

Analisis Pengukuran Model Sistem Pembelajaran Online Dengan Menggunakan Teori Jacob Nielsen

Studi Kasus : Universitas Multi Data Palembang

Ery Hartati

ery_hartati@mdp.ac.id, Universitas Multi Data Palembang
Korespondensi : ery_hartati@mdp.ac.id

Abstrak

Sistem Pembelajaran Online (SPON) merupakan media pembelajaran e-learning antara dosen dan mahasiswa di universitas Multi Data Palembang . SPON mulai digunakan untuk membantu proses pembelajaran sampai dengan sekarang. Semenjak adanya COVID-19 penggunaan SPON semakin meningkat. Sejak digunakan pada tahun 2019, belum ada penelitian mengenai evaluasi usability/kebergunaan dari learning management system SPON sehingga perlu adanya penelitian mengenai evaluasi usability untuk mengetahui kualitas SPON dan untuk menilai keberhasilan pelaksanaan sistem pembelajaran online (SPON) dalam proses perkuliahan pada universitas Multi Data Palembang. Penelitian ini menggunakan teori Jacob Nielsen untuk mengukur kebergunaan sistem pembelajaran online (SPON) pada universitas Multi Data Palembang. Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan untuk pengukuran kebergunaan learning management system (SPON) dari sisi pengguna dan menjadi acuan untuk pengembangan SPON di masa yang mendatang. Berdasarkan perhitungan rata – rata keseluruhan variabel Jacob Nielsen kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini menyatakan bahwa learning management system SPON berada di kategori sangat baik yang berarti bahwa SPON merupakan e-learning yang sangat usable/dapat digunakan untuk mendukung kegiatan proses belajar mengajar online pada Universitas Multi Data Palembang, sehingga di dapat hasil yang sangat significant untuk kelanjutan proses belajar dan mengajar yang dilakukan dilingkungan kampus Universitas Multi Data Palembang

Kata kunci: *learning management system, SPON, teori Jacob Nielsen, evaluasi usability*

PENDAHULUAN

SPON merupakan media pembelajaran *e-learning* antara dosen dan mahasiswa universitas MDP. SPON mulai digunakan pada tahun 2019 sampai sekarang. Semenjak adanya COVID-19 penggunaan SPON semakin meningkat. Melalui SPON mahasiswa bisa mengakses materi perkuliahan, bisa mengikuti forum diskusi yang dibuat

oleh dosen, melakukan *chatting* dengan dosen dan antar mahasiswa dan di SPON, mahasiswa bisa melakukan pengerjaan serta pengumpulan tugas dan kegiatan evaluasi akademik baik itu kuis, ujian tengah semester maupun ujian akhir semester. di SPON juga bisa menyertakan *link URL* media pembelajaran *video conference* seperti *zoom meeting, google meet* dan lainnya,

bahkan mahasiswa bisa melakukan absen secara *online* di SPON.

Sejak digunakan pada tahun 2019, belum ada penelitian mengenai evaluasi *Usability*/kebergunaan dari *learning management System* SPON yang menggunakan metode *System Usability Scale* () sehingga perlu adanya penelitian mengenai evaluasi *usability* untuk mengetahui kualitas SPON dan untuk menilai keberhasilan pelaksanaan sistem pembelajaran *online* (SPON) dalam proses perkuliahan pada universitas MDP.

Beberapa penelitian terdahulu terkait penggunaan teori Jacob Nielsen untuk mengetahui kebergunaan sistem informasi yang dilakukan oleh beberapa penelitian. Penelitian pertama berdasarkan jurnal [1], dengan judul Analisis *Usability* Desain User Interface Pada Website Astonia Park View Menggunakan Metode Jacob Nielsen. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengukur tingkat *usability* dan desain *user interface* dari *website* Astonia Park View dan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah bahwa desain dari *website* Astonia Park View masih memiliki kekurangan menurut prinsip-prinsip teori Jacob Nielsen. masih banyak yang harus diperbaiki agar pengalaman para pembaca lebih baik. Penelitian selanjutnya [2] dengan judul Penerapan *Usability* Jakob Nielsen Dan Gtmatrix Untuk Mengevaluasi *Website* Amdal Pada Badan Lingkungan Hidup DIY. Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi kualitas web sistem AMDAL BLH DIY dan Hasil penelitian dari menunjukkan bahwa Web portal AMDAL perlu adanya perbaikan untuk mendapatkan kualitas web sistem yang sempurna. Berdasarkan tabel kuesioner dan wawancara Sistem ini secara *Usability* Jakob Nielsen sudah cukup

baik, hal ini di lihat dari hasil perhitungan yang telah ada. Penelitian berikutnya [3] yang berjudul Pengembangan *User Interface* Aplikasi *Guide Me!* Berbasis *Web* dengan Pendekatan *Human-Centered Design*. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengukur tingkat *usability* dari aplikasi *Guide Me!* untuk pengembangan agar dapat membuat aplikasi yang lebih baik pada sisi *user interface* dari *user interface* yang sebelumnya. Hasil dari penelitian ini didapat bahwa semua aspek yang digunakan pada penelitian ini menunjukkan peningkatan dari aplikasi *Guide Me!* Sebelumnya. Penelitian selanjut nya terdapat pada jurnal [4] yang berjudul *Usability Testing* Untuk Mengukur Penggunaan *Website* Inspektorat Kota Palembang. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa persentase *usability testing* dari semua aspek penelitian seperti *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, *satisfaction* diatas rata-rata yang berarti bahwa *website* Inspektorat Kota Palembang sudah memiliki tingkat *usability* yang baik. Penelitian berikutnya dilakukan oleh [5] yang berjudul Pengukuran *Usability* Sistem Menggunakan *Use Questionnaire* Pada Aplikasi Android. Hasil yang di dapat dari penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi Android belum memenuhi 4 variabel lainnya sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi Android belum memenuhi kriteria-kriteria *usability*, tetapi hasil evaluasi/pengujian menunjukkan bahwa nilai penerimaan *usability* oleh *user* berada di atas angka 3 (diatas nilai tengah) dalam skala 5. Faktor yang paling dominan mempengaruhi kenaikan tingkat *usability* adalah mudah diingat sekaligus berpengaruh positif dalam menaikkan tingkat akseptabilitas aplikasi Android. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh [6]

dengan jurnal yang berjudul Pengembangan Website Berdasarkan Persepsi Usabilitas Pengguna (Studi Kasus: Website Untag Surabaya) bertujuan untuk melakukan audit usabilitas pada website Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Kesimpulan yang di dapat dari penelitian ini ialah website Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya (www.untag-sby.ac.id) berjalan dengan baik dan penelitian tersebut dapat juga disimpulkan bahwa pemborosan konten pada website dapat dikurang, error pada link-link tertentu dapat diselesaikan, serta menu dan submenu pada website tertata lebih rapi. Serta penelitian selanjutnya dilakukan oleh [7], dengan jurnal yang berjudul Pengukuran Usability dan Evaluasi E-Learning untuk Program Pelatihan bagi Tenaga Kependidikan, bertujuan untuk melakukan pengukuran usability pada aplikasi e-learning sebagai media pelatihan keterampilan tenaga kependidikan UPN Veteran Jakarta . Berdasarkan hasil penelitian tersebut, didapatkan bahwa aspek learnability, efficiency dan memorability berpengaruh signifikan terhadap usability.

Penelitian ini menggunakan teori Jacob Nielsen. Jakob Nielsen Mendefinisikan usability sebagai ukuran kualitas pengalaman pengguna ketika berinteraksi dengan produk atau sistem apakah situs web, aplikasi perangkat lunak, teknologi bergerak, maupun peralatan-peralatan lain yang dioperasikan oleh pengguna [8]. Teori Jacob Nielsen merupakan salah satu metodologi pengukuran usability yang sering digunakan. Faktor-faktor usability yang dimiliki oleh teori Jacob Nielsen antara lain yaitu learnability, efficiency, memorability, errors, dan satisfaction. Oleh karena itu faktor-faktor tersebut yang akan menjadi faktor pengukuran

tingkat usability yang akan digunakan untuk melakukan evaluasi usability pada learning management system SPON [9]. Pengujian usability dilakukan untuk mengevaluasi apakah sebuah aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum [10] oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengukur tingkat usability dari learning management system SPON dari persepsi pengguna baik itu mahasiswa maupun dosen dari Universitas Multi Data Palembang.

1. METODE PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Gambar 2.1 merupakan langkah yang dilakukan dalam penelitian diawali dengan merumuskan masalah sesuai dengan judul penelitian , dilanjutkan melakukan studi literatur untuk mencari referensi yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan, menyusun instrumen penelitian yakni kuesioner berupa google form sesuai dengan 5 variabel teori Jacob Nielsen sebanyak 20 pertanyaan, setelah menyusun kuesioner kemudian melakukan pengumpulan data dari setiap calon responden dengan menyebarkan link google form kepada responden , dan data kuesioner yang telah terkumpul selanjutnya dilakukan analisis data sesuai dengan perhitungan teori Jacob Nielsen menggunakan excel, melakukan uji validitas dan uji reliabilitas menggunakan SPSS, Setelah itu menarik kesimpulan sesuai dengan hasil dari analisis yang telah dilakukan.

Berikut adalah gambar Tahapan penelitian yang akan dilakukan

dalam penelitian.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

2.2.1 Metode Pengumpulan Data

2.2.1.1 Studi Literatur

Mencari literatur-literatur terkait penelitian yang dilakukan. Studi literatur dilakukan melalui berbagai sumber, mulai dari buku teks, jurnal, hasil konferensi, artikel, maupun karya ilmiah lainnya yang berhubungan dengan evaluasi sistem dari sisi pengguna suatu sistem informasi.

2.2.1.2 Kuesioner

Kuesioner dibuat menggunakan *google form* sesuai dengan instrumen pertanyaan berdasarkan variabel Jacob Nielsen. Kuesioner yang telah diun dalam format *google form* disebarluaskan melalui *whatsapp* calon responden dan *group – group* kelas. Data respon dari *google form* yang diperoleh dapat diunduh berupa bentuk lembar sebar (*spreadsheet*) *microsoft excel* untuk keperluan pengolahan data.

2.2.2 Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah pengguna *learning management system* di Universitas MDP. Pengguna SPON di Universitas MDP adalah Dosen dan Mahasiswa yang mengakses SPON. Oleh karena itu sampling dilakukan dengan metode *Stratified Random Sampling*, Pengambilan *sampling* dilakukan secara *random*. Jumlah sampel dihitung dengan menggunakan Rumus Slovin.

Diketahui n = jumlah sampel yang didapat. N = jumlah seluruh pengguna mahasiswa dan dosen yang terdaftar pada spon, yang mana jumlah Mahasiswa = 1.475 dan jumlah Dosen = 97 jadi $N = 1475 + 97 = 1571$, data ini didapat dari kepala UPT Universitas MDP yaitu bapak Nur Rachmat. e = jumlah *error* yang didapat

dari ketidaktepatan karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolerir atau diinginkan. Dalam penelitian ini penulis menggunakan jumlah *error* sebesar $5\% = 0,05$.

Rumus Slovin [11] :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Jika keterangan diatas dihitung sesuai dengan rumus slovin akan menghasilkan jumlah sampel sebagai berikut :

$$n = \frac{1571}{1 + 1571 \cdot 0,05^2}$$

$$n = 318,82 \rightarrow \text{dibulatkan menjadi } 319$$

Berdasarkan nilai yang didapat sebesar **319**, nilai tersebut akan digunakan sebagai harapan minimal sampel yang akan digunakan dalam penelitian.

2.3 Variabel Penelitian

Adapun variabel penelitian yang disesuaikan dengan topik dan metode yang diajukan yaitu teori Jacob Nielsen dalam jurnal [12]. Berikut variabel - variabel yang digunakan dalam penelitian ini:

1. *Learnability* (mudah dipelajari): Seberapa cepat pengguna yang belum pernah melihat atau menggunakan sebuah produk atau sistem dapat mempelajarinya untuk mengerjakan tugas dasar;
2. *Efficiency* (efisien): Seberapa cepat pengguna dapat menyelesaikan tugas setelah pengguna mempelajari penggunaan produk atau sistem tersebut;
3. *Memorability* (mudah diingat): Seberapa mudah suatu produk atau sistem diingat, sehingga ketika seorang pengguna menggunakannya kembali ia dapat menggunakannya dengan efektif;
4. *Errors* (pencegahan kesalahan):

Seberapa sering pengguna melakukan kesalahan dalam menggunakan sistem atau produk tersebut. seberapa seriusnya kesalahan yang dilakukan dan bagaimana pengguna menangani kesalahan- kesalahan tersebut;

5. *Satisfaction* (kepuasan):
Seberapa puas pengguna menggunakan produk atau sistem tersebut

2.4 Indikator Penelitian

Indikator penelitian berupa pertanyaan – pertanyaan sesuai teori Jacob Nielsen dibuat dalam bentuk kuesioner menggunakan *google form* untuk memudahkan penyebaran kuesioner. Kuesioner yang disiapkan untuk mengukur *usability* dari *learning management system* SPON terdiri dari 20 butir pertanyaan, 20 pertanyaan terdiri dari setiap variabel Nielsen dengan 5 poin skala likert sesuai dengan kuesioner lima poin diskalakan dari 1 (sangat tidak setuju) sampai 5 (sangat Setuju).

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kuesioner yang disebarlink *link google form* 110 responden yang mengisi kuesioner dengan latar belakang identitas yang berbeda – beda, jumlah responden yang didapat masih belum memenuhi nilai harapan sampel yang di hitung pada subbab 3.2.2, namun jika menghitung nilai dengan *margin of error* sebesar 10%, maka jumlah sampel yang di dapat sebesar 94,02 (dibulatkan menjadi 94). Jumlah responden yang didapat memenuhi nilai minimal sampel jika *margin of error* nya sebesar 10%. *Margin of error* dalam sebuah penelitian sebaiknya menggunakan 5%, namun dengan pertimbangan peneliti seperti keterbatasan biaya, keterbatasan tenaga dan waktu yang tersedia maka peneliti berhak menentukan nilai batas kesalahan dalam penentuan jumlah

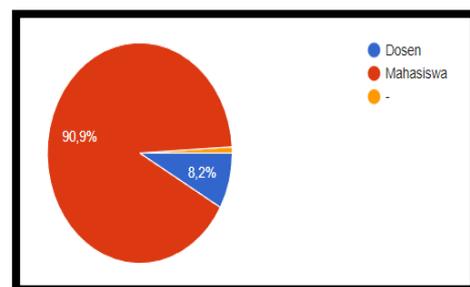
sampel karena dalam rumus slovin masih memberi kebebasan untuk menentukan nilai batas kesalahan atau *margin of error* yang akan digunakan [13]. Berdasarkan jurnal [11] *Persentase margin of error* sebesar 10% masih bisa di tolerir untuk sebuah penelitian. Oleh karena itu dengan jumlah responden sebesar 110 orang maka penelitian ini masih bisa dilakukan.

3.1 Karakteristik Responden

Berikut adalah karakteristik responden yang mengisi kuesioner pada penelitian ini :

3.1.1 Pekerjaan

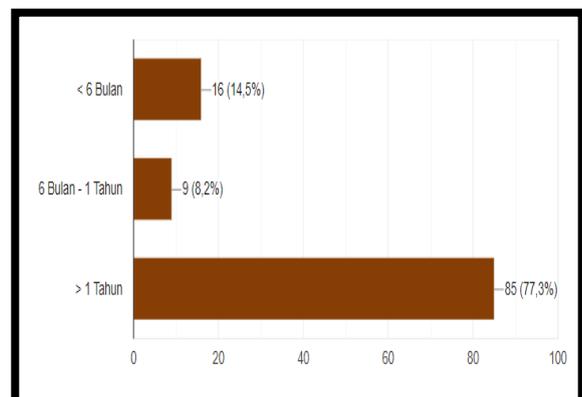
Berikut Gambar 3.1



adalah data responden berdasarkan pekerjaan.

Gambar 3.1 Responden Berdasarkan Pekerjaan

Seperti yang dapat dilihat dari Gambar



4.1 di atas, dari 110 narasumber yang digunakan dalam analisis ini, sebagian

besar didominasi oleh responden mahasiswa yaitu sebanyak 100 atau mencapai 90,9 %, sedangkan sisanya diisi oleh responden dosen. Responden dosen sebanyak 9 orang atau mencapai 8,2 % dari total responden dan ada 1 orang yang tidak mengisi pekerjaannya, tapi dari data yang penulis lihat 1 responden tersebut merupakan mahasiswa, jadi untuk total jumlah responden mahasiswa yaitu sebanyak 101 orang.

3.1.3 Fakultas

Berikut Gambar 4.3 adalah data responden berdasarkan fakultas.

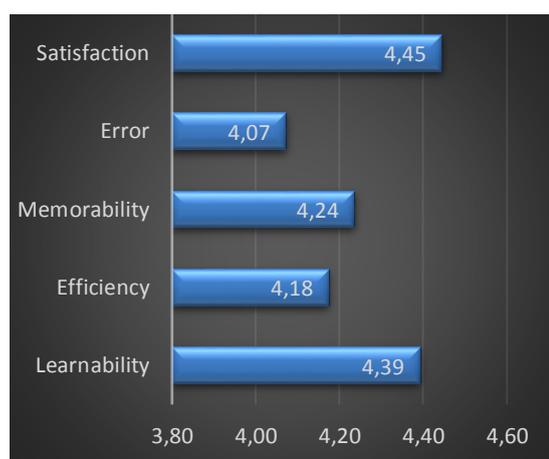
Gambar 4. 2 Responden Berdasarkan Fakultas

Dari Gambar 4.1 di atas, menunjukkan bahwa dari 110 data responden yang akan digunakan dalam analisis ini, sebagian besar didominasi oleh responden yang berada di fakultas ilmu komputer dan rekayasa yaitu sebanyak 86 orang dengan *persentase* sebesar 78,2 % dari total keseluruhan responden, sedangkan sisanya di isi oleh responden yang berada di fakultas ilmu ekonomi dan bisnis yaitu sebanyak 24 orang dengan *persentase* 21,8 dari total responden.

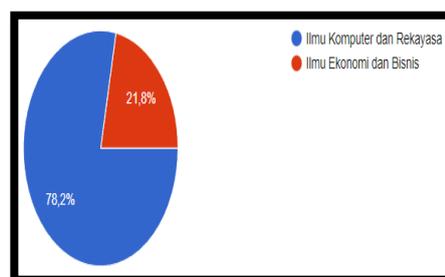
2.1.4 Lama Menggunakan SPON

Berikut Gambar 4.4 adalah data responden berdasarkan lama menggunakan SPON.

Dari Gambar 3.4 diatas, menunjukkan bahwa dari 110 data responden yang digunakan dalam analisis ini, sebagian besar didominasi oleh responden dengan rentang lama menggunakan SPON yaitu lebih dari 1 tahun sebanyak 85 orang



dengan *persentase* 77,3 % dari keseluruhan responden yang mengisi kuesioner yang disebar. Selanjutnya dengan responden dengan rentang lama



menggunkan SPON kurang dari 6 bulan sebanyak 16 orang dengan *persentase* 14,5 % dan responden yang paling sedikit dengan rentang lama menggunkan SPON 6 bulan sampai 1 tahun sebanyak 9 orang dengan *persentase* 8,2 %.

3.2 Pembahasan Uji Validitas

Indikator dari setiap pertanyaan yang terdapat pada kuesioner yang disebar, hasil uji validitas variabel dengan menggunakan SPSS terhadap 110 responden untuk mengevaluasi *learning management system* SPON, dimana semua item pernyataan tersebut memiliki nilai *r*hitung > *r*tabel dan bernilai *valid*. Sehingga semua item pernyataan tersebut dapat digunakan dalam penelitian ini.

3.3 Pembahasan Uji Realibilitas

Hasil uji reliabilitas semua variabel, diperoleh nilai-nilai *Cronbach Alpha* dari semua variabel penelitian ini memiliki nilai lebih besar dari standar reliabilitas yaitu 0,7 maka demikian jawaban-jawaban responden dari variabel-variabel penelitian ini *reliable*, sehingga dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

5.

3.4 Pembahasan Hasil Perhitungan Variabel Jacob Nielsen

Berikut adalah grafik hasil perhitungan dari setiap variable teori Jacob Nielsen :

Gambar 3. 5 Grafik Hasil Perhitungan Jacob Nielsen

Hasil perhitungan dari variabel - variabel Jacob Nielsen yang terdiri dari *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors* dan *satisfaction*. Penentuan hasil dari rata – rata setiap variabel , perhitungan tersebut menunjukkan bahwa :

1. Variabel *learnability* memiliki rata – rata sebesar 4,39 berada di kategori Sangat Baik yang berarti tampilan SPON sangat mudah untuk dipelajari oleh pengguna.
2. Variabel *efficiency* memiliki rata – rata sebesar 4,18 berada di kategori Baik yang berarti penggunaan SPON efisien digunakan untuk membantu kegiatan belajar mengajar pada Univeritas Multi Data Palembang.
3. Variabel *memorability* memiliki rata – rata sebesar

4,24 berada di kategori Sangat Baik yang berarti tampilan SPON sangat mudah untuk diingat oleh pengguna walaupun pengguna sudah lama tidak menggunakan sistem.

Variabel *errors* memiliki rata – rata per variabel sebesar 4,07 berada di kategori Baik yang berarti SPON tidak memiliki kesalahan pada sistemnya dan sudah berjalan sebagai mana mestinya.

Variabel *satisfaction* memiliki rata – rata per variabel sebesar 4,45 berada di kategori Sangat Baik yang berarti pengguna sudah sangat puas terhadap SPON.

Skor total dari Analisis Jacob Nielsen menunjukkan nilai sebesar 4,26 yang didapat rata – rata keseluruhan variabel, dimana nilai *Usability* berada pada kategori **Sangat baik**, sehingga hasil analisis menunjukkan bahwa *learning management system* SPON mudah digunakan dan dipahami oleh pengguna yang berarti bahwa SPON dapat digunakan untuk membantu kegiatan belajar mengajar pada Univeristas MDP.

3. KESIMPULAN

Setelah melalui beberapa tahapan analisis data dengan memanfaatkan *tool* SPSS dan *microsoft excel*. Kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hasil perhitungan variabel Jacob Nielsen menunjukkan nilai sebesar 4,26 yang didapat rata – rata keseluruhan variabel, dimana nilai *usability* berada pada kategori **Sangat Baik**, sehingga hasil analisa menunjukkan bahwa *learning management system* SPON mudah digunakan dan dipahami oleh pengguna. Berdasarkan dari kedua perhitungan diatas dapat diambil

kesimpulan bahwa *learning management system* SPON memiliki tingkat *Usability* yang baik berarti *learning management system* SPON merupakan *e-learning* yang **usable/dapat digunakan** dalam kegiatan belajar mengajar pada Universitas Multi Data Palembang.

2. Berdasarkan perhitungan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa *learning management system* SPON memiliki tingkat *Usability* yang baik berarti *learning management system* SPON merupakan *e-learning* yang **usable/dapat digunakan** dalam kegiatan belajar mengajar pada Universitas Multi Data Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

3. [1] Nugraha G, Sutanto RP, Pranayama A. Analisis Usability Desain User Interface Pada Website Astonia Park View Menggunakan Metode Jacob Nielsen. 2021;(121). <https://astoniaparkview.com/>
4. [2] Utomo DP, Pramono E, Soedijono B. Penerapan Usability Jakob Nielsen Dan Gtmatrix Untuk Mengevaluasi Website Amdal Pada Badan Lingkungan Hidup DIY. J Teknol Inf. 2018;XIII(November):84-95.
5. [3] Rendiansah M, Az-zahra HM, Saputra MC. Pengembangan User Interface Aplikasi Guide Me! Berbasis Web dengan Pendekatan Human-Centered Design. J Pengemb Teknol Inf dan Ilmu Komput Univ Brawijaya. 2017;1(11):1302-1311.
6. [4] Saputra Eko, Mazalisa Zaniel, Andryani Ria. Usability Testing untuk Mengukur Penggunaan Websiteinspektorat Kota Palembang. J Tek Inform. 2014;(12):4-9.
7. [5] Rahadi DR. Pengukuran Usability Sistem Menggunakan Use Questionnaire Pada Aplikasi Android
8. [6] Tutik DOS. Pengembangan Website Berdasarkan Persepsi Usabilitas Pengguna (Studi Kasus: Website Untag Surabaya). Published online 2018.
9. [7] Wati T, Seta HB, Isnainiyah IN. Usability Measurement and Evaluation of E-Learning to Support the Training Program for Academic Staff (Pengukuran Usability dan Evaluasi E-Learning untuk Program Pelatihan bagi Tenaga Kependidikan). J Pekommas. 2017;2(2):177. doi:10.30818/jpkm.2017.2020208
10. [8] Handiwidjojo W, Ernawati L. Pengukuran Tingkat Ketergunaan (Usability) Sistem Informasi Keuangan Studi Kasus : Duta Wacana Internal Transaction (Duwit). Juisi. 2016;02(01):49-55. <https://journal.uc.ac.id/index.php/JUI SI/article/view/115>
11. [9] Informasi FT. Dan Nielsen Model Menggunakan Metode Usability Testing (Studi Kasus : Aplikasi Mobile Reblood) Usability Evaluation Based on Iso / Iec 9126 and Nielsen Model Using Usability Testing Method (Case Study : Reblood Mobile Apps) Dan Nielsen Model Menggunaka. Published online 2017.
12. [10] Firmansyah R. Usability Testing Dengan Use Questionnaire Pada Aplikasi Sipolin Provinsi Jawa Barat. Swabumi. 2018;6(1):1-7. doi:10.31294/swabumi.v6i1.3310

13. [11] Patariato, P. (2015). Analisa Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Nasabah Di Pt. Bank Mandiri (Persero) Tbk. Cabang Sidoarjo Gedangan. Maksipreneur, 28-37.
14. [12] Febrianti DA, Wijoyo SH, Az-zahra HM. Evaluasi Usability Web UniPin dengan Menggunakan Metode Usability Testing. J Pengemb Teknol Inf dan Ilmu Komput. 2019;3(11):10547-10555.
15. [13] Setiawan N. Penentuan Ukuran Sampel Memakai Rumus Slovin Dan Tabel Krejcie-Morgan. Univ Padjajaran. 2007;(November):1-17.
- 16.