
ANALISIS USER EXPERIENCE DAN USABILITY TERHADAP SISTEM PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI

Nofirza¹, Reski Mai Candra², Defi Poppyna Putri³, Wresni Anggraini⁴, Harpito⁵

^{1, 3,4,5} Jurusan Teknik Industri, Fakultas Saintek, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

² Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Saintek, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

e-mail: nofirza@uin.suska.ac.id¹, reski.candra@uin-suska.ac.id², defipoppyna@gmail.com³

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi telah menyebar dengan pesat sehingga berdampak pada sistem pembelajaran beberapa sekolah di Indonesia, seperti di SMP Islam Al-Azhar 37 Pekanbaru yang telah menerapkan sistem pembelajaran berbasis teknologi informasi yaitu penggunaan iPad yang tujuannya menggantikan buku sebagai alat bantu pembelajaran, penerapan sistem ini juga sebagai sarana untuk adaptasi transisi ke era digital. Dilakukannya analisis user experience dan usability dengan penyebaran kuesioner USE kepada seluruh siswa di SMP Islam Al-Azhar 37 Pekanbaru, sehingga terlihat bahwa variabel usefulness, ease of use dan ease of learning dengan uji simultan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel satisfaction. Tetapi dalam uji parsial, hanya variabel ease of learning yang tidak signifikan terhadap variabel satisfaction. Pengukuran usability menunjukkan bahwa nilai kelayakan sebesar 77,13% yang berarti usability sistem pembelajaran berbasis teknologi memiliki nilai layak. Dalam penelitian ini dilakukan pemberian rekomendasi terhadap beberapa permasalahan yang perlu untuk diperbaiki yang didasari oleh pengalaman pengguna (User Experience) dan usability sistem terkait.

Kata kunci: iPad, Kuesioner USE, Industri 4.0, Usability, User experience

Abstract

The development of information technology had spread quickly that impacted on the learning system of several schools in Indonesia, such as in Islamic Junior High School Al-Azhar 37 Pekanbaru which implemented an information technology-based learning system, it was using iPad that to replaced books as learning's tools. the application of this system means for adaptation to the transition to the digital age. The user experience and usability analysis are done by distributing USE questionnaires to all students in Islamic Junior High School Al-Azhar 37 Pekanbaru so that proves that usefulness, ease of use and ease of learning variables have a significant influence with satisfaction variable simultaneously. But in the partial test, only the ease of learning variable insignificant with the satisfaction variable. Usability measurement shows that the feasibility value is 77.13% which means that the usability of technology-based learning systems has a worthy. In this research, recommendations were made on several issues that need to be repair based on user experience and usability systems.

Keywords: iPad, industry 4.0, Usability, USE Questionair, User experience

1. PENDAHULUAN

Pada tahun 1990-an merupakan awal dimana lahirnya internet di Indonesia dan sampai saat ini ditandai dengan pesatnya pemanfaatan teknologi informasi seperti aplikasi sosial media, e-commerce, e-learning dan lain-lain. Berbagai peranan teknologi informasi yaitu sebagai akses ke sumber informasi, alat bantu pembelajaran contohnya dalam bentuk aplikasi mobile yang juga berfungsi sebagai fasilitas pembelajaran serta sebagai infrastruktur sistem informasi dalam institusi lembaga pendidikan. Tetapi untuk mendapatkan output yang tepat guna bagi pengguna, sistem berbasis teknologi informasi harus mudah dan nyaman digunakan. Aplikasi pembelajaran digital didukung oleh fitur-fitur tampilan antarmuka (interface) yang kompleks sehingga aplikasi digital perlu didesain dan dikembangkan menjadi lebih interaktif dan mudah digunakan (user

friendly) agar dapat diterima oleh penggunanya, karena masih banyak ditemukan di pasaran aplikasi *mobile* yang sulit dan membingungkan saat dan bahkan sebelum digunakan disebabkan oleh *usability* yang tidak tepat dan hal ini belum dilandasi dengan pengalaman penggunanya (*user experience*).

Penelitian ini, dilakukan analisis *user experience* untuk mengetahui bagaimana sebenarnya perasaan yang dirasakan oleh pengguna terhadap sesuatu yang mempengaruhinya baik dalam bentuk produk, *software* maupun jasa yang setiap interaksi yang sedang dihadapi dengan apa yang ada di depan pengguna saat menggunakannya. Faktor yang mempengaruhi UX ada 7 yaitu *useful* yang merupakan berguna ada di mata yang melihatnya, dan hal-hal dapat dianggap berguna jika mereka memberikan manfaat non-praktis seperti kesenangan atau daya tarik estetika, kemudian *usable* berkaitan dengan memungkinkan pengguna untuk mencapai tujuan akhir mereka dengan produk secara efektif dan efisien. Pada penelitian ini menggunakan kuesioner USE (*Usefulness, ease of use, ease of learning* dan *satisfaction*). Pada *findable* merujuk pada gagasan bahwa produk harus mudah ditemukan, dan dalam hal produk digital dan informasi, konten di dalamnya harus mudah ditemukan juga, *credible* berkaitan dengan kemampuan pengguna untuk memercayai produk yang telah Anda berikan, *desirable* merujuk pada semakin diinginkan suatu produk, semakin besar kemungkinan nilai tambah bagi pengguna, *accessible* tentang memberikan pengalaman yang dapat diakses oleh pengguna dengan berbagai kemampuan dan yang terakhir *valuable* yaitu memberikan nilai kepada bisnis yang menciptakannya dan kepada pengguna yang membeli atau menggunakannya. Faktor ini merupakan kriteria penyusun *user experience* terhadap sebuah sistem menjadi tinggi.

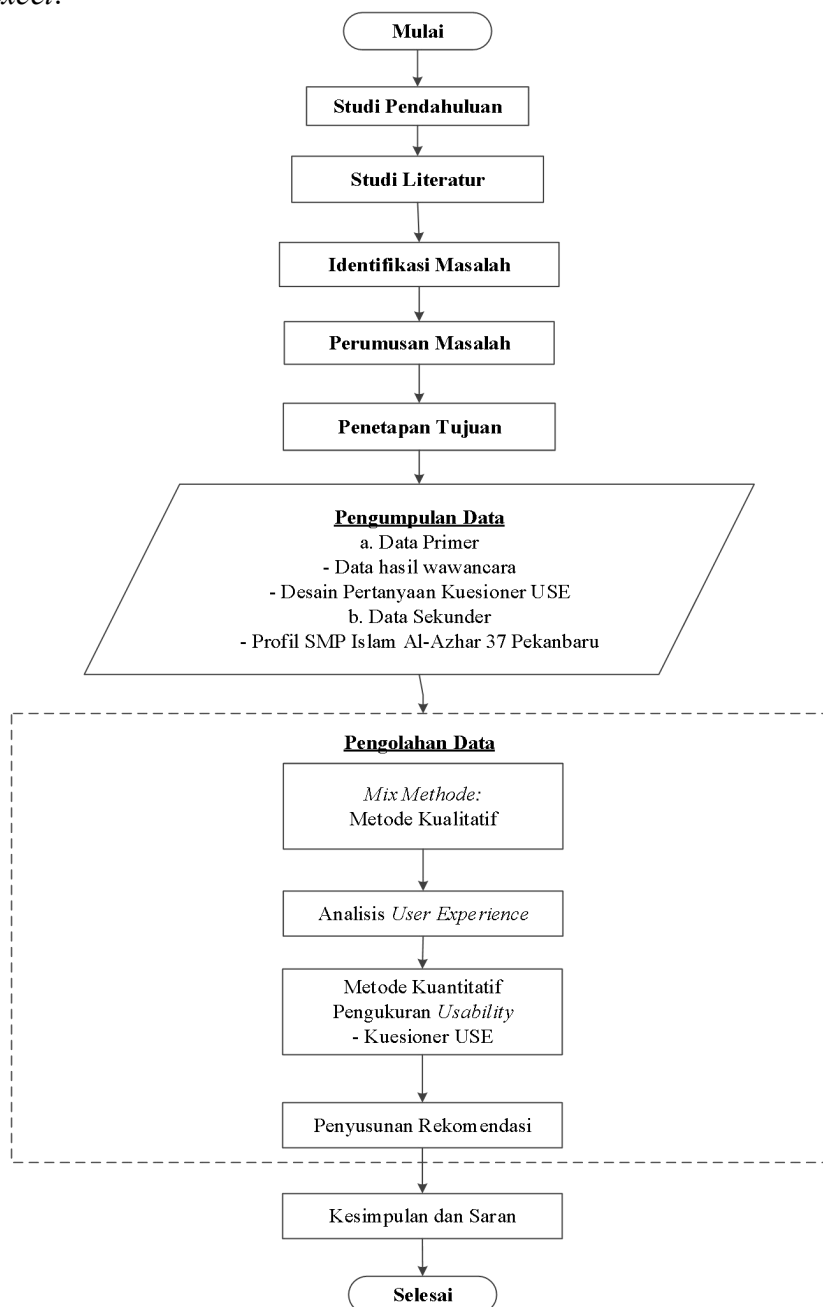
Pembelajaran yang menyenangkan dengan metode training maupun pemilihan media pembelajaran sudah pernah dilakukan pada penelitian sebelumnya tetapi tidak berorientasi terhadap pengalaman pengguna maupun *usability* sistem pembelajaran itu sendiri. Sedangkan untuk penelitian lain sudah menyesuaikan antara sistem yang akan diteliti dengan tingkat *user experience*, tetapi yang membedakannya dengan penelitian ini adalah sistem yang diteliti adalah sebuah aplikasi digital ataupun sebuah *web* dan bukan penerapan sistem menyeluruh. Penelitian ini tujuannya untuk mengetahui apakah dengan adanya sistem pembelajaran berbasis Teknologi Informasi ini layak dan sudah efektif diterapkan untuk siswa-siswi di SMP Islam Al-Azhar 37 Pekanbaru, setelah data dianalisis kemudian dilakukan pemberian rekomendasi yang sesuai dan tepat guna. Dengan penelitian ini diharapkan dapat menjadi tolak ukur penelitian lanjutan terkait sistem pembelajaran berbasis teknologi informasi.

Penelitian tentang sistem pembelajaran berbasis teknologi ini masih belum banyak diteliti, karena kebanyakan penelitian terdahulu lebih mengkaji pada *usability* sistem digital seperti *software, website* maupun produk teknologi informasi sejenis. Berdasarkan hal itu, penelitian ini berusaha untuk membuktikan bahwa peneliti menyajikan penelitian dengan aspek yang luas yaitu pada manusia, aspek teknis dan aspek perangkat (alat bantu) sehingga penelitian ini tidak berpusat pada satu objek penelitian

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian awal dilakukan dengan observasi dan wawancara kepada siswa di SMP Islam Al-Azhar 37 Pekanbaru metode pengumpulan data yang digunakan adalah

observasi secara visual maupun dengan dokumentasi foto dan *video*. Selain itu dilakukan wawancara terkait *user experience* dan *usability*. Sementara itu dilakukan juga studi literatur terhadap materi penelitian terkait dengan didasarkan pada publikasi literatur yang ada yang meliputi buku, artikel jurnal, skripsi, tesis, disertasi yang bersumber dari berbagai basis data seperti dari *Google Scholar*, *Scopus*, *Science direct* dan sumber sejenis lainnya. Teknik Pengumpulan data dilakukan dengan data primer dan data sekunder. Sementara pada teknik analisis data menggunakan uji regresi linier berganda untuk melihat pengaruh dari masing-masing variabel penelitian apakah berpengaruh secara simultan maupun parsial. Teknik analisis ini dilakukan dengan perhitungan statistik dengan alat bantu *Software Spss Statistic Versi 23* dan *software Microsoft excel*.



Gambar 1. *Flowchart* Metodologi Penelitian

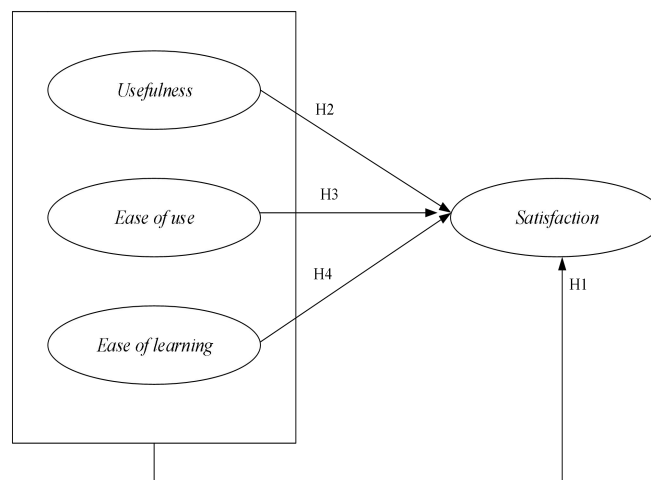
2.1 Identifikasi *User Experience*

Berdasarkan pengumpulan data diketahui bahwa masih banyak ditemukan keluhan dan masalah selama proses pembelajaran sebelum maupun setelah proses belajar mengajar berlangsung dan ini adalah sebuah *user experience* yang rendah karena keluhan tersebut membuat performansi dari pengalaman pengguna itu tidak bagus. Dalam penelitian ini dibagi beberapa pengidentifikasian *user experience* yaitu aspek teknis, aspek internal siswa dan usability perangkat.

2.2 Kerangka Penelitian

Pada kuesioner USE diketahui bahwa variabel variabel penyusunnya yaitu *usefulness*, *ease of use*, *ease of learning* dan *satisfaction*. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang akan diteliti yakni variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*). Untuk variabel bebas yaitu *usefulness*, *ease of use* dan *ease of learning*, sementara variabel terikat yaitu *satisfaction*

Dilakukan teknik analisis menggunakan desain kausal untuk menganalisis hubungan antara satu variabel dengan variabel lain. Dalam hal ini untuk melihat variabel penyusun *usability* terhadap kepuasan pengguna (*user experience* yang baik). Makna dari penyusunan hipotesis adalah jawaban sementara terkait masalah yang diteliti dan bersifat belum pasti sehingga masalah tersebut diuji kebenarannya dengan data yang telah dikumpulkan. Terlihat bahwa konsep penyusunan hipotesis yang dirancang adalah sebagai berikut.



Gambar 2. Konsep penyusunan hipotesis

Untuk penyusunan hipotesis ada beberapa point yaitu:

1. H_0 , yaitu dimana tidak ada pengaruh yang signifikan antara variabel bebas, yaitu variabel *usefulness*, *ease of use* dan *ease of learning* dengan variabel terikat yakni *satisfaction* yang dilakukan secara simultan dan parsial.
2. H_1 , adalah dimana ada pengaruh yang signifikan antara variabel bebas yaitu variabel *usefulness*, variabel *ease of use*, dan variabel *ease of learning* terhadap variabel terikat yaitu variabel *satisfaction* yang dilakukan secara simultan.
3. H_2 , yaitu dimana ada pengaruh yang signifikan antara variabel *usefulness* terhadap variabel terikat yaitu variabel *satisfaction*

4. H₃, dimana ada pengaruh yang signifikan antara variabel *ease of use* terhadap variabel terikat yaitu variabel *satisfaction*
5. H₄, yakni dimana ada pengaruh yang signifikan antara variabel *ease of learning* terhadap variabel terikat yaitu variabel *satisfaction*.

Adapun rumus persamaan regresi sebagai berikut

$$\int Y = a + bX_1 + bX_2 + + bX_3 + e \quad 1)$$

Keterangan notasi dari persamaan matematis diatas adalah seperti dibawah ini.

Y : variabel *satisfaction*

a: konstanta

b : koefisien determinasi

X₁: variabel *usefulness*

X₂: variabel *ease of use*

X₃: variabel *ease of learning*

e : error

2.3 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan dengan mengumpulkan data primer yang berisi foto maupun video hasil observasi langsung, data hasil wawancara, desain pertanyaan kuesioner dan data hasil kuesioner USE. Sedangkan pada pengumpulan data sekunder yang berisi profil singkat terkait objek penelitian yaitu SMP Islam Al-Azhar 37 Pekanbaru. Penyebaran kuesioner dilakukan kepada 47 orang responden yang merupakan seluruh siswa yang ada di sekolah tersebut.

2.4 Teknik Analisis Data

Dari hasil kuesioner yang telah disebar, dilakukan analisis data dengan teknik analisis statistik yaitu uji regresi linier berganda untuk melihat pengaruh dari masing-masing variabel penelitian apakah berpengaruh secara simultan maupun parsial. Sebelum melakukan uji regresi linier berganda, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi klasik untuk melihat dan memberikan kepastian bahwa persamaan regresi yang didapatkan memiliki ketepatan dalam estimasi, tidak bias dan konsisten. Teknik analisis ini dilakukan dengan perhitungan statistik dengan alat bantu *software SPSS stastistic versi 23* dan *software Microsoft excel*. Selain itu dilakukan analisis berdasarkan 7 (tujuh) faktor penyusun *user experience* untuk melihat bagaimana tingkat pengalaman pengguna terhadap sistem.

3. HASIL DAN ANALISIS

Pengolahan data yang dilakukan untuk menganalisa pengalaman pengguna (*user experience*) terhadap sistem pembelajaran berbasis teknologi informasi berdasarkan persepsi pengguna. Pengolahan data dilakukan menggunakan hasil penyebaran kuesioner USE Kemudian pengolahan dengan uji regresi linier berganda berguna untuk mengetahui hubungan variabel bebas terhadap variabel terikat baik secara simultan maupun secara parsial.

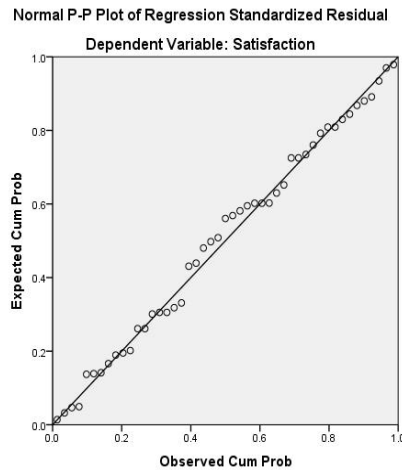
3.1 Uji Asumsi Klasik

Pada uji asumsi klasik ini terbagi atas uji normalitas, uji multikolinieritas, uji heteroskedastisitas dan uji autokorelasi dimana akan diolah menggunakan aplikasi

SPSS Statistic versi 23.

3.2 Uji Normalitas

Berdasarkan grafik normal P-P *Plot Regression* terdapat titik-titik penyebaran data berada pada sekitar garis diagonal dan mengikuti garis diagonal tersebut. Hal ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3. Uji Normalitas

Untuk lebih meyakinkan terkait data yang disebarakan telah berdistribusi normal, maka dilakukan pengujian lagi dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Dapat dilihat pada tabel I dibawah.

Tabel 1. Uji Normalitas

	Unstandardized Residual
Test Statistic	.073
Asymp. Sig. (2-tailed)	.200 ^{c,d}

3.3. Uji Multikolinieritas

Dilakukan pengujian dengan spss terlihat bahwa nilai pada *tolerance* variabel *usefulness* sebesar 0,356, kemudian variabel *ease of use* yaitu 0,626 dan variabel *ease of learning* sebesar 0,403. Selanjutnya untuk nilai VIF yaitu masing-masing variabel adalah 2,086 ; 1.598 ; 2.484. dari nilai tersebut diketahui bahwa *tolerance* lebih besar dari 0,1 dan nilai VIF lebih kecil dari 10 maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadinya multikolinieritas pada data yang diteliti. Hasil spss dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Terlihat bahwa dengan dua macam pengujian diatas, maka dalam hal ini dapat dikatakan data penelitian telah tersebar mengikuti sebaran normal.

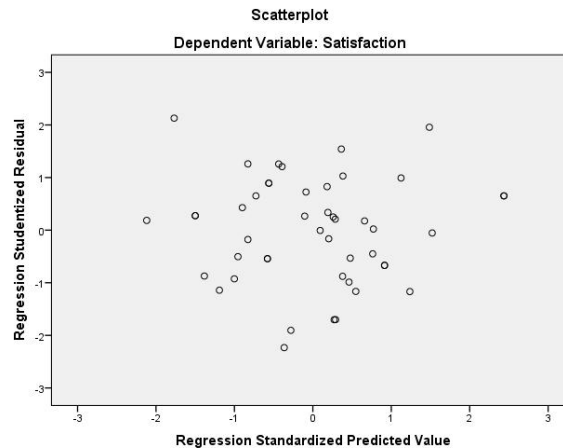
Tabel 2. Uji Multikolinieritas

MODEL	Tolerance	VIF
(Constant)		
Usefulness	.356	2.809

Ease of Use	.626	1.598
Ease of Learn	.403	2.484

3.4. Uji Heterokedastisitas

Berdasarkan hasil pengolahan dengan spss terlihat titik titik meyebar di atas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y dan berbentuk tidak beraturan sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa tidak terjadi masalah heterokedastisitas pada model regresi. Hal ini dapat dilihat pada gambar dibawah.



Gambar 4. Uji Heterokedastisitas

3.5. Uji Autokorelasi

Pada tabel III terlihat bahwa nilai durbin Watson adalah sebesar 2,307. Dan berdasarkan ketentuan yang menyatakan data tidak adanya korelasi pada durbin Watson yaitu jika d (nilai durbin Watson) terletak antara dU (*durbin upper*) dan 4 dikurangi nilai dU (*durbin upper*). Output spss untuk durbin watson yaitu nilai d adalah 2,307. Untuk menentukan *durbin upper* bisa dilihat pada tabel DW yaitu dengan $\alpha = 5\%$; $n = 47$ responden ; $k = 3$. Berdasarkan tabel DW didapat nilai dL adalah 1,3969 dan nilai dU yaitu 1,6692. Dalam hal ini jika $(4 - dU)$ adalah 2,3308 maka $d = 2,307$ terletak diantara 1,6692 dengan 2,3308. Hal ini berarti model regresi bebas dari autokorelasi.

Tabel 3. Uji Autokorelasi

MODEL	R	R Square	Durbin-Watson
1	.812 ^a	.659	2.307

3.6. Uji Regresi Linier Berganda

Pada uji regresi linier berganda ini terdapat dua pengujian adalah uji simultan dan uji parsial. Dimana hasil dari pengujian ini akan menghasilkan beberapa hipotesis kemungkinan yang terjadi pada penelitian ini.

3.7. Uji F (Uji Simultan)

Pada uji F (simultan) peneliti menggunakannya untuk mengetahui dan melihat hubungan yang (simultan) signifikansi antara variabel bebas dengan variabel terikat. Untuk menentukan Ftabel yang digunakan sebagai acuan adalah dengan cara melihat di Ftabel dengan tingkat signifikansi 95% dimana $\alpha = 0,05$ yaitu seperti dibawah ini.

$$\begin{aligned}
 F_{\text{tabel}} &= F(k ; n - k) & (2) \\
 &= F(3; 47 - 3) \\
 &= F(3;44) \Rightarrow = 2,82
 \end{aligned}$$

Didapatkan Ftabel sebesar 2,82 dan kemudian dilakukan perbandingan nilai ternyata Fhitung lebih besar dari nilai Ftabel yaitu $27,716 > 2,82$. Setelah itu dilihat juga dari nilai signifikansi (P value) sebesar 0,000. Maka diketahui pada tabel adalah angka signifikansi (P value) berada pada 0,000 lebih kecil dari 0,05 (Sig < 0,05).

Tabel 5. Uji F (Uji Simultan)

MODEL	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	377.638	3	125.879	27.716	.000 ^b
Residual	195.298	43	4.542		
Total	572.936	46			

3.8. Uji T (Uji Parsial)

Uji T (parsial) digunakan untuk menguji berarti atau tidaknya hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Dalam penelitian ini juga melihat bagaimana signifikansi terhadap data yang diolah karena jika signifikansi (P value) kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sebaliknya jika nilai P value besar dari 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Untuk menentukan Ttabel yang digunakan sebagai acuan adalah dengan cara melihat di Ttabel dengan tingkat signifikansi 95% dimana $\alpha = 0,05$ yaitu seperti dibawah ini.

$$\begin{aligned}
 T_{\text{tabel}} &= T(a/2 ; n - k - 1) & (3) \\
 &= T(0,05/2 ; 47 - 3 - 1) \\
 &= T(0,025 ; 43) \Rightarrow = 2,0167
 \end{aligned}$$

Berdasarkan penentuan Ttabel diatas, didapat Ttabel sebesar 2,0167 dan dengan hal itu akan dilakukan perbandingan antara nilai Thitung dengan Ttabel yaitu untuk Thitung *usefulness* sebesar 2,038 lebih besar dari 2,0167, Thitung variabel *ease of use* adalah 4,069 dan Thitung variabel *ease of learn* yaitu 1,202 lebih besar dari 2,0167.

Begitu juga akan dilakukan perbandingan antara nilai sig antara masing-masing variabel dengan tingkat signifikansi (0,05). Terlihat bahwa pada *output spss* nilai masing masing variabel *usefulness* sebesar 0,048, kemudian variabel *ease of use* yaitu 0,000 dan variabel *ease of learning* sebesar 0,236 dimana nilai Sig *Usefulness* lebih kecil dari 0,05 ($0,048 < 0,05$), nilai sig *ease of use* lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$) dan nilai sig *ease of learn* lebih besar dari 0,05 ($0,236 > 0,05$).

Maka model regresi tersebut dapat dianalisis berdasarkan koefisiennya seperti:

$$Y = 2,914 + 0,281X_1 + 0,269X_2 + 0,239X_3 + 0,05 \quad (4)$$

Tabel 6. Uji T

MODEL	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
(Constant)	2.914	2.752		1.059	.296
Usefulness	.281	.138	.304	2.038	.048
Ease Of Use	.269	.066	.458	4.069	.000

<i>Ease Of Learn</i>	.239	.199	.169	1.202	.236
----------------------	------	------	------	-------	------

3.9. Pembuktian Hipotesis

Adapun analisa terkait pembuktian hipotesis berdasarkan konsep hipotesis yang telah dirancang yaitu sebagai berikut:

1. Hipotesis 1
Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan disimpulkan bahwa H0 ditolak dan H1 diterima. Hal ini disebabkan karena semua variabel bebas memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat artinya variabel bebas yang ada memang mendukung untuk terwujudnya sebuah kepuasan maupun mencapai *user experience* yang tinggi. Maka dalam hal ini pun antara variabel bebas dengan variabel terikat saling melengkapi untuk kepuasan pengguna. Pembuktian ini memang sesuai keadaan lapangan dan benar keberadaannya.
2. Hipotesis 2
Diketahui bahwa hipotesis 2 adalah H0 ditolak dan H2 diterima yang berarti variabel *usefulness* berpengaruh signifikan terhadap *satisfaction*. Dan dalam keberadaannya juga memang benar adanya karena kebergunaan sebuah sistem sangat mempengaruhi bagaimana kepuasan serta *user experience* pengguna.
3. Hipotesis 3
Simpulan yang ditarik yaitu sebagai berikut H0 ditolak dan H3 diterima, artinya variabel *ease of use* memiliki signifikan yang baik terhadap *satisfaction* sehingga untuk kemudahan penggunaan dalam sebuah sistem perlu diperhatikan untuk mendapatkan kepuasan maupun *user experience* yang bagus.
4. Hipotesis 4
Diketahui bahwa H0 diterima dan H4 ditolak ini artinya bahwa variabel *ease of learning* tidak memiliki pengaruh terhadap *satisfaction*. Karena memang dalam kenyataan juga pengguna terkesan biasa saja dan menganggap bahwa penggunaan teknologi berbasis teknologi informasi ini tidak memerlukan pra-pembelajaran karena memang sudah terlatih untuk mengoperasikan sistem pembelajaran berbasis teknologi informasi ini.

3.10. Pengukuran Usability

Pengukuran ini dilakukan untuk menentukan apakah sistem pembelajaran berbasis teknologi informasi di SMP Islam 37 Pekanbaru layak atau tidak berdasarkan fungsi dan kegunaannya (*usability*). Berikut merupakan tabel kategori kelayakan yaitu:

Tabel 7. Uji T

ANGKA	Klasifikasi
<21	Sangat tidak layak
21 – 40	Tidak layak
41 – 60	Cukup

61 – 80	Layak
81 – 100	Sangat layak

Dari hasil kuesioner dimana skor yang diobservasi adalah total jawaban responden dikalikan dengan jumlah pernyataan kemudian dikalikan dengan jumlah responden yaitu sebesar 5438, sementara untuk skor yang diharapkan didapat dari jumlah penilaian tertinggi di skala likert yaitu 5 sebesar 7050. Berikut perhitungan % kelayakan yaitu sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Kelayakan} &= \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\% \\
 &= \frac{5438}{7050} \times 100\% \\
 &= 77.13\%
 \end{aligned}
 \tag{5}$$

Data yang didapatkan yaitu sebesar 77.13% dimana berdasarkan tabel kategori kelayakan nilai tersebut berada pada rentang 61 sampai 80% dengan klasifikasi layak.

3.11. Penyusunan Rekomendasi

Rekomendasi penelitian dilakukan berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan dengan berbagai cara dan aturan yang mendukung. Adapun beberapa usulan perbaikan berupa rekomendasi untuk sistem pembelajaran berbasis teknologi informasi yang efektif, efisien dan tepat guna sehingga menimbulkan *user experience* yang tinggi. Berikut ini tabel usulan rekomendasi perbaikan pada penelitian ini, dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 8. Penyusunan Rekomendasi

NO	Keluhan	Rekomendasi
1	Wi-fi tidak terkoneksi	Menetapkan alternatif pembelajaran dengan sistem yang <i>off line</i> (tanpa jaringan internet)
2	Listrik padam	Menyediakan sumber listrik cadangan
3	<i>App store</i> tidak tersedia dan Tidak bisa mengunduh aplikasi lain	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyeleksi minat bakat siswa terkait pembelajaran ataupun hal yang disenangi (hal ini tetap mengedukasi) 2. Membuat list aplikasi yang dibutuhkan siswa untuk menunjang kegiatan yang disenangi 3. Memberlakukan <i>app store</i> untuk hal-hal yang memang menjadi sarana aplikasi pendukung kegiatan belajar siswa
4	Mengeluhkan mata lelah, berair dan jarak pandang berkurang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Refleksi dan pijat mata perlahan dan berlakukan sistem “<i>a minute for iPad-less</i>” 2. Mengenakan kacamata antiradiasi atau pemilihan <i>screenprotector</i> iPad yang aman untuk kesehatan mata 3. Mengatur pencahayaan dan posisi iPad sesuai aturan kesehatan untuk mata
5	Dikuncinya aplikasi (<i>app lock</i>) oleh admin tanpa pemberitahuan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adanya penjadwalan yang pasti terkait <i>applock</i> seperti membunyikan bel tanda <i>applock</i> akan dinyalakan. Sistematisnya yaitu diberikan waktu kira-kira 5 sampai 10 menit sebelum jadwal <i>applock</i> dimulai sehingga siswa tidak terkejut karena sebelumnya sudah ada peringatan. 2. Penerapan untuk beberapa aplikasi yang memang riskan untuk <i>applock</i> agar diminimalkan supaya tidak terjadi hal-hal yang merugikan siswa.
6	Sakit pada leher	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penyediaan alat bantu iPad (<i>standholder gadget</i>) 2. Perancangan meja belajar multifungsi yang sesuai dengan antropometri siswa
7	Aktivitas dan fitur di <i>gadget</i> siswa dipantau oleh guru dan Data-data pribadi tidak terjamin keamanannya	Adanya kesepakatan antara orangtua dan guru terkait item-item apa saja yang memang dipantau dan yang tidak dipantau.
8	Bahasa pada <i>ibook</i> menggunakan bahasa Inggris.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penyediaan <i>iBook</i> dalam bentuk bahasa Indonesia 2. Usulan kepada guru untuk mendesain buku yang berbahasa Indonesia

		Hal ini dilakukan untuk meminimalisir waktu mencari dan diharapkan dapat menghemat waktu dan memperbanyak diskusi.
9	Tampilan <i>iBook</i> monoton	1. Rekomendasi untuk guru untuk membuat atau menyeleksi buku yang sesuai kebutuhan siswa dalam belajar baik dalam bentuk media belajar maupun soal ujian 2. Metode pembelajaran dengan <i>video</i> , animasi maupun kartun favorit
10	Butuh aplikasi pendukung diluar aplikasi pembelajaran	Membuka akses <i>app store</i> tetapi dalam pengawasan oleh guru
11	Aplikasi yang digunakan tidak ada inovasi	1. Setiap bulan atau beberapa waktu (sesuai kebutuhan) guru kelas membuat list aplikasi yang menunjang antusias siswa seperti penggunaan <i>ruangguru.com</i> karena didalamnya terdapat banyak metode pembelajaran yang inovatif dan tidak membosankan. 2. <i>E-learning</i> yang sesuai dengan kebutuhan guru dalam mengembangkan pembelajaran
12	<i>iBook</i> tidak bisa ditandai ke poin yang ingin diberi tanda, Tampilan <i>iBook</i> sulit di- <i>scroll</i> halaman perhalaman, Tidak ada fitur latihan (<i>exercise</i>) di <i>iBook</i> ,	1. Diberlakukannya <i>app store</i> 2. Memperbarui <i>iBook</i> sehingga terdapat fitur-fitur baru pada <i>iBook</i> 3. Mencari alternatif software yang lain yang lebih interaktif, mudah digunakan dan menarik minat siswa untuk belajar
13	Penyimpanan (<i>i-Cloud</i>) penuh sehingga harus mengunduh (<i>download</i>) <i>iBook</i> dari awal	1. Diberlakukannya alternatif tempat penyimpanan seperti pemanfaatan <i>google drive</i> dimana terdapat 15 Gbabyte untuk satu akun sedangkan <i>i-Cloud</i> hanya tersedia 5 Gb saja. 2. Kelebihan <i>googledrive</i> juga bisa menambah akun google sehingga akun yang lain bisa digunakan untuk cadangan jika akun yang satunya penuh 3. Menggunakan <i>dropbox</i> dan jenis penyimpanan lain yang sesuai kebutuhan.

4. CONCLUSION

Sistem pembelajaran berbasis teknologi informasi mendapatkan persentase kelayakan *usability* sebesar 77,13% yang berarti telah layak untuk diterapkan di SMP Islam Al-Azhar 37 Pekanbaru dan hal ini terlihat dari keadaan sebenarnya di lapangan. Berdasarkan pengolahan statistik yaitu uji simultan bahwa variabel *usefulness*, *ease of use* dan *ease of learning* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *satisfaction*, tetapi pada uji parsial untuk variabel *usefulness* dan *ease of use* yang memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *satisfaction* sedangkan *ease of learning* tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *satisfaction*. Pemberian rekomendasi perbaikan yang dilakukan untuk beberapa aspek yaitu aspek teknis, aspek internal siswa dan *usability* perangkat dan diharapkan untuk peneliti selanjutnya dapat membuat sistem, aplikasi ataupun produk nyata berdasarkan rekomendasi perbaikan serta pengaplikasian metode *user experience* maupun *usability testing* selanjutnya dapat menambahkan metode pendukung guna kesempurnaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aelani, K. dan Falahah., (2012). Pengukuran Usability Sistem Menggunakan Use Questionnaire. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi*. ISSN 1907-5022, hal.15–16
- [2] Brooke, J., (2013). *SUS: A Retrospective*. *Journal of Usability Studies*. Tersedia: www.usability.gov/how-to-andtools/methods/system-usability-scale.html
- [3] Cerejo, L. (2012). *The Elements Of The Mobile Experience*. Tersedia: <https://www.Smashingmagazine.Com/2012/07/Elements-Mobile-UserExperience/>
- [4] Garret, Jesse J., “*The Element Of User Experience*”, edisi kedua, California: New Riders, 2011, hal. 8–20.
- [5] King, D. L, *Designing the digital experience: How to use experience design tools and techniques to build websites customers love*. New Jersey: Cyber Age Books, 2008, hal. 44

- [6] Kusuma, Wahyu A., Noviasari, V., Marthasari, Gita I., (2016). Analisis *Usability* dalam *User Experience* pada Sistem KRS Online UMM menggunakan USE *Questionnaire*. *Jurnal Nasional TETI*, 5 (4), hal. 294-301.
- [7] Prasetyo, Hoedi dan Sutopo, W., (2018), Industri 4.0: Telaah Klasifikasi Aspek dan Arah Perkembangan Riset, *Jurnal Teknik Industri*, 13(1), hal 17-27.
- [8] Rahadi, Dedi R., (2014). Pengukuran *Usability* Sistem Menggunakan Use *Questionnaire* Pada Aplikasi Android, *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, 6(1), hal. 661-671.
- [9] Sahfitri, V dan Ulfa, M., (2015), Evaluasi *Usability* Sistem *E-Learning* sebagai Aplikasi Pendukung Proses Pembelajaran di Perguruan Tinggi Menggunakan USE *Questionnaire*, *Jurnal Ilmiah MATRIK*, 17(1), hal. 53-66.
- [10] Soemanto, Wasty., "*Psikologi Pendidikan*", Rineka Cipta, Jakarta. 2012, hal. 123–135.
- [11] Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta, 2011, hal. 14-45
- [12] Suharsimi, A & Cepi S.A.J., *Evaluasi Program Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2009, hal. 7-18
- [13] Sulistyaningrum, Dewi A., (2017). Pengembangan Quantum Teaching Berbasis Video Pembelajaran Camtasia Pada Materi Permukaan Bumi Dan Cuaca, *Jurnal Profesi Pendidikan Dasar*, 4(2), hal 154 – 166.