

Evaluasi *Usability* dan *User satisfaction* *E-learning* SMK Pembangunan Nasional

Deden Hardan Gutama¹⁾, Kusrini²⁾, Henderi³⁾

^{1,2,3} Magister Teknik Informatika, Universitas AMIKOM Yogyakarta

Jl. Ring Road Utara, Condong Catur, Sleman, Yogyakarta, telp: (0274) 884201 – 207 / fax : (0274) 884208

e-mail: ¹⁾ deden.hardan.gutama@gmail.com, ²⁾ kusrini@amikom.ac.id, ³⁾ henderi@ugm.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat *usability* dan *user satisfaction* pada sistem *e-learning* SMK Pembangunan Nasional, dan memberikan usulan perbaikan terhadap variabel yang bernilai rendah agar terjadi peningkatan penggunaan. Penelitian ini dilakukan di SMK Pembangunan Nasional. Metode pengumpulan data menggunakan kuisioner, dokumentasi, data sekunder, observasi dan wawancara. Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tingkat *usability* dengan responden baik yaitu sebesar 50 orang (63,2%), dan *usability* dengan responden cukup baik yaitu sebesar 30 orang (37,5%). Hal ini menunjukkan bahwa *usability* *e-learning* SMK Pembangunan Nasional sudah memenuhi kriteria sebagai website yang baik, dan hasil tingkat *user satisfaction* sebagian besar responden adalah tingkat cukup baik yaitu sebesar 57 orang (71,3%), dan responden yang baik yaitu sebesar 23 orang (28,7%). Hal ini menunjukkan bahwa kepuasan pengguna sistem *e-learning* SMK Pembangunan Nasional berada pada kriteria cukup baik. Pada *usability*, responden yang menilai sistem *e-learning* SMK Pembangunan Nasional cukup baik sebesar 30 orang (37,5%), sedangkan pada *user satisfaction* sebesar 57 orang (71,3%) sehingga perlu dilakukan perbaikan guna mendapatkan hasil yang sesuai dengan standar *usability* dan *user satisfaction* seperti perbaikan kualitas konten, penambahan fitur *autosafe*, penambahan *progressbar* pada fitur *upload file*, penambahan *user guide*, penambahan parameter pencarian materi, penambahan *live support*, perbaikan warna link, dan penambahan fitur transkrip nilai.

Kata kunci: *Usability*, *E-learning*, *Human Computer Interaction*, dan *User satisfaction*

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan dunia teknologi informasi saat ini sudah sedemikian pesat dan merambah ke berbagai sisi kehidupan manusia. Perkembangan teknologi informasi memiliki dampak yang sangat besar dalam berbagai sisi kehidupan, mulai dari pemerintahan, administrasi, ekonomi, pendidikan, dan lain-lain. Dalam bidang

pemerintahan sekarang ini mulai dikenal istilah *e-government*, sedangkan di bidang perekonomian sebagian orang mungkin sudah mengenal apa yang disebut dengan *e-commerce*, *e-business*, *e-marketing*, bahkan program terbaru pemerintah saat ini adalah *e-ktp*. Demikian pula di bidang pendidikan mulai banyak yang memanfaatkan teknologi informasi untuk menyampaikan suatu pembelajaran dengan istilah populernya, yakni *e-learning*. Perkembangan yang demikian tersebut karena didukung oleh tersedianya perangkat keras maupun perangkat lunak yang semakin hari semakin hebat kemampuannya.

Hamalik mengemukakan bahwa pemakaian media pengajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Secara umum, manfaat media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga pembelajaran akan lebih efektif dan efisien [1].

Penelitian mengenai *usability* sudah banyak dilakukan diantaranya penelitian Palupi Restuputri dan Fitrianda Mufti yang meneliti tentang evaluasi website *e-learning* menggunakan metode *uselearn*. *Uselearn* sendiri adalah metode evaluasi *usability* yang mana meninjau sistem *e-learning* dari perspektif kualitas dan *usability* [2].

Wati dkk yang meneliti tentang pengukuran tingkat *usability* sistem berdasarkan pendekatan heuristik Nielsen dan dianalisis dengan lima variabel bebas, yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *error* dan *satisfaction*. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa aspek *learnability*, *efficiency* dan *memorability* berpengaruh signifikan terhadap *usability* [3].

Sofiyah Junus dkk mengukur evaluasi kegunaan *e-learning* menurut teori Zacharias dan Poullymenakou (2009) yang terdiri dari *content*, *learning and support*, *visual design*, *navigation*, *accessibility*, *interactivity*, *self-assessment and learnability*, and *motivation to learn* [4].

Thuseethan dkk mengukur tingkat *usability system elearning* di Universitas Negeri Sri Langka yang terdiri

system layout design, system functionality, ease of use, learnability, satisfaction, outcome/future use, system usefulness [5].

Sahfitri dan Ulfa mengukur tingkat *usability* sebagai aplikasi pendukung proses pembelajaran di perguruan tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan *e-learning* sebagai pendukung dalam proses pembelajaran di Perguruan Tinggi [6].

Berdasarkan beberapa pustaka yang diuraikan diatas telah memberikan ide bagi peneliti untuk melakukan penelitian terhadap *usability e-learning SMK* Pembangunan Nasional. Mengembangkan penelitian terdahulu, penelitian ini akan menggunakan metode *usability* Nielsen heuristik, dengan *user satisfaction Green and Person* guna menjabarkan lebih spesifik mengenai variabel *satisfaction* pada metode *Nielsen heuristik*, juga mengacu pada ISO 9241:11 1998, yang mengemukakan bahwa salah satu komponen pengukuran *usability* diantaranya adalah kepuasan (*satisfaction*) yang merupakan kebebasan dari ketidak nyamanan, dan sikap positif terhadap penggunaan produk atau ukuran subjektif sebagaimana pengguna merasa tentang penggunaan sistem [7].

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Berapa tingkat *usability* dan *user satisfaction* pada sistem *e-learning SMK* Pembangunan Nasional?
2. Berapa tingkat persentase Faktor *usability* dan *user satisfaction* dan variabel mana yang bernilai rendah pada sistem *e-learning SMK* Pembangunan Nasional?
3. Usulan perbaikan apa untuk *variable* yang bernilai rendah?

1.3. Landasan Teori

1.3.1. Teori *Usability*

Pengertian *usability* menurut Nielsen merupakan suatu pengalaman pengguna dalam berinteraksi dengan aplikasi atau situs *web* sampai pengguna dapat mengoperasikannya dengan mudah dan cepat [8], sedangkan menurut Sastramihardja *usability* adalah proses optimasi interaksi antara pengguna dengan sistem yang dapat dilakukan dengan interaktif, sehingga pengguna mendapatkan informasi yang tepat atau menyelesaikan suatu aktivitas pada aplikasi tersebut dengan lebih baik [9].

1.3.2. *User Satisfaction*

Menurut Montana, kepuasan pelanggan ditentukan oleh persepsi pelanggan atas performansi produk atau jasa dalam memenuhi harapan pelanggan. Dalam ISO 9241:11, salah satu komponen pengukuran *usability* diantaranya adalah kepuasan (*satisfaction*) yang merupakan kebebasan dari ketidak nyamanan, dan sikap positif terhadap penggunaan produk atau ukuran subjektif sebagaimana pengguna merasa tentang penggunaan sistem. [7].

Green-Pearson merumuskan empat variabel terbaik untuk mengukur kepuasan pengguna (*user satisfaction*) terhadap sebuah *website*. Empat variabel tersebut dinilai memiliki nilai yang kuat (*robust*), akan tetapi sangat sesuai (*parsimonious*) untuk mengukur tingkat kepuasan terhadap penggunaan sebuah *website*. Keempat variabel tersebut, diantaranya:

1. Kemudahan (*Ease of Use / Ease of Navigation*).

Indikatornya yaitu struktur penyajian, kemudahan akses, dan kejelasan dalam penyajian informasi.

2. Personalisasi (*Customization*).

Indikatornya terdiri dari materi yang menarik, dan tampilan yang mudah serta familiar.

3. Kecepatan akses pada aplikasi (*Download Delay*).

Variabel ini maksudnya adalah kecepatan dalam menemukan informasi serta kecepatan dalam menampilkan tampilan antar halaman.

4. Penyajian Informasi (*Content*).

Variabel ini maksudnya adalah jumlah informasi, keragaman informasi, jumlah kata, dan kualitas materi *website*.

1.3.3. *E-learning*

E-learning atau pembelajaran elektronik telah dimulai pada tahun 1970-an [10]. Banyak sekali istilah yang digunakan untuk mengemukakan pendapat/gagasan tentang pembelajaran elektronik, antara lain adalah: *Online Educational Delivery Applications* (OEDA), *Virtual Learning Environments* (VLE), *Web Learning Environments* (WLE), *Managed Learning Environments* (MLE) atau *Network Learning Environments* (NLE) [11].

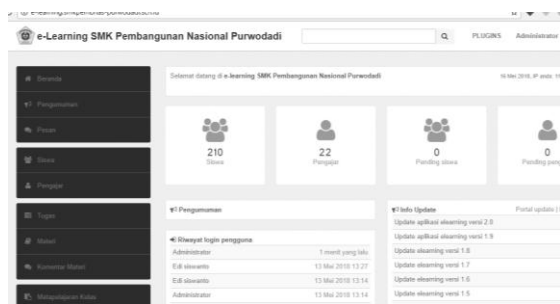
Aplikasi *e-learning* umumnya terbagi menjadi dua kategori, yaitu *offline learning*, dan *online learning* [12]. *Online learning* mengacu pada pembelajaran menggunakan *computer* dan jaringan internet menggunakan media berbasis *web*, seperti *virtual classrooms*, *digital collaboration* (forum diskusi *online*, *chat*, dan lain-lain) sedangkan *offline learning* mengacu pada pembelajaran menggunakan peralatan media digital seperti CD-ROM, DVD, dan sebagainya.

2. Pembahasan

2.1. Gambaran Umum Obyek Penelitian

Sistem *E-learning* SMK Pembangunan Nasional ini memberikan solusi pembelajaran jarak jauh dengan media teknologi komunikasi dan internet, memiliki sistem pemrosesan data yang terpadu sehingga dapat membangun interkoneksi hasil dari modul yang ada sehingga mampu memberikan kemudahan penyajian informasi.

E-learning ini dapat digunakan untuk *multiuser* yaitu manajemen sekolah, guru, dan siswa. Sistem ini mampu mencatat data guru, data siswa, data materi belajar, presensi, dan diskusi selama *e-learning* berlangsung. Sistem *e-learning* SMK Pembangunan Nasional dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Sistem *e-learning* (*E-learning* SMK Pembangunan Nasional)

Responden dalam penelitian ini adalah guru dan siswa dengan jumlah total 80 responden yang nantinya akan memberikan evaluasi pada sistem *e-learning* dengan mengisi kuesioner yang merujuk pada evaluasi *usability* dan *user satisfaction*. Responden yang peneliti pilih adalah responden yang pernah menggunakan bahkan sering menggunakan sistem *e-learning* SMK Pembangunan Nasional dan semua responden penelitian memiliki perlakuan yang sama.

2.2. Kuesioner

Butir-butir pertanyaan pada kuesioner, mengacu pada variabel-variabel yang ada pada *usability* dan *user satisfaction*. Kuesioner telah lolos uji validitas dan reabilitas yang kemudian disebarakan kepada dua responden yaitu siswa dan guru. Berikut pertanyaan yang tertuang pada kuesioner.

1) *Usability*

a. *Easy to learn*

- Saya dapat dengan cepat menyelesaikan tugas dengan menggunakan sistem *e learning*.
- Saya dengan cepat dapat memahami perintah paling dasar pada sistem dan

pilihan menu untuk mencari informasi yang diinginkan.

- Saya dapat memahami penggunaan sistem *e learning* dan isinya/pengetahuan di dalamnya.
- Isi dasar/pengetahuan yang ditampilkan pada sistem *e learning* mudah dipahami.

b. *Efficiency*

- Setelah mendapatkan informasi pada *system*, pengetahuan saya semakin meningkat.
- Saya dapat mencari informasi sesuai yang saya butuhkan pada sistem *e-learning* dengan cepat.
- Saya dapat mencari bahan-bahan/informasi pada sistem *e-learning* tersebut sesuai dengan yang dibutuhkan dalam pembelajaran di kelas/sekolah.
- Informasi/pengetahuan yang ada pada sistem *e-learning* sangat relevan dengan materi di kelas/sekolah.

c. *Memorability*

- Saya dapat kembali menggunakan sistem *e-learning* meskipun sudah lama tidak menggunakannya.
- Saya tidak memiliki masalah dalam mengingat bagaimana menggunakan *system* dan menggunakan menu dalam sistem *e-learning* tersebut setelah lama tidak menggunakan *system*.
- Saya dapat mengingat informasi yang ada pada *system* dan cara penggunaannya tanpa harus mempelajari keseluruhan bagian *system* meskipun sudah lama tidak menggunakan *system* tersebut.
- Saya dapat menerima pengetahuan yang dimiliki pada sistem *e-learning* tersebut.

d. *Error*

- Saya jarang membuat kesalahan dalam penggunaan *e-learning*.
- Saya dapat mengatasi dengan mudah akibat dari kesalahan saya dalam menggunakan *e-learning*.

e. *Satisfaction*

- Saya lebih suka menggunakan sistem *e-learning* untuk menunjang pembelajaran saya di sekolah.
- Saya sangat puas dengan informasi dan penjelasan yang ada di sistem *e-learning*.
- Saya bebas mengendalikan sistem *e-learning* tanpa dibatasi untuk mencari informasi yang dibutuhkan.
- Menggunakan sistem *e-learning* menambah pengalaman dan memperkaya pengetahuan yang didapatkan.

2) *User Satisfaction*

a. *Ease of use*

- Sistem *e-learning* ini mudah diakses.
- Menu dalam sistem *e-learning* ini mudah digunakan.
- Informasi yang ditampilkan sangat jelas dan lengkap.
- Struktur penyajian datanya sangat jelas dan teratur.

b. *Customization*

- Materi yang ditampilkan sangat menarik
- Tampilan yang digunakan sangat menarik perhatian.
- Saya *familiar* terhadap sistem *e-learning* tersebut.
- Tampilan sangat mudah digunakan dan dipahami.

c. *Content*

- Informasi yang ditampilkan sangat beragam.
- Jumlah informasinya sangat banyak.
- Kualitas materi sangat baik dan terpercaya.
- Kata-kata yang dipakai pada materi sangat sesuai.

2.3. Metode Analisis Data

Dalam jalannya penelitian ini, penulis menggunakan sifat dan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan memanfaatkan kuesioner yang mengacu pada metode *usability* dan *user satisfaction*. Selain kuesioner, metode yang digunakan untuk mengumpulkan data antara lain metode arsip, data sekunder, observasi, dan wawancara.

Kuesioner yang telah disebar, kemudian dihimpun dan dinilai menggunakan skala *likert*, dianalisis menggunakan uji statistik analisis deskriptif untuk mengetahui tingkat persentase pengguna dalam menggunakan sistem informasi *e-learning* SMK Pembangunan Nasional berdasarkan *variable usability* dan *user satisfaction*.

Tingkat *usability* dan *user satisfaction* beserta faktor *usability* dan *user satisfaction* diukur mengacu teori menurut Arikunto dengan kriteria yang dijelaskan pada tabel 1 [7]:

Tabel 1. Tingkatan kriteria

| No. | Kategori | Prosentase |
|-----|------------|------------|
| 1. | Baik | > 75% |
| 2. | Cukup baik | 60 – 75% |
| 3. | Tidak baik | < 60% |

Berikut hasil analisis deskriptif sistem informasi *e-learning* SMK Pembangunan Nasional

2.4. *Usability*

Hasil kuesioner yang terdiri dari 18 pertanyaan dengan 5 variabel dihimpun kemudian dianalisis menggunakan uji statistik dan didapatkan hasil distribusi *usability* yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi *Usability* Responden

| <i>Usability</i> | N | % |
|------------------|----|------|
| Baik | 50 | 63,2 |
| Cukup Baik | 30 | 37,5 |
| Tidak Baik | 0 | 0 |

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden menilai baik yaitu sebesar 50 orang (63,2%), responden yang menilai cukup baik yaitu sebesar 30 orang (37,5%). Hal ini menunjukkan bahwa *usability* responden berada pada tingkat baik.

2.5. *User Satisfaction*

Hasil kuesioner yang terdiri dari 12 item pertanyaan dengan 4 variabel pada *user satisfaction* dihimpun kemudian dianalisis menggunakan uji statistik dan didapatkan hasil distribusi *usability* yang dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Distribusi *User Satisfaction* Responden

| <i>User Satisfaction</i> | N | % |
|--------------------------|----|------|
| Baik | 23 | 28,7 |
| Cukup Baik | 57 | 71,3 |
| Tidak Baik | 0 | 0 |

Pada tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar responden menilai cukup baik sebesar 57 orang (71,3%), dan 23 orang (28,7%) menilai baik. Hal ini menunjukkan bahwa *user satisfaction* berada pada nilai cukup baik

2.6. Permasalahan yang Ditemukan

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah disebar, dan hasil analisis, terdapat beberapa masalah yang ditemukan selama proses penggunaan sistem *e-learning*. Daftar permasalahan yang ditemukan dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Permasalahan

| No. | Variabel | Responden | Permasalahan |
|-----|----------------|----------------|---|
| 1. | <i>Content</i> | Siswa dan guru | a. Penyajian materi yang kurang menarik b. Materi susah dipahami c. Tidak terdapat <i>progress bar</i> ketika <i>upload</i> tugas <i>e-learning</i> . |

| | | | |
|----|--------------------------|----------------|--|
| | | | d. Tidak terdapat fitur <i>autosafe</i> pada <i>input</i> materi pelajaran |
| 2. | <i>Efficient to user</i> | Siswa dan guru | a. Sistem tidak memiliki fitur <i>user guide</i> b. Tidak terdapat <i>link</i> atau <i>live support</i> c. Parameter pencarian materi kurang lengkap |
| 3. | <i>Few Error</i> | Siswa dan guru | a. <i>Link</i> yang telah dibuka tidak berubah warna |
| 4. | <i>Pleasant to use</i> | Siswa dan guru | a. Tidak terdapat menu transkrip tugas <i>e-learning</i> b. Tidak terdapat fitur untuk mem- <i>publish</i> nilai hasil tugas <i>e-learning</i> |

2.7. Usulan Perbaikan

Setelah ditemukan permasalahan yang dirangkum pada tabel 4, penulis melakukan pencarian usulan perbaikan guna meningkatkan kebergunaan/*usability* sistem *e-learning* SMK Pembangunan Nasional. Usulan perbaikan sistem dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Tabel Usulan Perbaikan

| No. | Usulan |
|-----|--|
| 1. | Perlu adanya perbaikan kualitas konten pada <i>e-learning</i> khususnya dalam metode penyampaian dan penulisan seperti penambahan gambar, video, <i>flash</i> atau sejenisnya guna mempermudah siswa untuk memahami materi yang ditulis agar minat siswa dalam penggunaan <i>e-learning</i> semakin meningkat. |
| 2. | Perlu adanya fitur <i>autosafe</i> pada sistem agar <i>user</i> tidak kehilangan data pada saat melakukan proses pengetikan dan terjadi mati listrik atau <i>error</i> pada <i>device</i> . |
| 3. | Perlu adanya progress bar pada saat <i>upload file</i> . |
| 4. | Perlu adanya penambahan menu <i>user guide</i> yang menjelaskan tata cara <i>register</i> , <i>login</i> , hingga seluruh penggunaan <i>system</i> . |
| 5. | Perlu adanya penambahan parameter pencarian guna kemudahan dalam mencari materi seperti penambahan parameter mata pelajaran dan kelas. |
| 6. | Perlu penambahan <i>live support</i> agar responden |

| | |
|----|---|
| | dapat meminta bantuan jika terdapat kendala teknis maupun non teknis |
| 7. | Perlu adanya perbedaan warna antara <i>link</i> yang usai eksekusi dengan <i>link</i> yang belum di eksekusi. |
| 8. | Perlu adanya fitur transkrip nilai atau informasi nilai tugas pada sistem |

2.8. Pengujian Usulan Perbaikan

Setelah usulan perbaikan didapat, dilakukan proses verifikasi usulan perbaikan guna menguji usulan perbaikan yang telah dibuat. Proses verifikasi ini dilakukan dengan metode FGD (Focus Group Discussion) bersama 3 responden yang telah melakukan evaluasi sebelumnya. Verifikasi yang dilakukan bersama 3 responden ini bertujuan untuk mengetahui apakah usulan rekomendasi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan responden. Berikut hasil verifikasi usulan perbaikan yang dirangkum dalam tabel 6.

Tabel 6. Verifikasi Usulan Perbaikan

| No | Usulan Perbaikan | Hasil Verifikasi Responden |
|----|--|--|
| 1. | Perlu adanya perbaikan kualitas konten pada <i>e-learning</i> khususnya dalam metode penyampaian, dan penulisan. | Setuju dengan usulan perbaikan. Kualitas materi khususnya dalam cara penyampaian harus diperbaiki agar materi dapat menarik minat siswa. |
| 2. | Perlu adanya fitur <i>autosafe</i> pada sistem | Penambahan <i>autosafe</i> baik dilakukan agar tidak terjadi kehilangan data pada saat perjalanan penulisan ke sistem <i>e-learning</i> |
| 3. | Perlu adanya <i>progress bar</i> pada saat <i>upload file</i> . | Setuju dengan usulan yang diajukan |
| 4. | Perlu adanya penambahan menu <i>user guide</i> yang menjelaskan tata cara <i>register</i> , <i>login</i> , hingga seluruh penggunaan <i>system</i> . | Penambahan menu <i>user guide</i> baik dilakukan agar pengguna dapat dengan cepat menguasai sistem secara keseluruhan. |
| 5. | Perlu adanya penambahan parameter pencarian guna kemudahan dalam mencari materi seperti penambahan parameter mata pelajaran dan kelas. | Setuju dengan usulan yang diajukan. |
| 6. | Perlu penambahan <i>live</i> | Perlu ditambahkan |

| | | |
|----|--|---|
| | <i>support</i> agar responden dapat meminta bantuan jika terdapat kendala teknis maupun non teknis | info <i>support</i> guna mengatasi kendala teknis maupun non teknis. |
| 7. | Perlu adanya perbedaan warna antara link yang usai eksekusi dengan link yang belum dieksekusi. | Setuju dengan usulan yang diajukan |
| 8. | Perlu adanya fitur transkrip nilai atau informasi nilai tugas pada system. | Fitur transkrip nilai membantu pengguna mendapatkan info nilai tugas secara <i>realtime</i> . |

3. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh hasil tingkat *usability* dengan responden baik yaitu sebesar 50 orang (63,2%), dan *usability* dengan responden cukup baik yaitu sebesar 30 orang (37,5%). Hal ini menunjukkan bahwa *usability e-learning* SMK Pembangunan Nasional sudah memenuhi kriteria sebagai *website* yang baik. Sedangkan hasil tingkat user *satisfaction* sebagian besar responden adalah tingkat cukup baik yaitu sebesar 57 orang (71,3%), dan responden yang baik yaitu sebesar 23 orang (28,7%). Hal ini menunjukkan bahwa kepuasan pengguna sistem *e-learning* SMK Pembangunan Nasional berada pada kriteria cukup baik.

Pada *usability*, responden yang menilai sistem *e-learning* SMK Pembangunan Nasional cukup baik sebesar 30 orang (37,5%), sedangkan pada *user satisfaction* sebesar 57 orang (71,3%) sehingga perlu dilakukan perbaikan guna mendapatkan hasil yang sesuai dengan standar *usability* dan *user satisfaction* seperti perbaikan kualitas konten, penambahan fitur *autosafe*, penambahan *progress bar* pada fitur *upload file*, penambahan *user guide*, penambahan parameter pencarian materi, penambahan *live support*, perbaikan warna *link*, dan penambahan fitur transkrip nilai.

Saran

Diharapkan penelitian kedepannya dapat menggunakan kasus yang serupa dengan menggunakan metode yang berbeda dengan jumlah sampel yang lebih besar. Selain itu penelitian kedepan juga dapat dilakukan dengan membandingkan objek penelitian sejenis dengan metode berbeda atau kombinasi untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan masing-masing sistem serta metode yang digunakan.

Daftar Pustaka

- [1]. O. Hamalik, Proses Belajar Mengajar. Jakarta : Bumi Aksara, 2004.
- [2]. D. P. Restuputri, W. M. Fitrianda., “ Penggunaan *Uselearn* Sebagai Metode Evaluasi *Usability* Untuk *E-learning* ,” Jurnal Teknik Industri., Vol. 15, No. 2, ISSN 2527 – 4112, Agustus 2014.
- [3]. T.Wati, B.S. Henki, N.I. Ika, ”Pengukuran *Usability* dan Evaluasi *E-learning* untuk Program Pelatihan bagi Tenaga Kependidikan,” Jurnal Pekommas, Vol. 2 No. 2, e-ISSN: 2502-1907, Oktober, 2017.
- [4]. I.S. Junus, H. Budi S., R. Yugo K. I., A. Yudha U. “*Usability Evaluation of the Student Centered E-learning Environment*” *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, Vol. 16, No.4, October, 2015.
- [5]. S. Thuseethan, Achchuthan S., & Kuhanesan S., “*Usability Evaluation of Learning Management Systems in Sri Lankan Universities*” *Journal International University of Sri Lanka.*, Sri Lanka, Vol. 19, No. 4, 2016.
- [6]. V. Sahfitri, U. Maria, “Analisis System *E-learning* Menggunakan *Use Questionnaire*” *Jurnal Prosiding SNaPP*, Bandung, Vol. 4, No. 1, e-ISSN 2303-2480, 2014.
- [7]. ISO 9241, *Ergonomics Requirements for Office Work with Visual Display Terminal (VDT)*, 1998, [online] Available at : http://www.usabilitynet.org/management/b_standards.htm, diakses pada 23 Februari 2018 pukul 10.00.
- [8]. J. Nielsen, *Multimedia and Hypertext*, Boston: AP Professional, 1995.
- [9]. S.H. Prayoga, I.S. Dana. “Analisis *Usability* Pada Aplikasi Berbasis Web dengan Mengadopsi Model Kepuasan Pengguna (*User Satisfaction*)”, *Journal Of Information Systems*. Vol. 6, No.1, e-ISSN: 2502-6631, April, 2010.
- [10]. V. Waller, J. Wilson, *A Definition for E-learning*, *Newsletter of Open and Distance Learning Quality Control*. Edisi Oktober 2001, 2009.
- [11]. W.B. Anggoro, Penerapan *e-Learning* Sebagai Langkah Universitas Islam Indonesia Meningkatkan Kualitas dan Efektivitas Penyelenggaraan Pendidikan Konvensional, Lomba Karya Tulis Ilmiah, Yogyakarta : Universitas Islam Indonesia, 2005.
- [12]. S. C. Srivastava, C. Shalini, M.I. Hwee, *Usability Evaluation of E-earning Systems*, 2009, [online] Available at: http://www.academia.edu/2833451/Usability_Evaluation_of_ELearning_Systems, diakses pada 2 Maret 2018 pukul 19.00.