

ANALISIS KUALITAS KONTEN DAN AKURASI TERHADAP KEPUASAN GURU MENGGUNAKAN APLIKASI E-RAPOR DI SMK NEGERI 3 PARIAMAN

Ayu Eka Putri, Ganefri
Universitas Negeri Padang
ayuekaa14@gmail.com

ABSTRACT: *This study aims to reveal content and test the satisfaction of teachers using e-report cards at SMK Negeri 3 Pariaman. This research uses quantitative research methods using correlational. The study population was all teachers who taught at SMK Negeri 3 Pariaman who took 74 people with a sample of 12 people taken by proportional random sampling. Data collection techniques using a research questionnaire. The questionnaire was tested on 12 members who were not included in the sample, then conducted a validity and reliability test. Testing the data analysis requirements and hypotheses with the normality test, linearity test, multicollinearity test and regression analysis. The analysis results obtained Content Variable (X1) has a proportion of Teacher Satisfaction (Y), with a significance value of 0,000 <0.05, Fcount> Ftable (8,478> 1,812), Accuracy Variable (X2) has a relationship with Teacher Satisfaction (Y), with a significance value of 0,000 <0.05, Fcount> Ftable (11,397> 1,812). Content Variable (X1 Accuracy (X2) has a composition together with User Satisfaction (Y) E-Rapor in SMK Negeri 3 Pariaman, with a significance value of 0,000 <0.05 and Fcount> Ftable (65,177> 4.04).*

Received: May 01st 2020

Revised: May 28th 2020

Accepted: June 27th 2020

Keywords: *Content, Accuracy, Satisfaction*

PENDAHULUAN

Revolusi teknologi berkembang dengan cepat dan membawa banyak perubahan. Pada era revolusi industri 4.0 dimasa sekarang, muncul dan berkembangnya internet dan diikuti juga oleh teknologi terbaru yang mana mengubah cara hidup dan hubungan antara sesama manusia. Kemajuan dalam hal teknologi bisa berdampak otomatisasi pada semua bidang. Pola hidup serta interaksi manusia diubah oleh teknologi dan pendekatan baru yang menggabungkan dunia fisik, digital serta biologi dengan cara fundamental¹.

Pada era saat sekarang teknologi dalam sistem informasi sudah maju dengan sangat pesatnya yang ditandai dengan adanya penggunaan komputer yang mana sebagai sarana pendukung untuk aktivitas dan kegiatan manusia dalam melakukan pekerjaannya. Seiring dengan perubahan waktu dan perkembangan zaman sudah banyak usaha yang telah dilakukan untuk dapat meningkatkan lagi kualitas kehidupan

¹ Tjandrawinata, R.R. 2016. "Industri 4.0 : Revolusi Industri Abad Ini dan Pengaruhnya pada Bidang Kesehatan dan Bioteknologi". *Jurnal Teknologi*. Volume 29 No (1)

manusia yaitu salah satunya dengan memanfaatkan sarana komputer dan memanfaatkan sistem informasi yang berbasis komputer. Teknologi informasi itu sendiri bukan hanya sebatas pada teknologi komputer itu sendiri dan bukan juga dalam pemrosesan ataupun penyimpanan informasi tetapi mencakup teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi yang ada².

Di dalam pendidikan itu sendiri kaitanya sangat dekat dengan adanya kurikulum sekolah, yang namanya lembaga pendidikan itu tidak akan pernah terlepas dengan yang namanya kurikulum yang mana tugas dari kurikulum itu sendiri merupakan mengawasi dan menangani yang saling berkaitan dengan fasilitas dari sarana maupun prasarana pendidikan yang diperlukan bagi sekolah-sekolah demi kelancaran kegiatan belajar mengajar didalam dunia pendidikan itu sendiri. Pada saat tahun ajaran 2013/2014, Pemerintah sudah menerapkan kurikulum yaitu kurikulum 2013. Pada kurikulum 2013 ini memiliki perbedaan dengan kurikulum sebelumnya yaitu lebih mengharuskan untuk pembelajaran yang berdasarkan kegiatan yang lebih menitikberatkan dari pemberian nilai pada kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Salah satu implikasi penerapan kurikulum 2013 adalah dengan adanya perubahan yang cukup drastis pada penilaian dan pelaporan hasil belajar oleh pendidik, sebagaimana yang dijabarkan dalam keputusan dirjen pendidikan menengah kemendikbud nomor 781/D/KP/2013 tentang tata cara dan bentuk dari penyusunan laporan dan pencapaian kompetensi peserta didik SMK/MAK. Perubahan tersebut berimbas dari peningkatan format dalam penulisan buku rapor. Sejak saat itu, penyusunan rapor peserta didik dalam format untuk kurikulum 2013 hampir bisa dikatakan tidak memungkinkan untuk dikerjakan lagi secara manual dengan cara ditulis tangan, tetapi harus dikerjakan dengan bantuan perangkat lunak komputer, terutama karena bertambahnya detail mengenai adanya aspek penilaian, serta adanya kewajiban untuk menampilkan deskripsi penilaian.

Saat ini segala sesuatu sudah berubah dalam bentuk digital. Tidak hanya komunikasi dan informasi bahkan fasilitas dan sistem pun sudah beralih ke bentuk digital. Dunia pendidikan pun sudah memasuki era digital, salah satunya dengan munculnya elektronik rapor (e-rapor). E-rapor merupakan aplikasi berbasis web yang diluncurkan oleh Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) pada tahun 2017 . Munculnya e-rapor ini diharapkan bisa mengubah pola manual ke pola digital agar kerja guru lebih efisien, efektif dan transparan.

Sekolah menengah kejuruan negeri 3 pariaman merupakan sekolah kejuruan di pariaman yang telah menerapkan sistem e-rapor, dimana e-rapor ini sebelumnya telah dilaksanakan dan diuji coba pada tahun ajaran 2016/2017, tetapi karena masih adanya kendala maka e-rapor ini tidak jadi dijalankan, maka pada tahun ajaran 2018/2019 baru diterapkan sistem e-rapor in, dimana setiap guru mata pelajaran sudah diwajibkan mengisi data dan nilai siswa didalam e-rapor tersebut.

²Abdul Kadir. *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. (Yogyakarta: Andi, 2014)

Untuk aplikasi e-rapor itu sendiri dalam satu sekolah itu ada operator yang menangani aplikasi e-rapor dan ujung tombak dari aplikasi e-rapor tersebut, yang mana tugas dari operator e-rapor ini harus mengedit profil sekolah, memberi hak akses kepada user dalam hal ini, guru mata pelajaran, wali kelas, guru bimbingan dan konseling serta peserta didik, kepala sekolah dan orang tua siswa, membagikan username dan password kepada yang bersangkutan yang mana semuanya harus masuk kedalam sistem dapodik terlebih dahulu.

Ekspektasi awal kemunculan e-rapor adalah mempermudah guru dalam proses penilaian hasil belajar. Namun ketika sudah mulai rilis dan diterapkan di sekolah, ekspektasi tentang mempermudah menjadi pudar. Hal ini disebabkan banyak kendala yang dialami selama sebelum dan ketika saat pengisian e-rapor, bahkan sesudah pengisian masih ada sedikit permasalahan terkait e-rapor.

Berdasarkan hasil studi awal dan wawancara dengan salah satu staf tata usaha di SMK Negeri 3 Pariaman terhitung jumlah guru yang menggunakan aplikasi e-rapor adalah sebanyak 74 orang, yang mana nama-nama guru dan mata diklat. Berdasarkan keterangan yang diberikan oleh admin e-rapor di SMK Negeri 3 Pariaman pada tanggal 19 Agustus 2019, Ibu Neli Azmi, S.Pd, menurut beliau e-rapor tersebut sudah terbilang bagus, tetapi masih banyak guru yang lupa username dan passwordnya, dalam aplikasi e-rapor itu sendiri untuk username wali kelas dan guru mata pelajaran juga dibedakan, dan masih ada guru-guru mata pelajaran yang kurang paham dalam pengaplikasian e-rapor.

Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran yang memakai e-rapor di SMK Negeri 3 Pariaman mengatakan penilaian e-rapor memiliki keribetan ketika sudah berhadapan K13 di bandingkan KTSP. Penggunaan e-rapor pada K13 membuat guru harus ekstra mengisi rapor dan berkulat dengan bantuan komputer atau pun laptop. Bahkan guru secara bersama mengerjakan e-rapor di lab komputer sekolah. Sebelum meng-entri data e-rapor guru harus mempersiapkan data yang akan di entry untuk setiap KD (Kompetensi Dasar). Secara sekilas mudah atau gampang, tetapi kenyataan dilapangan bahwa guru harus mengisi nilai pada KD-KD tersebut, untuk keluhan lainnya guru juga sulit mengentrikan nilai karena untuk online guru tidak bisa langsung mengisi angka melainkan harus menekan tombol panah atas atau bawah untuk mendapatkan nilai yang diisikan, sementara kalau untuk oflinenya bisa diisikan nilai dengan angka tetapi harus mengupload lagi dengan memakai jaringan data.

Kepuasan Pengguna sistem (User satisfaction) merupakan respon dan umpan balik yang dimunculkan pengguna setelah memakai sistem informasi. Sikap pengguna terhadap sistem informasi merupakan kriteria subjektif mengenai seberapa suka pengguna terhadap sistem yang digunakan. Kepuasan pengguna dapat terpenuhi melalui kualitas dan kesesuaian persepsi pengguna terhadap sistem informasi tersebut.

Untuk mengukur keberhasilan dalam suatu sistem informasi bukan hal yang mudah, terdapat banyak pilihan model keberhasilan sistem informasi yang dikembangkan oleh para peneliti. Untuk melihat

kepuasan guru dalam menggunakan e-rapor maka dilihat pada dimensi konten dan akurasi. Dimensi tersebut berguna untuk melihat dan menganalisa dari tingkat kepuasan guru dalam pemakaian e-rapor tersebut.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Peneliti memilih menggunakan penelitian korelasional untuk mengungkapkan pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat yang akan diteliti sehingga menghasilkan kesimpulan yang memperjelas gambaran dari objek penelitian. Tempat penelitian di SMK Negeri 3 Pariaman Waktu penelitian akan dilaksanakan pada Maret 2020. Populasi penelitian adalah seluruh guru di SMK Negeri 3 Pariaman berjumlah 74 orang. Sampel penelitian diambil dengan teknik Proportional Random Sampling. Sampel berjumlah 12 orang Guru di SMK Negeri 3 Pariaman.

Instrumen penelitian yaitu suatu alat ukur guna mengukur dan mengumpulkan data dari variabel yang diteliti³. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket penelitian untuk variabel konten (X1), Variabel Akurasi (X2) terhadap dan kepuasan guru (Y).

Tabel 1. Instrumen Penelitian

Variabel	Indikator
Isi (<i>Content</i>)	1. Relevan
	2. Kelengkapan
	3. Manfaat
	4. Kualitas
Akurasi (<i>Accuracy</i>)	1. Up To date
	2. Akurat
	3. Bebas dari kesalahan

Uji Coba Instrumen

Instrumen yang digunakan teruji tingkat validitas dan reliabilitasnya. responden uji coba ditetapkan sebanyak 12 orang.

1) Uji Validitas Instrumen

Validitas adalah ketepatan suatu instrumen dalam mengukur yang akan diteliti. Suatu instrumen dapat dikatakan valid apabila dapat digunakan untuk mendapatkan data dan mengukur data secara valid⁴. Pengujian instrumen menggunakan teknik Korelasi Product Moment. Apabila korelasi setiap faktor tersebut positif dan besarnya 0,576 ke atas maka faktor tersebut valid.

³ Nurmaini Dalimunthe. 2016. "Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna *Online Public Access Catalog (OPAC)* dengan Metode EUCS (studi kasus: perpustakaan UIN SUSKA RIAU)." *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*. Volume 2 No (1).

⁴ Sugiyono. *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2017.

a. Uji Validitas Variabel Konten (X_1)

Tabel 2. Validitas Konten

No. Item	Item	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1.	C ₁	0,681	0,576	Valid
2.	C ₂	0,783	0,576	Valid
3.	C ₃	0,645	0,576	Valid
4.	C ₄	-0,061	0,576	Tidak Valid
5.	C ₅	0,977	0,576	Valid
6.	C ₆	0,651	0,576	Valid
7.	C ₇	0,683	0,576	Valid
8.	C ₈	0,823	0,576	Valid
9.	C ₉	0,814	0,576	Valid
10.	C ₁₀	0,977	0,576	Valid
11.	C ₁₁	0,944	0,576	Valid
12.	C ₁₂	0,850	0,576	Valid
13.	C ₁₃	0,623	0,576	Valid

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa, dari 13 item pertanyaan untuk variabel X_1 (Content), 12 item yang dinyatakan Valid dan 1 item yang dinyatakan Tidak Valid (gugur). Item yang gugur adalah item nomor C₄. Dengan $r_{tabel} = 0,576$ pada taraf nyata 0,05.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Accuracy (X_2)

No. Item	Item	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1.	A ₁₄	0,977	0,576	Valid
2.	A ₁₅	0,977	0,576	Valid
3.	A ₁₆	0,944	0,576	Valid
4.	A ₁₇	0,474	0,576	Tidak Valid
5.	A ₁₈	0,856	0,576	Valid
6.	A ₁₉	0,732	0,576	Valid
7.	A ₂₀	0,977	0,576	Valid
8.	A ₂₁	0,977	0,576	Valid

Dari Tabel dapat dilihat bahwa, dari 3 item pertanyaan untuk variabel X_2 (Accuracy), 7 item yang dinyatakan Valid dan 1 item yang dinyatakan Tidak Valid (gugur). Item yang gugur adalah item nomor A₁₇ Dengan $r_{tabel} = 0,576$ pada taraf nyata 0.05.

b. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu, reliabel berarti dapat dipercaya dan dapat diandalkan⁵.

⁵ Sugiyono. *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif dan Re&D*. Bandung: Alfabeta. 2017.

Tabel 4. Nilai Cronbach's Alpha

No.	Nilai Cronbach's Alpha	Tingkat Hubungan
1.	$0,80 \leq \alpha \leq 1,00$	Sangat Kuat
2.	$0,60 \leq \alpha < 0,80$	Kuat
3.	$0,40 \leq \alpha < 0,60$	Sedang
4.	$0,20 \leq \alpha < 0,40$	Rendah
5.	$0,00 \leq \alpha < 0,20$	Sangat rendah

Tabel 5. Uji Reliabilitas Variabel

Variabel	Koefisien Cronbach's Alpha	Tingkat Hubungan
Konten (X ₁)	0,922	Sangat Kuat
Akurasi (X ₂)	0,947	Sangat Kuat
Kepuasan (Y)	0,925	Sangat Kuat

Berdasarkan Tabel 5, reliabilitas instrumen variabel kepuasan (Y) memperoleh nilai Koefisien Cronbach's Alpha sebesar 0,925. Variabel Konten (X₁) memperoleh nilai Koefisien Cronbach's Alpha sebesar 0,922. Variabel Akurasi (X₂) memperoleh nilai Koefisien Cronbach's Alpha sebesar 0,947.

Uji Persyaratan Analisis Data

1) Uji Normalitas

Pengujian normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov (Uji K-S). Apabila nilai signifikansi atau probabilitas $< 0,05$ maka data dikatakan berdistribusi tidak normal. Apabila nilai signifikansi atau probabilitas $> 0,05$ maka data dikatakan berdistribusi normal.

2) Uji Linearitas

Uji linieritas untuk membuktikan apakah masing-masing variabel bebas (X) mempunyai hubungan yang linear atau tidak dengan variabel terikat (Y). Apabila nilai signifikansi $< 0,05$ maka variabel X dan Y dapat dinyatakan tidak linear. Apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka variabel X dan Y dapat dinyatakan linear.

3) Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk analisis regresi berganda dengan dua atau lebih variabel bebas sehingga dapat mengetahui apakah variabel tersebut terjadi multikolinieritas atau tidak. Jika nilai $VIF \geq 10$ dan nilai Tolerance Value $\leq 0,10$ maka terjadi gejala Multikolinieritas. Jika $VIF \leq 10$ dan nilai Tolerance Value $\geq 0,10$ maka model terbebas dari Multikolinearitas dan dapat digunakan dalam suatu penelitian.

4) Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan teknik analisis regresi ganda. Jika $Sig > \alpha (0,05)$ maka H_0 diterima, sedangkan jika $Sig < \alpha (0,05)$ maka H_0 ditolak.

HASIL DAN PEMBAHASAN**A. Uji Persyaratan Analisis Data**

1) Uji Normalitas

Tabel 6. Uji Normalitas Variabel X_1 , X_2 , Y

		Y	X_1	X_2
N		62	62	62
Normal Parameters ^a	Mean	42.48	29.06	141.67
	Std. Deviation	5.165	3.891	11.506
Most Extreme Differences	Absolute	.104	.134	.092
	Positive	.104	.066	.052
	Negative	-.097	-.134	-.092
Kolmogorov-Smirnov Z		.815	1.100	1.056
Asymp. Sig. (2-tailed)		.519	.178	.214

Tabel 6 diatas, nilai *Asymp.Sig.(2-tailed)* lebih besar dari 0,05. Kepuasan Pengguna (Y) memperoleh nilai signifikansi sebesar $0,519 > 0,05$ sehingga data berdistribusi normal. Variabel Konten (X_1) memperoleh nilai signifikansi sebesar $0,178 > 0,05$ sehingga data berdistribusi normal. Variabel Akurasi (X_2) memperoleh nilai signifikansi $0,214 > 0,05$ sehingga data berdistribusi normal.

2) Linearitas

Tabel 7. Uji Linearitas Variabel X_i dengan Y

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Y * X	Between Groups	(Combined)	1199.034	22	54.502	4.961	.000
		Linearity	886.991	1	886.991	80.739	.000
		Deviation from Linearity	312.043	21	14.859	1.353	.203
	Within Groups		12656.417	428.450	39	10.986	
	Total		34236.902	1627.484	61		

Tabel 7 menunjukkan nilai signifikansi *Deviation From Linearity* diperoleh sebesar $0,203 > 0,05$ sehingga Variabel Konten (X_1) dengan Kepuasan Pengguna (Y) dinyatakan linear.

Tabel 8. Uji Linearitas Variabel X_2 dengan Y

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Y *X ₂	Between Groups	(Combined)	1284.551	15	85.637	11.487	.000
		Linearity	1113.219	1	1113.219	149.324	.000
		Deviation from Linearity	171.332	14	12.238	1.642	.104
	Within Groups		12656.417	342.933	46	7.455	

Tabel 8 menunjukkan nilai signifikansi *Deviation From Linearity* diperoleh sebesar $0,104 > 0,05$ sehingga Variabel Akurasi (X₁) dengan Kepuasan Pengguna (Y) dinyatakan linear.

3) Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas dilakukan untuk mengetahui apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas.

Tabel 9. Uji Multikolinearitas

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
	(Constant)	2.254	2.291		.984	.329		
	X1	.030	.103	.038	.292	.771	.158	6.328
	X2	.348	.122	.262	2.858	.006	.311	3.218
a. Dependent Variable: Y								

Berdasarkan Tabel 9 di atas, variabel X₁, X₂ memiliki nilai $VIF \leq 10$ dan nilai Tolerance Value $\geq 0,10$. Nilai VIF keseluruhan variabel bebas yaitu (X₁=6,328; X₂=3,218) ≤ 10 . Nilai Tolerance Value keseluruhan variabel bebas (X₁=0,158 ; X₂=0,311) $\geq 0,10$ sehingga tidak terjadi gangguan multikolinearitas.

4) Hipotesis

a. Uji Hipotesis Pertama

Uji hipotesis variabel Konten (X_1) terhadap variabel Kepuasan Pengguna (Y).

Tabel 10. Uji Hipotesis X_1 dengan Y

	Harga R-R2		Harga F		Sig.	Koef. regresi	Konst.
	R_{X1Y}	R^2_{X1Y}	F_{hitung}	F_{tabel}			
X_1 - Y	0,738	0,545	8,478	1,812	0,000	0,589	13,734

Berdasarkan Tabel 10, diperoleh persamaan regresinya adalah $Y = 13,734 + 0,589 X$ dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ dan $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($8,478 > 1,812$) sehingga H_0 ditolak. Hipotesis pertama diterima yang berarti terdapat pengaruh yang positif dan signifikan variabel konten terhadap kepuasan pengguna.

b. Uji Hipotesis Kedua

Uji hipotesis variabel Akurasi (X_2) terhadap variabel Kepuasan Guru (Y).

Tabel 11. Uji Hipotesis X_2 dengan Variabel Y

	Harga R-R2		Harga F		Sig.	Koef. regresi	Konst.
	R_{X1Y}	R^2_{X1Y}	F_{hitung}	F_{tabel}			
X_2 - Y	0,827	0,684	11,397	1,812	0,000	1,098	10,577

Berdasarkan Tabel 11, diperoleh persamaan regresinya adalah $Y = 10,577 + 1,098X$ dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ dan $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($11,397 > 1,812$) sehingga H_0 ditolak. Hipotesis kedua diterima yang berarti terdapat pengaruh yang positif dan signifikan variabel konten terhadap kepuasan pengguna.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan :

1. Variabel Konten (X_1) memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap Kepuasan Guru (Y) di SMK Negeri 3 Pariaman. persamaan regresinya adalah $Y = 13,734 + 0,589 X$ dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ dan $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($8,478 > 1,812$) sehingga H_0 ditolak. Hipotesis pertama diterima yang berarti terdapat pengaruh yang positif dan signifikan variabel konten terhadap kepuasan pengguna.
2. Variabel Konten (X_2) memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap Kepuasan Guru (Y) di SMK Negeri 3 Pariaman. persamaan regresinya adalah $Y = 10,577 + 1,098X$ dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ dan $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($11,397 > 1,812$) sehingga H_0 ditolak. Hipotesis kedua diterima yang berarti terdapat pengaruh yang positif dan signifikan variabel konten terhadap kepuasan pengguna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penulisan artikel ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak kepada penulis, maka dari itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pembimbing dan seluruh anggota keluarga terutama orang tua yang telah memberikan dorongan, semangat, dan motivasi kepada penulis baik secara moril maupun materil, dan teman-teman seperjuangan yang telah memberikan motivasi semangat kerjasama untuk menyelesaikan artikel ini.

Penulis menyadari bahwa artikel ini masih jauh dari kesempurnaan. Penulis berharap, semoga dapat bermanfaat bagi pembaca untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan wawasan ke depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Tjandrawinata, R.R. "Industri 4.0 : Revolusi Industri Abad Ini dan Pengaruhnya pada Bidang Kesehatan dan Bioteknologi". *Jurnal Teknologi*. 2016. Volume 29 No (1)
- Kadir, Abdul. *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta: Andi.2014.
- Nurmaini Dalimunthe. "Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna *Online Public Access Catalog (OPAC)* dengan Metode EUCS (studi kasus: perpustakaan UIN SUSKA RIAU)." *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*. 2016. Volume 2 No (1).
- Sugiyono. *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif dan Re&D*. Bandung: Alfabeta. 2017.