudah mempelajari sistem Web.

*State of the art* penelitian yang dilakukan saat ini terletak pada penggunaan metode pengukuran yang berbeda, namun dengan objek kajian yang sama, yaitu sistem informasi berbasis Web. Metode pengukuran yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *DeLone & McLean (Information System Success Model / ISSM)* dengan variabel pengukuran berupa *information quality, system quality, service quality, use, user satisfaction, dan net benefit*

### 3. Metodologi

#### 3.1. Model *DeLone and McLean*

Analisis atau pengukuran faktor-faktor keberhasilan *Web Lawan Covid-19* pada penelitian ini menggunakan model *DeLone dan McLean* tahun 2003, yang merupakan memperbaiki Model Kesuksesan Sistem Informasi yang dipublikasikan pada tahun 1992 seperti disajikan dalam Gambar 1.

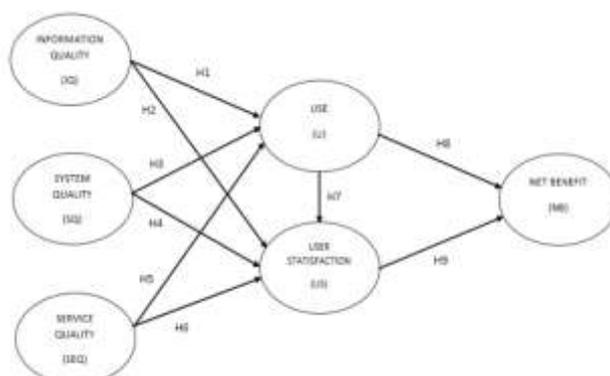


Gambar 1. Variabel pengukuran Sistem Informasi berbasis *DeLone dan McLean*

Berdasarkan Gambar 1, Kesuksesan Sistem Informasi D&M 2003 terdiri dari enam variabel yaitu Kualitas Sistem (*System Quality*) yang digunakan untuk mengukur kualitas sistem teknologi informasi. Kualitas Informasi (*Information Quality*) yang digunakan untuk mengukur kualitas *output* dari sistem informasi. Kualitas Layanan (*Service Quality*) pelayanan yang diberikan oleh pengembang sistem informasi. Penggunaan (*Use*) adalah penggunaan *output* suatu sistem oleh penerima atau penggunaan dan minat memakai (*Intention to use*) sebagai alternatif dari penggunaan. Kepuasan Pengguna (*User Satisfaction*) adalah respon penggunaan terhadap penggunaan *output* sistem informasi. Manfaat Bersih (*Net Benefit*) adalah efek

informasi terhadap perilaku Penggunaan dan pengaruh dari informasi terhadap kinerja organisasi guna meningkatkan pengetahuan dan efektivitas komunikasi.

Keterkaitan antara setiap parameter disajikan pada Gambar 2 [12].



Gambar 2. Usulan Model Penelitian berdasarkan *Delone Mclean 2003*

Dari model penelitian tersebut, mengusulkan hipotesis penelitian sebagai berikut:

- H1: Kondisi signifikan antara kualitas informasi (IQ) terhadap penggunaan (U)
- H2: Kondisi signifikan antara kualitas informasi (IQ) terhadap penggunaan (US)
- H3: Kondisi signifikan antara kualitas sistem (SQ) terhadap penggunaan (U)
- H4: Kondisi signifikan antara kualitas sistem (SQ) terhadap kepuasan penggunaan (US)
- H5: Kondisi signifikan antara kualitas pelayanan (SEQ) terhadap penggunaan (U)
- H6: Kondisi signifikan antara kualitas pelayanan (SEQ) terhadap kepuasan penggunaan (US)
- H7: Kondisi signifikan antara penggunaan (U) terhadap kepuasan penggunaan (US)
- H8: Kondisi signifikan antara penggunaan (U) terhadap manfaat bersih (NB)
- H9: Kondisi signifikan antara kepuasan pengguna (US) terhadap manfaat bersih (NB)

### 3.2 Prosedur Penelitian

Pertama-tama adalah survey pendahuluan, pada tahap ini dilakukan beberapa research pada isu-isu yang beredar yang merujuk kepada sebuah opini. Kemudian setelah kasus ditentukan di lakukanlah pemilihan metode yang cocok untuk melakukan penelitian ini. Kemudian juga melakukan beberapa konsultasi kepada beberapa orang yang mengalami keresahan yang sama untuk menarik sebuah opini yang dapat memperkuat latar belakang pada penelitian ini.

Pada tahap perhitungan sampel ada empat hal yang di pertimbangkan, yaitu populasi, sampel, teknik sampling dan model penilaian pada kuisisioner. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya [13]. Dalam penelitian ini yang dijadikan populasi adalah masyarakat yang pernah mengakses website *Lawan Covid-19* Pemerintah Kota Surabaya, terutama yang berdomisili di Surabaya. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pengambilan sampel ini harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang benar benar dapat berfungsi atau dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya, dengan istilah lain harus representatif (mewakili) [13]. Adapun penelitian ini menggunakan rumus Slovin karena dalam penarikan sampel, jumlahnya harus representative agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan dan perhitungannya pun tidak memerlukan tabel jumlah sampel, namun dapat dilakukan dengan rumus dan perhitungannya sederhana. Setelah menentukan jumlah sampel dengan menggunakan rumus *Slovin*, di dapatkan bahwa sampel yang digunakan sebanyak 400 responden.

Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan [13]. Dalam penelitian ini teknik sampling yang digunakan yaitu non probability sampling dengan teknik *purposive sampling*. Purposive sampling adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu [13]. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner dengan model *Skala Likert*. *Skala Likert* digunakan untuk mengungkap sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial [14].

Tabel 1. Definisi Operasional dan Item Pertanyaan

No.	Komponen	Indikator	Kode	Kuisiонер Pertanyaan
1.	Information Quality	Completeness (Kelengkapan)	IQ1	Website Lawan Covid-19 Pemerintah Kota Surabaya memberikan informasi yang lengkap!
		Precision (ketepatan/ketelitian)	IQ2	Website Lawan Covid-19 Pemerintah Kota Surabaya memberikan data yang Sesuai!
		Reability (Reabilitas)	IQ3	Website Lawan Covid-19 Pemerintah Kota Surabaya memberikan data yang dapat diandalkan!
		Currently (hal yang masih berlaku/ update)	IQ4	Website Lawan Covid-19 Pemerintah Kota Surabaya memberikan informasi terkini!
		Format of Output (informasi atas keluaran)	IQ5	Website Lawan Covid-19 Pemerintah Kota Surabaya memberikan informasi yang mudah dipahami!
2.	System Quality	System Flexibility (keluwesan sistem)	SQ1	website Lawan Covid-19 Pemerintah Kota Surabaya mudah diakses dimana saja selama ada internet baik melalui smartphone maupun komputer!
		Time to Respond (waktu untuk merespon)	SQ2	Website Lawan Covid-19 Pemerintah Kota Surabaya memberikan informasi seputar Covid-19 tanpa harus menunggu lama!
		Ease of Use (Kemudahan Penggunaan)	SQ3	Website Lawan Covid-19 Pemerintah Kota Surabaya mudah dipahami dan dioperasikan
		Convenience of Acces (kenyamanan mengakses)	SQ4	Web Lawan Covid-19 Pemerintah Kota Surabaya memberikan kenyamanan saat saya mengakses!
3.	Service Quality	Assurance (jaminan)	SEQ1	Website Lawan Covid-19 Pemerintah Kota Surabaya memberikan rasa aman saat mengakses!
		Emphaty (tindakan sebuah pertolongan/ pengertian)	SEQ2	Web Lawan Covid-19 Pemerintah Kota Surabaya memberikan masukan yang berguna bagi saya pada masa pandemi
		Responsiveness (cepat/tanggap)	SEQ3	Web Lawan Covid-19 Pemerintah Kota Surabaya menampilkan informasi sesuai dengan yang saya perlukan secara cepat
4.	Use	Daily Used Time (waktu yang digunakan setiap hari)	U1	Saya mengakses Web Lawan Covid-19 Pemerintah Kota Surabaya setiap hari
		Dependency (ketergantungan)	U2	Saya tidak dapat beraktivitas tanpa mengakses web Lawan Covid-19 Pemerintah Kota Surabaya
5.	User Satisfaction	Repeat Purchases (perolehan berulang)	US1	Saya senang menggunakan Website Lawan Covid-19 Pemerintah Kota Surabaya secara rutin!
		Repeat Visits (kunjungan berulang)	US2	Saya berniat mengakses lagi web Lawan Covid-19 Pemerintah Kota Surabaya!
		Content (isi sistem)	US3	Saya dapat membaca dengan jelas informasi yang ada pada web Lawan Covid-19 Pemerintah Kota Surabaya!
		Customization (kostumisasi)	US4	Saya puas dengan tampilan atau UI (User Interface) dalam web Lawan Covid-19 Pemerintah Kota Surabaya!
6.	Net Benefit	Speed of accomplishing task (kecepatan menyelesaikan tugas)	NB1	Saya dapat terbantu untuk waspada akan virus Covid-19 lebih cepat dengan sistem yang ada!
		Effectiveness (efektif)	NB2	Saya merasa web Lawan Covid-19 Pemerintah Kota Surabaya cukup efektif!

Untuk memperoleh hasil penelitian yang baik, maka diperlukan seluruh dari instrumen penelitian yang baik pula. Dalam penelitian ini menggunakan instrumen kuesioner. Kuesioner digunakan untuk mengukur nilai dari variabel dan indikator. Salah satu kriteria dari penyusunan kuesioner adalah memiliki validitas dan reliabilitas. Tujuan dari pengujian instrument ini adalah untuk meyakinkan kuesioner yang telah disusun benar-benar baik dalam mengukur gejala permasalahan dan menghasilkan data dan hasil yang valid.

Uji *Validitas* digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut [15]. Uji *Reliabilitas* adalah alat untuk mengukur suatu koesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu [15].

Kemudian pada tahap Akhir ini berisi keluaran dan kesimpulan. Dimana keluaran pada penelitian ini akan memunculkan faktor-faktor apa yang mempengaruhi kesuksesan web Lawan Covid-19 Pemerintah Kota Surabaya dengan menggunakan model *DeLone* dan *McLean*.

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1 Hasil Analisis

Dari 400 pengguna web Lawan Covid-19 Pemerintah Kota Surabaya dengan usia 11-20 Tahun berjumlah 189 responden (47%), usia 21-30 Tahun berjumlah 117 responden (29%), usia 31-40 Tahun berjumlah 48 responden (12%), usia 41-50 Tahun berjumlah 40 responden (10%), dan usia 51-60 Tahun berjumlah 6 responden (2%). Sedangkan komposisi jenis kelamin untuk keseluruhan responden. Dari 400 pengguna web Lawan Covid-19 Pemerintah Kota Surabaya, responden dengan jenis kelamin pria berjumlah 129 responden ( 32%), Sedangkan yang berjenis kelamin wanita berjumlah 271 responden (68%). Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur [14].

Uji validitas *converget* dengan Warp PLS 6.0 dapat dilihat dari nilai *loading factor* untuk tiap indikator konstruk. Validitas konvergen merupakan bagian dari measurement model yang dalam SEM-PLS biasanya disebut sebagai *outer model*. *Convergent validity* dengan melihat tabel *outer loadings*. Batas *loading factor* sebesar 0,7. Jika nilai *loading factor* > 0,7 maka *convergent validity* terpenuhi, jika nilai *loading factor* < 0,4 maka konstruk harus di drop dari analisis [16].

Tabel 3. *Loading Factor*

	<i>Information Quality</i>	<i>System Quality</i>	<i>Service Quality</i>	<i>Use</i>	<i>User Satisfaction</i>	<i>Net Benefit</i>	<i>P Value</i>
IQ1	<b>(0.860)</b>	0.016	-0.050	-0.104	-0.114	0.067	<0.001
IQ2	<b>(0.893)</b>	-0.443	0.196	0.057	0.069	-0.047	<0.001
IQ3	<b>(0.867)</b>	-0.341	0.270	0.002	0.085	-0.013	<0.001
IQ4	<b>(0.855)</b>	0.160	-0.150	-0.069	-0.121	0.161	<0.001
IQ5	<b>(0.586)</b>	0.921	-0.407	0.163	0.112	-0.242	<0.001
SQ1	-0.082	<b>(0.765)</b>	-0.051	-0.305	-0.101	0.351	<0.001
SQ2	0.030	<b>(0.868)</b>	-0.007	0.122	-0.137	-0.023	<0.001
SQ3	-0.004	<b>(0.889)</b>	-0.019	0.071	0.061	-0.116	<0.001
SQ4	0.045	<b>(0.883)</b>	0.070	0.073	0.161	-0.165	<0.001
SEQ1	-0.135	0.074	<b>(0.895)</b>	-0.067	0.052	-0.011	<0.001
SEQ2	0.005	-0.449	<b>(0.799)</b>	-0.169	-0.079	0.277	<0.001

	<i>Information Quality</i>	<i>System Quality</i>	<i>Service Quality</i>	<i>Use</i>	<i>User Satisfaction</i>	<i>Net Benefit</i>	<i>P Value</i>
SEQ3	0.157	0.390	<b>(0.749)</b>	0.261	0.022	-0.282	<0.001
U1	0.054	-0.078	0.076	<b>(0.938)</b>	0.001	0.051	<0.001
U2	-0.054	0.078	-0.076	<b>(0.938)</b>	-0.001	-0.051	<0.001
US1	0.226	-0.356	0.102	0.167	<b>(0.830)</b>	-0.127	<0.001
US2	-0.058	-0.575	0.492	-0.235	<b>(0.771)</b>	0.098	<0.001
US3	-0.113	0.383	-0.163	-0.090	<b>(0.863)</b>	0.089	<0.001
US4	-0.055	0.498	-0.393	0.147	<b>(0.823)</b>	-0.056	<0.001
NB1	0.094	0.020	-0.072	-0.060	-0.052	<b>(0.916)</b>	<0.001
NB2	-0.094	-0.020	0.072	0.060	0.052	<b>(0.916)</b>	<0.001

Berdasarkan Tabel 3 di atas, dapat diketahui bahwa nilai *loading factor* model pertama *Information Quality* (IQ) yang terdiri dari IQ1, IQ2, IQ3, IQ4, dan IQ5 adalah 0.860, 0.893, 0.867, 0.855, dan 0.586 merupakan pembentuk *Information Quality* (IQ). IQ1, IQ2, IQ3, IQ4, dan IQ5 memiliki nilai *loading factor* yang lebih besar dari 0,50, berarti indikator-indikator dari variabel *information quality* memiliki *Convergent Validity* yang baik [16].

*System Quality* (SQ) dibentuk dari 4 indikator, yaitu SQ1, SQ2, SQ3, dan SQ4 yang masing masing memiliki nilai *loading factor* 0.765, 0.868, 0.889, dan 0.883 yang bernilai lebih besar dari 0,50, yang berarti indikator-indikator dari variabel *system quality* memiliki *Convergent Validity* yang baik [16].

*Service Quality* dibentuk dari 3 indikator, yaitu SEQ1, SEQ2, dan SEQ3 yang masing masing memiliki nilai *loading factor* 0.895, 0.799, dan 0.749 yang bernilai lebih besar dari 0,50, yang berarti indikator-indikator dari variabel *Service Quality* (SEQ) mempunyai *convergent validity* yang baik [16].

Use (U) dibentuk dari 2 indikator, yaitu U1, dan U2 yang keduanya memiliki nilai *loading factor* yang sama yaitu 0.938, yang bernilai lebih besar dari 0.50, yang berarti indikator-indikator dari variabel Use (U) mempunyai *convergent validity* yang baik [16].

*User Satisfaction* (US) dibentuk dari 4 indikator, yaitu US1, US2, US3, dan US4 yang masing masing memiliki nilai *loading factor* 0.830, 0.771, 0.863, dan 0.823 yang bernilai lebih besar dari 0,50, yang berarti indikator-indikator dari variabel *system quality* memiliki *Convergent Validity* yang baik [16].

Tabel 4. Hasil Average Variance Extracted (AVE)

Variabel	AVE
<i>Information Quality</i>	0.672
<i>System Quality</i>	0.727
<i>Service Quality</i>	0.667
<i>Use</i>	0.880
<i>User Satisfaction</i>	0.676
<i>Net Benefit</i>	0.839

*Net Benefit* (NB) dibentuk dari 2 indikator, yaitu NB1, dan NB2 yang keduanya memiliki nilai *loading factor* yang sama yaitu 0.916, yang bernilai lebih besar dari 0.50, yang berarti indikator-indikator dari variabel Use (U) mempunyai *convergent validity* yang baik [16]. Selain mengukur nilai *loading factor*, untuk mengukur *convergent validity* juga harus menghitung nilai *Average Variance Extracted* (AVE).

Tabel 4 di atas merupakan nilai AVE yang juga di gunakan untuk evaluasi validitas konvergen. Kriteriaanya harus diatas 0.50 [16]. Dapat diketahui bahwa nilai AVE pada tiap variabel yaitu 0.672, 0.727, 0.667, 0.880, 0.676, dan 0.839 yang memiliki nilai lebih besar dari 0,50. Sehingga dapat dinyatakan bahwa semua variabel telah memenuhi syarat konvergen.

*Discriminant validity* melaporkan koefisien korelasi antar variabel laten dan signifikansinya (nilai p). Kriteria yang digunakan adalah akar kuadrat AVE yaitu kolom diagonal dan diberi tanda kurung, harus lebih tinggi dari korelasi antar variabel laten pada kolom yang sama (di atas atau di bawahnya). Kriteria ini berlaku untuk konstruk reflektif dan formatif serta pengujian efek moderasi.

Tabel 5. Hasil Uji Fornell-Larcker Criterion

	IQ	SQ	SEQ	U	US	NB
IQ	<b>(0.820)</b>	0.731	0.772	0.410	0.663	0.709
SQ	0.731	<b>(0.853)</b>	0.730	0.554	0.733	0.634
SEQ	0.772	0.730	<b>(0.817)</b>	0.369	0.645	0.719
U	0.410	0.554	0.369	<b>(0.938)</b>	0.652	0.331
US	0.663	0.733	0.645	0.652	<b>(0.822)</b>	0.682
NB	0.709	0.634	0.719	0.331	0.682	<b>(0.916)</b>

Tabel 5 diatas, pada konstruk U memiliki nilai akar AVE sebesar 0.938 lebih besar daripada korelasi antar kolom diagonal dalam model. Pada konstruk IQ, SQ, SEQ, U, US, dan NB juga telah terpenuhi karena nilai akar AVE sebesar 0.820, 0.853, 0.817, 0.938, 0.822, dan 0.916, nilai-nilai tersebut lebih tinggi dari korelasi antar variabel laten pada kolom yang sama [16].

Tabel 6. Hasil Composite Reliability

Variabel	Cronbach's Alpha	Composite Reliability
<i>Information Quality (IQ)</i>	0.873	0.910
<i>System Quality (SQ)</i>	0.874	0.914
<i>Service Quality (SEQ)</i>	0.747	0.857
<i>Use (U)</i>	0.863	0.936
<i>User Satisfaction (US)</i>	0.840	0.893
<i>Net Benefit (NB)</i>	0.808	0.912

Variabel *Information Quality (IQ)*, *System Quality (SQ)*, *Service Quality (SEQ)*, *Use (U)*, *User Satisfaction (US)*, dan *Net Benefit (NB)* dinyatakan diterima jika nilai composite reliability diatas 0.70 dan *Cronbach's Alpha* lebih besar dari 0.50. Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa nilai *composite reliability* untuk semua variabel lebih besar dari 0.70 dan nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari 0.70. Sehingga model tersebut telah memenuhi syarat uji reliabilitas [16].

Pengujian pada inner model atau model struktural dilakukan untuk menguji hubungan antar konstruk laten. Inner model diuji dengan melihat nilai *R-Square*, *S-Square*, dan *path coefficient* (koefisien jalur) untuk mendapatkan informasi seberapa besar variabel laten dependen dipengaruhi oleh variabel laten independen, serta uji signifikansi hubungan atau pengaruh antar variabel [15].

Pada bagian *index fit* menampilkan hasil dari Average Path coefficient (APC), *Average R-Squared (ARS)*, *Average blok VIF (AVIF)*, *Average full Collinearity VIF (AFVIF)*, dan *Tanenhaus GoF (GoF)*, Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 7. Model Fit

Statistik	Nilai	Kesimpulan
<i>Average Path coefficient (APC)</i>	0,259 P < 0,001	Ideal
<i>Average R-Squared (ARS)</i>	0,508 P < 0,001	Ideal
<i>Adjusted Average R-Squared (AARS)</i>	0,504 P < 0,001	Ideal
<i>Average blok VIF (AVIF)</i>	2,682	Ideal
<i>Average full Collinearity VIF (AFVIF)</i>	2,975	Ideal
<i>Tanenhau GoF (GoF)</i>	0,615	Ideal

Nilai dari *Average Path coefficient (APC)* sebesar 0.259 dan P values <0.001 yang artinya nilai APC diterima, karena nilai P values harus lebih kecil dari 0.05 [16]. *Average R-Squared (ARS)* digunakan untuk mengukur sebesar besar rata-rata kontribusi pengaruh seluruh variabel terhadap *Net Benefit*. Nilai dari *Average R-Squared (ARS)* sebesar 0.508 dengan P values < 0.001 yang artinya nilai ARS dapat diterima, karena nilai P values harus lebih kecil dari 0.05 [16]. *Average Adjusted R-Squared (AARS)* digunakan untuk mengukur seberapa besar rata-rata tingkat keyakinan variabel independen yang tepat untuk menambah daya prediksi model. Nilai dari *Average Adjusted RSquared (AARS)* sebesar 0.504 dan P values yang dihasilkan lebih kecil dari 0,05 [16]. *Average Variance Inflation Factor (AVIF)* dan *Average Full Collinearity VIF (AFVIF)* berkaitan dengan multikolinieritas. AVIF dan AFVIF yang tinggi merupakan variabel laten yang dilibatkan memiliki konstruk yang sama. AVIF mendeteksi kolinieritas pada hubungan linear sebaliknya AFVIF mendeteksi kolinieritas pada hubungan nonlinear. Nilai AVIF sebesar 2.682 sedangkan nilai AFVIF sebesar 2.975. nilai AVIF dan AFVIF harus kurang dari 5 [16]. *Tanenhau GoF (GoF)* digunakan untuk mengukur kekuatan penjelasan dari model. Apabila nilai GoF model > 0.1 maka kecil, model > 0.25 maka menengah, dan model < 0.36 maka luas. Nilai *Tanenhau GoF (GoF)* sebesar 0.615 sehingga kekuatan model termasuk luas [16].

Berdasarkan pengolahan data dengan WarpPLS, dihasilkan nilai path coefficient dan nilai P values sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil *Path Coefficient* dan P Values dari pengaruh langsung

	<i>Path Coefficient</i>	<i>P Values</i>	Keterangan
IQ → U	0,132	0,004	signifikan
IQ → US	0,195	< 0,001	signifikan
SQ → U	0,462	< 0,001	signifikan
SQ → US	0,311	< 0,001	signifikan
SEQ → U	-0,007	0,445	tidak signifikan
SEQ → US	0,101	0,021	signifikan
U → US	0,349	< 0,001	signifikan
U → NB	0,037	0,232	tidak signifikan
US → NB	0,738	< 0,001	signifikan

Berdasarkan tabel 8, dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Pengaruh *Information Quality* terhadap *Use*  
Hasil perhitungan menggunakan aplikasi WarpPLS 6.0 menunjukkan bahwa koefisien jalur sebesar 0.132 dengan nilai  $p = 0,004$ . Hal ini menunjukkan bahwa H1 diterima, yang berarti *information quality* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *use* [14].
- 2) Pengaruh *Information Quality* terhadap *User Satisfaction*  
Hasil perhitungan menggunakan aplikasi WarpPLS 6.0 menunjukkan bahwa koefisien jalur sebesar 0.195 dengan nilai  $p < 0,001$ . Hal ini menunjukkan bahwa H2 diterima, yang berarti *information quality* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *user satisfaction* [16].
- 3) Pengaruh *System Quality* terhadap *Use*  
Hasil perhitungan menggunakan aplikasi WarpPLS 6.0 menunjukkan bahwa koefisien jalur sebesar 0.462 dengan nilai  $p < 0,001$ . Hal ini menunjukkan bahwa H3 diterima, yang berarti *system quality* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *use* [16].
- 4) Pengaruh *System Quality* terhadap *User Satisfaction*  
Hasil perhitungan menggunakan aplikasi WarpPLS 6.0 menunjukkan bahwa koefisien jalur sebesar 0.311 dengan nilai  $p < 0,001$ . Hal ini menunjukkan bahwa H4 diterima, yang berarti *system quality* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *user satisfaction* [16].
- 5) Pengaruh *Service Quality* terhadap *Use*  
Hasil perhitungan menggunakan aplikasi WarpPLS 6.0 menunjukkan bahwa koefisien jalur sebesar -0.007 dengan nilai  $p = 0,445$ . Hal ini menunjukkan bahwa H5 tidak dapat diterima karena memiliki pengaruh yang negatif dan memiliki nilai  $p$  yang diatas 0,05, yang berarti *service quality* memiliki pengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap *use* [16].
- 6) Pengaruh *Service Quality* terhadap *User Satisfaction*  
Hasil perhitungan menggunakan aplikasi WarpPLS 6.0 menunjukkan bahwa koefisien jalur sebesar 0.101 dengan nilai  $p = 0,021$ . Hal ini menunjukkan bahwa H6 diterima, yang berarti *service quality* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *user satisfaction* [16].
- 7) Pengaruh *Use* terhadap *User Satisfaction*  
Hasil perhitungan menggunakan aplikasi WarpPLS 6.0 menunjukkan bahwa koefisien jalur sebesar 0.349 dengan nilai  $p < 0,001$ . Hal ini menunjukkan bahwa H7 diterima, yang berarti *use* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *user satisfaction* [16].
- 8) Pengaruh *Use* terhadap *Net Benefit*  
Hasil perhitungan menggunakan aplikasi WarpPLS 6.0 menunjukkan bahwa koefisien jalur sebesar 0.037 dengan nilai  $p = 0,232$ . Hal ini menunjukkan bahwa H8 tidak dapat diterima karena memiliki pengaruh yang positif dan memiliki nilai  $p$  yang diatas 0,05, yang berarti *use* memiliki pengaruh positif dan tidak signifikan terhadap *net benefit* [16].
- 9) Pengaruh *User Satisfaction* terhadap *Net Benefit*  
Hasil perhitungan menggunakan aplikasi WarpPLS 6.0 menunjukkan bahwa koefisien jalur sebesar 0.738 dengan nilai  $p < 0,001$ . Hal ini menunjukkan bahwa H9 diterima, yang berarti *user satisfaction* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *net benefit* [16].

Berdasarkan pengolahan data dengan WarpPLS, dihasilkan nilai koefisien determinasi (*R-Square*) sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil *R-Square*

	<i>R-Square</i>
<i>Use (U)</i>	0,319
<i>User Satisfaction (US)</i>	0,662
<i>Net Benefit (NB)</i>	0,543

Tabel 9 di atas, *R-squared* untuk *Use (U)* sebesar 0.319, berarti tiga variabel *Information Quality (IQ)*, *System Quality (SQ)*, *Service Quality (SEQ)* dapat mempengaruhi *Use (U)* sebesar 31,9%. Sedangkan nilai *R-Square* untuk *User Satisfaction (US)* sebesar 0.662, berarti empat variabel *Information Quality (IQ)*, *System Quality (SQ)*, *Service Quality (SEQ)* dan *Use (U)* dapat mempengaruhi *User Satisfaction (US)* sebesar 66,2%. Dan nilai *R-Square* untuk *Net Benefit (NB)* sebesar 0.543, berarti dua variabel *Use (U)* dan *User Satisfaction (US)* dapat mempengaruhi *Net Benefit (NB)* sebesar 54,3% [16].

## 4.2 Pembahasan

Untuk dapat menerapkan sistem informasi yang efektif dan efisien diperlukan perencanaan, pelaksanaan, pengaturan, dan evaluasi sesuai dengan keinginan dan nilai masing-masing organisasi. Dalam hal ini website layanan *Covid-19 (Lawan Covid-19)* juga termasuk Sistem Informasi yang diterapkan dalam sebuah layanan di kota Surabaya guna mencegah persebaran *Covid-19* dan membantu masyarakat untuk waspada di masa pandemi ini dan tidak lain untuk mendapatkan keunggulan kompetensi.

Penelitian ini dapat dinyatakan dalam lingkup Sistem Informasi karena perlunya melakukan evaluasi/penilaian terhadap sebuah sistem informasi adalah bagaimana mengetahui dan mengukur sistem informasi dikatakan berhasil bagi pengguna atau bahkan buruk bagi pengguna, tentu dengan adanya analisis pengukuran tersebut dapat digunakan sebagai tolak ukur/saran untuk perbaikan kedepannya sehingga menjadi lebih baik bagi penggunanya. Ini sejalan dengan [17] yang melakukan studi mengenai kesuksesan sistem informasi menggunakan *Information System Success Model Updated 2003*. Mereka mengemukakan bahwa kesuksesan sistem informasi dipersentasikan dari sistem itu sendiri, kualitas sistem (*system quality*), kualitas informasi (*information quality*), kualitas pelayanan (*service quality*), penggunaan (*use*), kepuasan pemakai (*user satisfaction*), manfaat bersih (*net benefit*). Model kesuksesan sistem teknologi informasi dapat dijelaskan bahwa kualitas sistem dan kualitas informasi secara mandiri dan bersama-sama mempengaruhi baik penggunaan dan kepuasan pemakai. Besarnya penggunaan dapat mempengaruhi kepuasan pemakai secara positif atau negatif.

## 5. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan identifikasi faktor-faktor keberhasilan penggunaan layanan informasi tanggap *Covid-19* pada Kota Surabaya, dari 9 hipotesis terdapat 7 hipotesis yang berpengaruh terhadap kemanfaatan penerapan website dan terdapat 2 hipotesis tidak berpengaruh. Secara keseluruhan, penerapan model *DeLone and McLean* sebagai model ukur evaluasi menjelaskan fenomena keberhasilan 61% terhadap layanan informasi tanggap *Covid-19* pada Kota Surabaya.

## Daftar Referensi

- [1] P. H. Saputro, D. Budiyo, and J. Santoso, "Model Delone And Mclean Untuk Mengukur Kesuksesan E-Government Kota Pekalongan," *Sci. J. Informatics*, Vol. 2, No. 1, Pp. 1–8, 2015, Doi: 10.15294/Sji.V2i1.4523.
- [2] E. Sorongan and Q. Hidayati, "Evaluation Of Implementation E-Government With Delone And Mclean," *Intensif J. Ilm. Penelit. Dan Penerapan Teknol. Sist. Inf.*, Vol. 4, No. 1, Pp. 22–37, 2020, Doi: 10.29407/Intensif.V4i1.13067.
- [3] M. I. Salim, "Analisis Kesuksesan Sistem Informasi Perpustakaan Senayan Dengan Pendekatan Model Delone Dan Mclean Di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta," Tugas Akhir, *Universitas Negeri Yogyakarta*, 2014.
- [4] B.P. Bahesa, "Analisis Kesuksesan Sistem Informasi Website Pemerintah Kabupaten Pamekasan Berdasarkan Model Delone And Mclean," Tugas Akhir, *Institut Bisnis Dan Informatika Stikom Surabaya*, 2018.
- [5] E. Halim, D. P. Setiawan, and E. S. Novela, "Factors Affect Quality Of Smes' Online Marketing Website Based On Delone And Mclean Model," *Proc. 2016 Int. Conf. Inf. Manag. Technol. Icimtech*, pp. 338–343, 2017, Doi: 10.1109/Icimtech.2016.7930357.
- [6] D. M. M. Junior, "Pengukuran Dan Analisis Faktor-Faktor Keberhasilan Pada Web Akademik Mahasiswa Di Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia Surabaya", Tugas Akhir, *Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur*, 2020.
- [7] K. Yuliana, "Model Kesuksesan Sistem Informasi Delone Dan Mclean Untuk Evaluasi Sistem Informasi Pos Pada PT. Pos Indonesia (Persero) Divisi Regional Vi Semarang". *INFOKAM*, vol. 12, no. 2, pp. 13-23, 2016.
- [8] N. Dalimunthe and L. Pertiwi, "Analisa Kesuksesan Penerapan SIKAD UIR Dengan Model Delone dan McLean". *Konferensi Nasional Sistem Informasi 2018*, pp. 350-356, 2018.
- [9] S. Syaifullah and D.O. Soemantri, "Pengukuran kualitas website menggunakan metode webqual 4.0 (studi kasus: Cv. Zamrud multimedia network)". *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, vol. 2, no. 1, pp. 19-25, 2016.

- 
- [10] I. Hastuti, et al., "The User Satisfaction Level of E-Learning for Business and Management Subjects Based on Technology Acceptance Model", *International Journal of Economics, Business and Accounting Research (IJEBAR)*, vol. 3, no. 3, pp. 185-195, 2019.
- [11] G.A. Immanuel and R. Setiawan, "Implementasi Metode Importance Performance Analysis untuk Pengukuran kualitas Sistem Informasi Akademik". *Kurawal-Jurnal Teknologi, Informasi dan Industri*, vol. 3, no. 2, pp. 181-190, 2020.
- [12] J. M. Hudin And D. Riana, "Kajian Model Kesuksesan Sistem Informasi Delone & Mclean Pada Pengguna Sistem Informasi Akuntansi Accurate Di Kota Sukabumi," *J. Sist. Inf.*, Vol. 12, No. 1, pp. 1-9, 2016, Doi: 10.21609/Jsi.V12i1.444.
- [13] N. Kock, "Advanced Mediating Effects Tests, Multi-Group Analyses, And Measurement Model Assessments In Pls-Based Sem," *Int. J. E-Collaboration*, Vol. 10, No. 1, Pp. 1–13, 2014, Doi: 10.4018/ljec.2014010101.
- [14] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Apfabeta, 2015.
- [15] I. Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 20 -6/E*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2012.
- [16] M. Sholihin And D. Ratmono, *Analisis Sem-Pls Dengan Warppls 3.0 Untuk Hubungan Nonlinier Dalam Penelitian Sosial Dan Bisnis*. Pekanbaru: CV.Andi Offset, 2013.
- [17] J.M. Hudin and D. Riana, "Kajian Keberhasilan Penggunaan Sistem Informasi Accurate Dengan Menggunakan Model Kesuksesan Sistem Informasi Delon Dan Mclean". *Jurnal Sistem Informasi (Journal of Information Systems)*, vol. 12, no. 1, pp.1-8, 2016.