

Analisis Kualitas Perangkat Lunak Penilaian Kurikulum 2013 Menggunakan Standar ISO/IEC 9126-1:2001

Noviani, Muhammad Izman Herdiansyah & Diana

Universitas Bina Darma

Email : noviani.msyaf@gmail.com

Abstract

The 2013 curriculum assessment software is a software that helps facilitate the processing of student grades. This is a routine activity that must be done by teachers to calculate student grades in school. So far there has not been any measurement and analysis of the quality of this assessment software. This study aims to measure and analyze the quality of the 2013 curriculum assessment software based on ISO 9126. The sub-criteria for assessment in the quality attribute are adjusted to 3 external quality criteria of ISO 9126, including functionality, usability and reliability. The sub-criteria and their attributes in each criterion are adjusted to the appearance and procedure of using the 2013 curriculum assessment software and are also based on research that uses user views or perspectives in evaluating the quality of software, especially those of the Software Application type. This study shows the results that the quality characteristics of Functionality have a very strong quality interpretation where the 2013 curriculum assessment software has a product capability level that provides functions that exist in the system and can be implemented and run as expected. For the characteristics of the quality of Usability and Reliability, it shows that the results of quality interpretation are sufficient, it means that the 2013 curriculum assessment Software Operators still find it difficult to understand, operate the software.

Keywords: 2013 curriculum assessment software, quality model ISO/IEC 9126-1:2001

1. Pendahuluan

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Republik Indonesia Nomor 104 Tahun 2014 Tentang Penilaian Hasil Belajar oleh Tenaga Pendidik pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah maka Dinas pendidikan kota membuat perangkat lunak (*Software*) penilaian yang diserahkan ke instansi sekolah yang ada di kota Palembang untuk menjawab dari peraturan menteri No.140. Penilaian tersebut merupakan hasil belajar oleh tenaga pendidik yang mencakup proses pengumpulan informasi atau bukti tentang ketercapaian pembelajaran peserta didik dalam kompetensi sikap spiritual dan sikap sosial, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan yang dilakukan secara terencana dan sistematis, selama dan setelah proses pembelajaran. Format penilaian yang berguna untuk mempermudah guru-guru dalam melakukan penilaian, selain itu dari pengawas Dinas Pendidikan Kota Palembang juga memberikan *software* penilaian memudahkan untuk membuat nilai bagi guru mapel dan juga memudahkan bagi wali kelas untuk mencetak rapor.

Pada awal tahun ajaran 2014/2015 Aplikasi Penilaian Kurikulum 2013 untuk guru mapel dikembangkan lagi sehingga bisa muncul deskripsinya secara otomatis, berdasar nilai dan kompetensi dasar (KD) dan kriteria ketuntasan minimal(KKM) yang diinputkan, demikian juga untuk deskripsi nilai keterampilan dan deskripsi nilai sikap. *Software* penilaian tersebut memiliki versi desktop sekolah dengan sistem stand alone. *Software* penilaian sudah diterapkan oleh beberapa sekolah, mulai dari tingkat SD, SMP, SMA/SMK negeri dan swasta dikota Palembang.

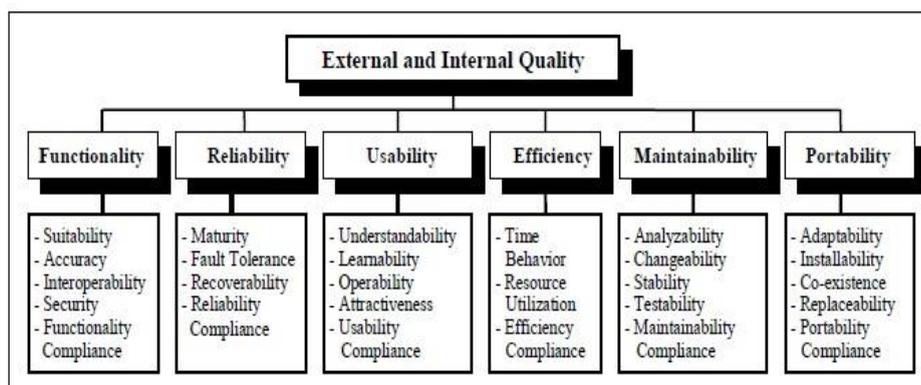
Untuk menganalisa kualitas *software* penilaian kurikulum 2013 tersebut dengan

menggunakan ISO 9126. ISO 9126 adalah standar evaluasi produk *software* dari Organisasi International untuk Standardisasi. Dalam penelitian Gregor Panovski, (2010:37) menyatakan “membagi tingkat kepentingan variabel menjadi tiga tingkatan yaitu *low importance*, *medium importance* dan *high importance*. Untuk proses evaluasi kualitas *software* aplikasi *microsoft office*, variabel *functionality* dan *usability* memiliki tingkat kepentingan tertinggi (*high importance*), sedangkan untuk *reliability*, *portability* dan *efficiency* menempati level *medium importance*”.

Pada penelitian ini dilakukan analisa kualitas perangkat lunak penilaian dengan menggunakan beberapa variabel dari ISO/IEC 9126 dengan mengambil tiga variabel yakni *functionality*, *usability* dan *reliability*. untuk mengetahui tingkat kualitas *software* penilaian bagi pengoptimalisasian penilaian disekolah dan untuk penelitian ini hanya membatasi analisis kualitas *software* dari penilaian responden yang tergolong sebagai *user* yang terlibat langsung dalam penggunaan perangkat lunak ini.

2. Tinjauan Literatur

Metode ISO 9126-1:2001 adalah standar internasional yang digunakan untuk mengevaluasi kualitas perangkat lunak. Standar ISO/IEC 9126 ini dibagi menjadi empat bagian yang membahas masing-masing karakteristik, diantaranya model kualitas (ISO/IEC 9126-1:2001), eksternal metrik (ISO/IEC TR 9126-2:2003), internal metrik (ISO/IEC TR 9126-3:2003) dan kualitas metrik (ISO/IEC TR 9126-4:2004) (Qutaish, 2010). Model kualitas standar ISO 9126-1 dibagi menjadi enam karakteristik yaitu *functionality*, *usability*, *reliability*, *portability* dan *efficiency* (Gambar 1):



Gambar 1. Model Kualitas ISO/IEC 9126 untuk eksternal dan internal metric. Dari gambar 1 dapat kita lihat bahwa terdapat enam komponen karakteristik kualitas perangkat lunak beserta sub komponennya yaitu:

1. Functionality

Functionality adalah tujuan penting dari segala produk. Untuk beberapa produk, ini relatif mudah untuk digambarkan. Lebih mudahnya *functionality* merupakan tingkat seberapa jauh fungsi-fungsi yang ada pada sistem dapat di implementasikan dan berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Kemampuan produk perangkat lunak untuk menyediakan fungsi dinyatakan memenuhi dan mengandung yang dibutuhkan ketika perangkat lunak digunakan dalam kondisi tertentu. Fungsionalitas merupakan atribut yang menjadi keberadaan fungsi dan sifat spesifikasi mereka. Fungsi adalah sesuatu yang memenuhi atau mengandung kebutuhan.

Fungsionalitas dinilai dengan mengevaluasi fitur dan kemampuan dari program, sifat umum dari fungsi yang dikirimkan dan keamanan sistem secara keseluruhan. Ada beberapa subkarakteristik dari functionality yaitu :

Suitability

adalah lebih mengacu pada kelayakan dari setiap fungsi-fungsinya. *Suitability* terhadap system memerlukan evaluasi dan validasi ketepatan serangkaian fungsi untuk melakukan perintah yang spesifikasi testing ini dapat dilakukan berdasarkan aplikasi. Ketentuan fungsi data Terdapat kesesuaian fungsi data yang ditampilkan sesuai dengan ketentuan yang diharapkan.

1. Ketentuan fungsi pengolahan, terdapat kesesuaian fungsi pada proses pengolahan data baik pada proses masukan, memperbaharui dan menghapus data
2. Ketentuan fungsi pengolahan, terdapat kesesuaian fungsi pada proses pengolahan data baik pada proses masukan, memperbaharui dan menghapus data.
3. Ketentuan fungsi output, Terdapat kesesuaian fungsi pada proses penampilan dan pengeluaran output sesuai dengan ketentuan yang diharapkan.

Accurateness

adalah Kemampuan aplikasi dapat melakukan suatu fungsi dengan hasil yang tepat dan akurat. Berapa persyaratan yang ditentukan dalam *accurateness* antara lain :

1. Keakuratan pengolahan data, Terdapat keakuratan pada pengolahan data baik pada proses *input*, *update* dan *delete*.
2. Keakuratan menampilkan data, distem mampu menampilkan data sesuai dengan ketentuan yang diharapkan.

Interoperability

adalah kemampuan perangkat lunak untuk berinteraksi dengan satu atau lebih sistem tertentu. Kemampuan berinteraksi terhadap sistem ini antara lain;

1. Dapat dilakukan dengan menjalankan aplikasi *web* pada sistem operasi yang berbeda.
2. Dapat berinteraksi dengan aplikasi lain.

Security

adalah kemampuan dalam mencegah akses yang tidak sah, baik secara sengaja atau tidak disengaja. “Untuk mengetahui kualitas sebuah perangkat lunak aplikasi perlu dilakukan pengukuran (*assessment*). Melakukan *security assessment*

terhadap aplikasi dapat dilakukan dengan identifikasi alur logika aplikasi, konfigurasi, coding, selah keamanan yang bedampak pada ketersediaan, kerahasiaan dan integritas data”(Huang, Y.W., Huang, S.K., Lin, T.P., & Tsai, C.H, 2003).

e. Compliance adalah pemenuhan terhadap petunjuk atau aturan yang ada.

Subkarakteristik berfokus pada pemenuhan dari kapabilitas perangkat lunak.

2. Reliability

Reliability adalah kehandalan dari *software* dalam mempertahankan kondisi pada saat terjadi kondisi yang tidak di inginkan. *Reliability* merupakan aspek yang berkaitan dengan

kemungkinan suatu perangkat lunak dapat melakukan fungsi-fungsi tertentu sesuai dengan tingkat ketelitian yang diinginkan (Pressman., & Roger, 2012). Faktor *reliability* menjadi sebuah parameter dari keandalan sistem dalam menjalankan fungsi-fungsinya sehingga dapat terhindar dari beberapa kegagalan sistem. Ada beberapa subkarakteristik dari *reliability*, yaitu :

- a. *Maturity* adalah Kemampuan perangkat lunak untuk menghindari kegagalan sebagai akibat dari kesalahan dalam perangkat lunak.
- b. *Fault tolerance* adalah kemampuan perangkat lunak untuk mempertahankan kinerjanya jika terjadi kesalahan perangkat lunak.
- c. *Recoverability* adalah kemampuan kembali beroperasi maksimal ketika terjadi kegagalan sistem, termasuk data dan koneksi jaringan.

3. Usability

Usability merupakan atribut kualitas yang digunakan untuk menilai seberapa mudah tampilan antar muka suatu produk untuk digunakan. Usability juga mengacu pada metode untuk meningkatkan kemudahan penggunaan selama proses desain. Ada beberapa subkarakteristik dari *usability*, yaitu :

- a. *Understandability* adalah kemudahan sistem-sistem untuk dipahamiberhubungan dengan interaksi sistem dengan pengguna.
- b. *Learnability* adalah dapat dipahami oleh berbagai pengguna baik awam, pemula, umum ataupun yang asli.
- c. *Operability* adalah kemudahan di operasikan oleh penggunanya.

Attractiveness adalah kemampuan perangkat lunak dalam menarik pengguna. Aspek *usability* dievaluasi dengan mengukur kemudahan pengguna dalam mempelajari tampilan antar muka (*user interface*). Dalam hal ini faktor yang dipengaruhi adalah familiar, konsisten, general, terprediksi dan simple.

4. Efficiency

Efficiency adalah karakteristik ini berhubungan dengan pengguna *resource* yang ada untuk memenuhi fungsi-fungsi yang diberikan. Termasuk *resource* internal dan *resource* eksternal. Ada beberapa subkarakteristik dari *efficiency*, yaitu ;

- a. *Time Behavior* adalah berhubungan dengan response time dari sistem dengan input yang diberikan, seperti *transaction rate*.
- b. *Resource Behavior* adalah berhubungan dengan resource yang diperlukan oleh sistem seperti memory, cpu, disk dan penggunaan jaringan.

5. Maintainability

Maintainability adalah kemampuan untuk dipahami, dikembangkan, diidentifikasi dan diperbaiki kesalahan yang terjadi pada komponen atau submodul dari perangkat lunak. Termasuk di dalamnya sampai tahap memvalidasi sistem sampai kode pada programnya. Ada beberapa subkarakteristik dari *maintainability*, yaitu :

- a. *Analizability* adalah kemampuan mengidentifikasi kesalahan utama dari kegagalan sistem.

- b. *Changeability* adalah kemampuan merubah sistem.
- c. *Stability* adalah kepekaan terhadap perubahan dalam sistem agar tetap berfungsi ketika sistem itu dirubah.
- d. *Testability* adalah kemampuan memvalidasi dari perubahan sistem tersebut.

6. Portability

Portability adalah karakteristik ini berhubungan dengan seberapa jauh *software* dapat mengadopsi atau beradaptasi dengan perubahan sistem atau *requirement* atau lingkungan yang ada. Ada beberapa subkarakteristik dari *portability*, yaitu :

- a. *Adaptability* adalah kemampuan sistem berubah ke spesifikasi atau lingkungan operasi yang baru.
- b. *Installability* adalah kemampuan yang diperlukan untuk menginstal perangkat lunak.
- c. *Conformance* adalah sama seperti *compliance* pada *functionality* tetapi lebih kearah *portability*. Sebagai contoh open SQL yang digunakan harus memenuhi dengan basis data yang diperlukan.
- d. *Replaceability* adalah memiliki aspek plug dan play dari komponen perangkat lunak.

Kemudahan mengganti komponen atau submodul yang ada sesuai dengan lingkungan yang ditetapkan.

Sesuai dengan landasan teori dan penelitian terdahulu yang telah dipaparkan, penelitian ini akan menganalisa kualitas perangkat lunak (*Software*) penilaian kurikulum 2013 di SMK Negeri 4 Palembang. Kerangka pemikiran teoritis pada penelitian ini dari enam komponen ISO/IEC 9126 tersebut, penelitian ini hanya menggunakan beberapa komponen ISO/IEC 9126 yaitu *functionality*, *usability* dan *Reliability* untuk menganalisis kualitas *software* penilaian kurikulum 2013. Alasan pemilihan model kualitas tersebut didasari oleh penelitian yang menggunakan pandangan atau perspektif user dalam mengevaluasi kualitas perangkat lunak terutama yang berjenis *Software Application*. Adapun penelitian yang menggunakkanya adalah

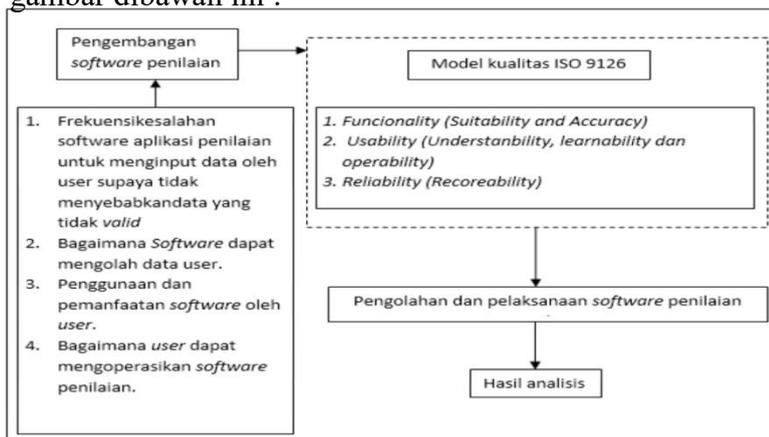
1. Panovski, G., 2010 dalam tesisnya *Product Software Quality*, membagi tingkat kepentingan variabel menjadi tiga tingkatan yaitu *low importance*, *medium importance* dan *high importance*. Untuk proses evaluasi Kualitas *software* aplikasi Office, variabel *Functionality* dan *Usability* memiliki tingkat kepentingan tertinggi (*high importance*), sedangkan untuk *Reliability*, *Portability*, dan *Efficiency* menempati level *medium importance*.
2. Febria Sri Handayani, 2013 dalam tesisnya Analisis kualitas perangkat lunak aplikasi pendataan pendidikan dasar menggunakan komponen ISO/IEC 9126. Melakukan analisa perangkat lunak aplikasi berdasarkan standar ISO/IEC 9126 dalam model kualitas *Functionality*, *Reliability*, *usability* dan *portability*. Penelitian yang menggunakan 4 karakteristik dengan kepentingan / kebutuhan dalam penelitian.
3. Febria Sri Handayani, 2016 *Functionality*, *Reliability*, *usability* dan *Efficiency* dalam jurnal identifikasi atribut kualitas aplikasi ujian online STMIK palcomtech berdasarkan ISO 9126 yaitu mengukur kualitas perangkat lunak (*software*) aplikasi

online STMIK palcomtech berdasarkan ISO 9126. Dengan mengambil 4 kriteria kualitas ISO 9126 yaitu *Functionality, Reliabilty, usability* dan *Efficiency*. Sub kriteria beserta atributnya pada masing-masing kriteria disesuaikan dengan tampilan maupun prosedur penggunaan dalam aplikasi ujian online STMIK Palcomtech.

Berdasarkan dari kebutuhan objek yang akan diteliti dalam penelitian ini yaitu Software penilaian kurikulum 2013 yang merupakan jenis *Software Spreadsheet Microsoft Excel*, dengan demikian dari beberapa karakteristik metode ISO/IEC 9126 di gunakanlah untuk mengetahui kualitas *software* penilaian dengan tiga karakteristik metode ISO/IEC 9126 yang memiliki sub kriteria dan atributnya karena disesuaikan dengan tampilan dan prosedur penggunaan software penilaian kurikulum 2013 tersebut yaitu (Antoni, Akbar & Fatoni, 2018; Antoni, Fikari, Akbar & Jie, 2018; Akbar & Antoni, 2019; Ariana, Azim & Antoni, 2020; Antoni, Jie & Abareshi, 2020).;

1. *Functionality (Suitability, accuracy)*.
2. *Usability (Understandbility, Learnability dan operability)*
3. *Reliability (Recoverability)*

Berikut ini adalah kerangka pemikiran dalam penelitian ini dapat dilihat dalam gambar dibawah ini :



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

3. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif, penelitian deskriptif ini dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (*independen*) tanpa membuat perbandingan, menghubungkan dengan variabel yang lain (Fauzi, Dencik & Asiati, 2019). Untuk penelitian ini berjenis penelitian kuantitatif yaitu penelitian dengan memperoleh data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan untuk menggambarkan keadaan atau menginterpretasikan data sebagaimana adanya. Peneliti sebelum melakukan penelitian akan melakukan pendekatan yang paling cocok, yaitu sesuai dengan masalah yang akan dipecahkan. Kemudian pertimbangan lainnya adalah terletak pada masalah efisiensi, yaitu dengan mempertimbangkan keterbatasan dana, tenaga, waktu dan kemampuan dari peneliti. Dalam hal ini pendekatan (metode) penelitian yang paling baik apabila pendekatan tersebut paling efisien, valid dan reliable.

Tabel 1. Jumlah Populasi

No	Populasi	Jumlah Guru
1	SMK Negeri 2 Palembang	222
2	SMK Negeri 4 Palembang	134
3	SMK YP Gajah Mada Palembang	86
4	SMK PGRI 2 Palembang	73
	Jumlah	515

(Sumber ; Tata Usaha Sekolah tahun 2017)

Berdasarkan jumlah populasi diatas, dengan keterbatasan waktu, tenaga dan faktor pertimbangan lainnya, maka dasar sampel penelitian ditentukan secara *stratified sampling*, artinya pengambilan sampel dilakukan dengan strata, selanjutnya sampel ditarik secara *random sampling* dari setiap kelompok untuk mewakili populasi secara keseluruhan (Sugiyono, 2008). Untuk menentukan jumlah sampel dalam penelitian ini berpedoman pada rumus *slovin* sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1+(N \cdot e^2)} \quad (3.1)$$

Keterangan :

n = Sampel

N = Jumlah Polulasi

e = *Confidence level* (Margin Kesalahan 0.01, 0.02, 0.03, 0.04, 0.05, 0.10 dan sebagainya)

Berdasarkan rumus tersebut dapat dihitung jumlah sampel sebagai berikut :

$$\begin{aligned} n &= \frac{515}{1+(515 \cdot 0,01^2)} \\ &= \frac{515}{1+515 \cdot 0,01} \\ &= \frac{515}{1+5,15} \\ &= \frac{515}{6,15} \\ &= 83,739837 \text{ (dibulatkan menjadi 84 Maka } n = 84 \text{ sampel)} \end{aligned}$$

Mengingat jumlah populasi dalam penelitian ini sebanyak 515 guru, maka sampel penelitian ini yang dapat diambil minimal 84 guru dengan objek penelitian yakni guru SMK N 4 Palembang, dan ditambah 20 guru sebagai *random* untuk menguji *validitas* dan *reliabilitas* kuisisioner. 84 sampel tersebut yang bertugas sebagai operator, sekaligus juga yang mengoperasikan *software* penilaian kurikulum 2013.

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan kuesioner secara personal. Metode ini memberikan tanggapan atas pernyataan kuesioner. Kuesioner disebarkan kepada responden serta menjawab sendiri tanpa adanya intervensi peneliti. Pertanyaan dalam kuesioner dibuat dengan menggunakan skala likert. Skala likert dalam interval 1-5 untuk kategori-kategori pertanyaan bersifat positif Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dengan Tabel Skala Likert dibawah ini:

Tabel 2. Skala likert

Konteks	Nilai
---------	-------

Pertanyaan Positif

a. Sangat Setuju (SS)	5 point
b. Setuju (S)	4 point
c. Kurang Setuju (KS)	3 point
d. Tidak Setuju (TS)	2 point
e. Sangat Tidak Setuju (STS)	1 point

Sumber : Riduwan dan Akdon, 2010:10

Sebelum kuesioner digunakan dalam penelitian ini, telah dilakukan uji coba terhadap 20 orang responden yang dipilih secara acak pada guru mata pelajaran SMK N 4 Palembang. Kemudian data hasil ujicoba tersebut dilakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap instrumen (kuesioner) sebagai alat ukur dalam penelitian.

Uji Validitas Instrumen

Rumus teknik korelasi total *produk moment* dikemukakan oleh *Pearson* dalam

(Arikunto, 2002) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \sum y}{N}}{\sqrt{\left\{ \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N} \right\} \left\{ \sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N} \right\}}}$$

(3.2)

- r_{xy} : koefisien korelasi antara x dan y r_{xy}
- N : Jumlah Subyek
- X : Skor item
- Y : Skor total
- $\sum X$: Jumlah skor items
- $\sum Y$: Jumlah skor total
- $\sum X^2$: Jumlah kuadrat skor item
- $\sum Y^2$: Jumlah kuadrat skor total

Uji Reliabilitas Instrumen

Hasil perhitungan nilai reliabilitas *Cronbach Alpha* untuk variabel *Functionality*, *Usability* dan *Reliability* dengan bantuan SPSS, dikatakan *reliabel* jika *Cronbach Alpha* lebih besar dari 0.60 maka kuesioner dikatakan *reliabel*.

$$\text{Rumus : } \alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S^2_j}{S^2_x} \right)$$

(3.3)

Keterangan :

- α = koefisien reliabilitas alpha
- k = jumlah item
- Sj = varians responden untuk item I
- Sx = jumlah varians skor total

Model penelitian yang dikembangkan dalam kerangka pemikiran, diuji analisis *Indeks*

Tanggapan Responden Analisis ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran deskriptif mengenai responden penelitian ini, khususnya variabel-variabel penelitian yang digunakan. Dalam penelitian ini, kuesioner yang dibagikan menggunakan Skala Likert. Maka perhitungan *indeks* jawaban responden dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rumus Nilai Indeks} = ((F_1 \times 1) + (F_2 \times 2) + (F_3 \times 3) + (F_4 \times 4) + (F_5 \times 5)) / 5 \quad (3.5)$$

Dimana :

- F₁ adalah frekuensi jawaban responden yang menjawab 1.
- F₂ adalah frekuensi jawaban responden yang menjawab 2.
- F₃ adalah frekuensi jawaban responden yang menjawab 3.

Dan seterusnya hingga F₅ untuk menjawab 5 skor yang digunakan dalam kuesioner penelitian ini. Pada kuesioner penelitian ini, angka jawaban responden tidak dimulai dari angka 0, melainkan dari angka 1 hingga 5. Oleh karena itu rentang jawaban dari pengisian dimensi pertanyaan setiap variabel yang diteliti ditentukan dengan kriteria kriteria 3 kotak (*three box method*), angka *indeks* yang dihasilkan akan dimulai dari angka 20 sampai dengan 100 diperoleh rentang sebesar 80 (100-20 = 80). 80 akan dibagi 3 dan menghasilkan rentang sebesar 26,67. Rentang tersebut akan digunakan sebagai dasar untuk menentukan *indeks* persepsi konsumen terhadap variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- a. Nilai *indeks* 73,36 - 100,00 = Rentang Tinggi
- b. Nilai *indeks* 46,68 – 73,35 = Rentang Sedang
- c. Nilai *indeks* 20,00 – 46,67 = Rentang Rendah

Berdasarkan kriteria-kriteria diatas, ditentukan indeks persepsi responden terhadap variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian. Selanjutnya Penentuan *interpretasi* hasil penghitungan skor. Teknik analisis kuantitatif digunakan untuk mengelola dan menginterpretasikan data yang berbentuk angka atau yang bersifat sistematis. Analisisnya menggunakan persentase dengan menggunakan rumus :

$$\text{Interpretasi} = \frac{\text{Skor tertinggi}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100 \% \quad (3.6)$$

Skor tertinggi = jumlah responden x skor jawaban tertinggi

Total skor = hasil penjumlahan skor jawaban responden

Angka yang dimasukkan kedalam rumus diatas merupakan data yang diperoleh dari hasil jawaban responden atas pernyataan yang diajukan. Hasil perhitungan tersebut kemudian dibandingkan dengan kriteria yang telah ditetapkan (Akdon., & Riduwan, 2010) Penilaian persentase *interpretasi* skor sebagai berikut:

- a. Angka 0% - 20 % = sangat lemah
- b. Angka 21 % - 40 % = Lemah
- c. Angka 41 %-60% = Cukup
- d. Angka 61 % - 80 % = Kuat
- e. Angka 80 % - 100 % = Sangat kuat

Angka yang diperoleh sangat lemah, lemah, cukup, kuat dan sangat kuat selain memiliki

nama (atribut) merupakan ukuran untuk memberikan nilai terhadap objek yang memiliki suatu peringkat atau urutan. Angka yang diberikan mengandung tingkatan. Ia digunakan untuk mengurutkan objek dari sangat lemah sampai yang sangat kuat dan sebaliknya (Nazir, 2003).

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Uji Validitas Instrumen

Tabel 4. Hasil Uji Validitas Instrumen

Variabel	Sub Variabel	No. Item	Nilai Signifkasi	Keputusan
<i>Functionality</i>	<i>Suitability</i>	1	0,002	Valid
		2	0,012	Valid
		3	0,005	Valid
		4	0,000	Valid
		5	0,001	Valid
	<i>Accuracy</i>	6	0,167	Tidak Valid
		7	0,046	Valid
		8	0,012	Valid
		9	0,031	Valid
		10	0,004	Valid
<i>Usability</i>	<i>Understandbility</i>	11	0,012	Valid
		12	0,031	Valid
		13	0,012	Valid

		14	0,013	Valid
	<i>Learnability</i>	15	0,011	Valid
		16	0,001	Valid
		17	0,000	Valid
	<i>Operability</i>	18	0,007	Valid
		19	0,000	Valid
		20	0,012	Valid
		21	0,002	Valid
Reliability	<i>Recoverability</i>	22	0,000	Valid
		23	0,012	Valid

(Sumber : Hasil Pengolahan Data)

4.2 Uji Reabilitas Instrumen

Variabel kompensasi memiliki nilai dimana *Cronbach Alpha* lebih dari 0,7 maka *instrument* dinyatakan *reliable*. Berikut ini adalah hasil dari uji *reabilitas instrumen* ;

Tabel 5. Hasil uji *reabilitas Instrumen*

Karakteristik ISO/IEC 9126	Sub karakteristik	Nilai Cronbach alpha > 0,7	Keputusan
<i>Functionality</i>	<i>Suitability</i>	0,822	<i>Reliabel</i>
	<i>Accuracy</i>		
	<i>Understandbility</i>		
<i>Usability</i>	<i>Learnability</i>	0,867	<i>Reliabel</i>
	<i>Operability</i>		
<i>Reliability</i>	<i>Recoverability</i>	0,720	<i>Reliabel</i>

Hasil Indeks Responden

Deskripsi *indeks* tanggapan responden dijelaskan pada masing-masing indikator yang terdiri dari delapan item pernyataan yang diperoleh dari 84 orang responden, yang telah dilakukan penilaian berupa pernyataan skala sikap oleh responden dari sangat tidak setuju (skor 1) sampai sangat setuju (skor 5).

Tanggapan responden mengenai tingkat pemahaman untuk menunjukkan kriteria ketuntasan *functionality* untuk karakteristik *suitability* (Item 1-6) dan *Accuracy* (item 7-10) berada pada *indeks* sedang atau dengan kata lain cukup baik yang artinya fungsi pengolahan dan fungsi output data terdapat kesesuaian fungsi pada proses pengolahan data baik pada proses masukan, memperbaharui dan menghapus data menunjukkan nilai *indeks* cukup baik. Dapat dilihat dari tabel 6 dibawah ini :

Tabel 6. *Indeks* responden untuk Variabel *functionality*

No	Indikator	Skor					Jumlah	Indeks	Kriteria
		SS (5)	S (4)	KS (3)	TS (2)	STS (1)			
1	Item 1	140	220	-	2	-	362	72,4	Sedang
2	Item 2	140	200	-	12	-	352	70,4	Sedang
3	Item 3	105	228	9	6	-	348	69,6	Sedang
4	Item 4	165	204	-	-	-	369	73,8	Sedang
5	Item 5	135	228	-	-	-	363	72,6	Sedang
6	Item 6								
7	Item 7	95	260	-	-	-	355	71	Sedang
8	Item 8	90	244	3	8	-	345	69	Sedang
9	Item 9	140	224	-	-	-	364	72,8	Sedang
10	Item 10	90	252	3	4	-	349	69,8	Sedang

(Sumber : Hasil Pengolahan Data)

Dengan demikian untuk hasil variabel *usability* baik dari *understanbility* (Item 11-13), *learnability* (Item 14-16) dan *operabilitiy* (Item 17-20) secara keseluruhan berada pada *indek* rendah atau kurang baik. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat lunak ini belum sepenuhnya di pahami cara penggunaan maupun cara mengoperasikan secara baik. Untuk itu diharapkan pihak sekolah lebih memperhatikan ini dan melakukan sosialisasi penggunaan dan cara pengoperasian ulang ke responden. Dapat dilihat dari tabel 7 dibawah ini :

Tabel 7. *Indeks* responden untuk Variabel *Usability*

No	Indikator	Skor					Jumlah	Indeks	Kriteria
		SS (5)	S (4)	KS (3)	TS (2)	STS (1)			
11	Item 11	10	116	45	60	8	239	47,8	rendah
12	Item 12	20	76	54	50	18	218	41	rendah
13	Item 13	10	60	60	56	19	205	41	rendah
14	Item 14	10	80	72	48	14	224	44,8	rendah
15	Item 15	5	92	60	50	15	222	44,4	rendah
16	Item 16	5	84	51	60	15	215	43	Rendah
17	Item 17	20	128	33	52	11	244	48,8	Sedang
18	Item 18	25	76	87	52	5	245	49	sedang
19	Item 19	20	148	54	48	1	271	54,2	sedang
20	Item 20	10	68	57	72	10	217	43,4	rendah

(Sumber : Hasil Pengolahan Data)

Tanggapan responden sehubungan dengan Variabel *Reliability* untuk karakteristik *recoverability* menunjukkan kriteria sedang atau dengan kata lain cukup baik yaitu rata-rata angka indeks menunjukkan 60,2. sehingga *software* penilain dengan kriteria kualitas *reliability* lebih ditingkatkan lagi. Dengan demikian perangkat lunak penilaian ini memiliki kemampuan kembali beroperasi maksimal ketika terjadi kegagalan sistem, termasuk data dan koneksi jaringan dengan cukup baik.

Tabel 8. *Indeks* responden untuk Variabel *Reliability*

No	Indikator	Skor					Jumlah	Indeks	Kriteria
		SS (5)	S (4)	KS (3)	TS (2)	STS (1)			
21	Item 11	35	196	48	24	0	303	60,4	Sedang
22	Item 12	5	112	30	62	14	223	44,6	rendah
23	Item 13	15	116	42	48	14	235	47	sedang

(Sumber : Hasil Pengolahan Data)

4.4 Hasil Statistic

Berikut ini adalah hasil *statistic* pengolahan data menggunakan *spss* versi 12 untuk karakteristik *functionality* :

Tabel 9. *Statistic Functionality*

		item1	item2	item3	item4	item5	item7	item8	item9	item10
N	Valid	84	84	84	84	84	84	84	84	84
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		4,31	4,19	4,14	4,39	4,32	4,23	4,11	4,33	4,15
Median		4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Mode		4	4	4	4	4	4	4	4	4
Std. Deviation		,537	,768	,643	,491	,470	,421	,640	,474	,549
Variance		,289	,590	,413	,241	,221	,177	,410	,225	,301
Range		3	3	3	1	1	1	3	1	3
Minimum		2	2	2	4	4	4	2	4	2
Maximum		5	5	5	5	5	5	5	5	5

(Sumber : hasil statistic spssversi 12karakteristik functionality)

Tabel 10. *Statistic Usability*

		item11	item12	item13	item14	item15	item16	item17	item18	item19	item20
N	Valid	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		2,85	2,60	2,44	2,67	2,64	2,56	2,90	2,92	3,23	2,58
Median		3,00	2,00	2,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00	2,00
Mode		2	2	2	2 ^a	2	2	4	3	4	2
Std. Deviation		1,081	1,194	1,101	1,090	1,105	1,090	1,188	1,008	,961	1,020
Range		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Minimum		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Maximum		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

(Sumber : hasil statistic spss versi 12 karakteristik functionality)

Tabel 11. Hasil uji kualitas Karakteristik *Reliability*

		item21	item22	item23
N	Valid	84	84	84
	Missing	0	0	0
Mean		3,61	2,65	2,80
Median		4,00	2,00	3,00
Mode		4	2	4
Std. Deviation		,836	1,146	1,190
Variance		,699	1,313	1,416
Range		3	4	4
Minimum		2	1	1
Maximum		5	5	5

(Sumber : hasil statistic spss versi 12 karakteristik *Reliability*)

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil Penelitian, peneliti bisa menarik kesimpulan antara lain:

1. Karakteristik kualitas *Functionality* mempunyai *Interpretasi* kualitas yang **Sangat Kuat** dimana *Software* penilaian kurikulum 2013 memiliki tingkat kemampuan produk yang menyediakan fungsi–fungsi yang ada pada sistem dan dapat di implementasikan dan berjalan sesuai dengan yang diharapkan.
2. Karakteristik kualitas *Usability* dan *Reliability* menunjukkan hasil *Interpretasi* kualitas yang **Cukup** artinya Operator *Software* penilaian kurikulum 2013 masih merasa kesulitan untuk memahami, mengoperasikannya dan *software* penilaian kurikulum 2013 ini cukup memiliki kemampuan kembali beroperasi maksimal ketika terjadi kegagalan sistem, termasuk data dan koneksi jaringan.
3. Keseluruhan *Interpretasi* sub karateristik dalam penelitian menunjukkan *software* penilaian kurikulum 2013 ini layak karena tingkat kemampuan produk telah menyediakan fungsi–fungsi dan atribut yang lengkap dan diimplementasikan berjalan dengan baik. dengan demikian *Software* ini untuk terus digunakan agar dapat memenuhi seluruh kebutuhan yang ada dalam tuntutan sistem penilaian kurikulum 2013.

Referensi

- Akbar, M., & Antoni, D. (2019). E-supply chain management value concept for the palm oil industry. *Jurnal Sistem Informasi*, 15(2), 15-29.
- Akdon., & Riduwan. (2010). *Rumus dan Data Dalam Analisis Statistika*, Cet 2, Alfabeta.
- Antoni, D., Akbar, M., & Fatoni, F. (2018). Electronic government Rukun Tetangga model. *Jurnal Sistem Informasi*, 14(2), 64-73.
- Antoni, D., Fikari, D., Akbar, M., & Jie, F. (2018). The readiness of palm oil industry in enterprise resource planning. *Telkonnika*, 16(6).
- Antoni, D., Jie, F., & Abareshi, A. (2020). Critical factors in information technology capability for enhancing firm’s environmental performance: Case of Indonesian ICT sector. *International Journal of Agile Systems and Management*, 13(2), 15-181.
- Ariana, S., Azim, C., & Antoni, D. (2020). Clustering of ICT human resources capacity in the implementation of E-government in expansion area: A case study from Pali regency. *Cogent*

Business & Management, 7(1), 1754103.

Arikunto, S. (2002). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*. Jakarta : rineka Cipta.

Fauzi, F., Dencik, A. B., & Asiati, D. I. (2019). *Metodologi Penelitian Untuk Manajemen dan Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.

Febria, S.H. (2013). *Analisis akualitas perangkat lunak aplikasi pendataan pendidika ndasar menggunakan komponen ISO/IEC 9126*. Universitas Bina Darma. Palembang

Febria, S.H. (2016). *Identifikasi atribut kualitas aplikasi ujian online STMIK palcomtechberdasarkan ISO 9126*. (Seminar Nasional Teknologi Informatika, bisnis dan desain 2016)STMIK _Palcomtech. Palembang. 12 mei 2016. Jurnal

Huang, Y.W., Huang, S.K., Lin, T.P., & Tsai, C.H. (2003). *Web Application security assesment by fault injection and behavior monitoring proceedings of the 12 th international conference on world wide web,(ww'03)*, ACM, New york, pp :148-159.DOI

Nazir, M. (2003). *Metode Penelitian*, Penerbit Ghalia indonesia. Jakarta No. 66 2013 standari penilaian.

Panovski, I.G. (2008). *Product Software Quality*. *Eindhoven International Journal of Curriculum and Instruction*. 1(1). 53-62. Tersedia pada: <http://www.muk.ac.ke/ijci/>.Diakses pada tanggal 2 Juni 2015.

Peraturan Pemerintah No. 104 tahun 2014 tentang penilaian dan peraturan pemerintah

Pressman., & Roger, S. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta:Andi

Qutaish, R.E.A. (2010). *Quality Models in Software Engineering Literature: An Analytical and Comparative Study*. . *Journal of american science*, Marsland press, Michigan,USA, Vol. 6, No. 3:pp.166-175

Sugiyono. (2003). *Metode Penelitian Bisnis*. Edisi 1, Bandung: Alfabeta

Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Copyrights

Copyright for this article is retained by the author(s), with first publication rights granted to the journal.

This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)