

**PENGUKURAN *USABILITY* PADA APLIKASI WEB
MENGUNAKAN METODE *HEURISTIC EVALUATION***

(Studi Kasus : webprogrammingunpas.com)

TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan Program Strata 1
di Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pasundan Bandung

oleh :

Nanda Fanzury
NRP : 16.304.0092



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG
DESEMBER 2020**

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal sidang sesuai berita acara sidang, Tugas Akhir dari :

Nama : Nanda Fanzury
Nrp : 16.304.0092

Dengan judul :

**“PENGUKURAN *USABILITY* PADA APLIKASI WEB
MENGUNAKAN METODE *HEURISTIC EVALUATION*”**

(Studi Kasus : webprogrammingunpas.com)

Bandung, 21 Desember 2020

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

(R. Sandhika Galih Amalga, S.T., M.T)

(Fajar Darmawan, S.T., M.Kom)

ABSTRAK

Saat ini salah satu teknologi informasi implementasi dari model pembelajaran dibidang pendidikan menjadi solusi sebagai media pembelajaran bagi pelajar/mahasiswa. Dalam suatu perkembangan teknologi informasi, ada berbagai aspek yang menjadi tinjauan kualitas dari suatu perangkat lunak, diantaranya adalah *Usability*. Salah satu aplikasi pembelajaran dibidang pendidikan yaitu Web Programming UNPAS.

Web Programming UNPAS (webprogrammingunpas.com) adalah aplikasi pembelajaran *online* berbasis web. Dimana webprogrammingunpas.com merupakan tempat belajar pemrogramman berbahasa Indonesia. Aplikasi web pembelajaran tersebut sudah dapat digunakan oleh para mahasiswa untuk mengakses materi, namun yang jadi permasalahan adalah pada saat pembuatannya belum dilakukan pengukuran *usability* untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut sudah mudah digunakan atau belum.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat *usability* pada aplikasi web pembelajaran Web Programming UNPAS dengan menggunakan metode *Heuristic Evaluation* sebagai pengukurannya. Pengukuran ini dimulai dengan menganalisis *website*, wawancara pengelola *website*, kemudian melakukan *usability testing* serta mengisi kuesioner yang dilakukan oleh 3 evaluator.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah pembuatan *mockup* dari hasil rekomendasi sebagai usulan untuk pengembangan Web Programming UNPAS berdasarkan hasil pengukuran *usability* yang diperoleh.

Kata Kunci: *Usability*, Web Programming UNPAS, *Heuristic Evaluation*, *Mockup*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR ISTILAH	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-2
1.3 Tujuan Tugas Akhir	1-3
1.4 Lingkup Tugas Akhir	1-3
1.5 Metodologi Tugas Akhir	1-3
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	1-6
BAB 2 LANDASAN TEORI & PENELITIAN TERDAHULU	2-1
2.1 Teori yang digunakan.....	2-1
2.1.1 Pengertian Aplikasi	2-1
2.1.2 Website	2-2
2.1.3 Aplikasi Web	2-4
2.1.4 <i>Human Computer Interaction (HCI)</i>	2-4
2.1.5 <i>Usability</i>	2-5
2.1.6 <i>Usability Testing</i>	2-6
2.1.7 Pengukuran	2-6
2.1.8 Metode Pengukuran <i>Usability</i>	2-6
2.1.9 <i>Mockup</i>	2-7
2.1.10 <i>Heuristic Evaluation</i>	2-8
2.1.11 Langkah-langkah <i>Heuristic Evaluation</i>	2-9
2.1.12 Perhitungan Pengujian	2-9
2.1.13 <i>Severity Ratings</i>	2-10
2.1.14 Hubungan Prinsip <i>Heuristic Evaluation</i> dengan Faktor <i>Usability</i>	2-10
2.1.15 Evaluator	2-12
2.1.16 Teknik Pengumpulan Data.....	2-13

2.1.17 Skala <i>Likert</i> (Skala Pengukuran Sikap).....	2-14
2.2 Penelitian Terdahulu	2-14
BAB 3 SKEMA PENELITIAN	3-1
3.1 Rancangan Penelitian	3-1
3.2 Perumusan Masalah.....	3-3
3.2.1 Fishbone Masalah	3-3
3.3 Kerangka Pemikiran Teoritis	3-4
3.4 Profil Penelitian Tugas Akhir.....	3-5
3.4.1 Objek Penelitian.....	3-5
3.4.2 Tempat Penelitian	3-5
3.5 Analisis Web webprogrammingunpas.com	3-6
3.6 Analisis Struktur Menu pada Web webprogrammingunpas.com	3-6
3.7 Halaman Belajar.....	3-8
3.7.1 Halaman Matakuliah	3-10
3.7.2 Halaman Daftar Materi	3-10
3.7.3 Halaman Detail Materi.....	3-11
3.8 Analisis Evaluator	3-12
3.9 Analisis Skenario Pengukuran	3-12
BAB 4 PENGOLAHAN DATA.....	4-1
4.1 Tahap Pengujian.....	4-1
4.2 Menentukan Evaluator	4-1
4.2.1 Kriteria Evaluator.....	4-1
4.2.2 Identitas Evaluator	4-1
4.3 Penyusunan Skenario Pengukuran	4-2
4.4 Penyusunan Kuesioner	4-2
4.4.1 Variabel <i>Heuristic Evaluation</i>	4-3
4.4.2 Lampiran Kuesioner.....	4-5
4.5 Pengujian Website.....	4-7
4.6 Pengolahan Data.....	4-7
4.6.1 Proses Rekapitulasi Data.....	4-8
4.7 Hasil Pengukuran Setiap Variabel <i>Heuristic Evaluation</i>	4-11
4.7.1 Pengukuran Setiap Variabel Pada Halaman Matakuliah	4-11
4.7.2 Pengukuran Setiap Variabel Pada Halaman Daftar Materi.....	4-12
4.7.3 Pengukuran Setiap Variabel Pada Halaman Detail Materi	4-12
4.7.4 Hasil Pengukuran Keseluruhan Halaman	4-13

4.8 Kesimpulan Hasil Pengolahan Data.....	4-14
4.9 Rekomendasi Perbaikan	4-14
4.10 Usulan Antarmuka.....	4-15
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	5-1
5.1 Kesimpulan	5-1
5.2 Saran.....	5-1
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



BAB 1

PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bab awal yang berisi penjelasan umum mengenai tugas akhir. Penjelasan tersebut penulis membuat latar belakang permasalahan tugas akhir, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi tugas akhir dan sistematika penelitian tugas akhir.

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi meliputi teknologi Komputer (*computing technology*) dan teknologi jaringan yang digunakan untuk memproses dan menyebarkan informasi baik itu bersifat finansial atau non finansial (Hopwood 1995). Sehingga dapat disimpulkan bahwa teknologi informasi adalah cara atau media yang disajikan secara terintegrasi untuk memasukan data, menjaring data, mengolah data dan menampilkan atau mendistribusikan data tersebut secara elektronik menjadi informasi yang dapat digunakan oleh penggunanya.[DAR15]

Dalam suatu perkembangan teknologi informasi, ada berbagai aspek yang menjadi tinjauan kualitas dari suatu perangkat lunak, diantaranya adalah *Usability*. *Usability* adalah suatu ukuran, dimana pengguna dapat mengakses fungsionalitas dari sebuah sistem dengan efektif, efisien dan memuaskan dalam mencapai tujuan tertentu. Evaluasi *usability* merupakan aspek yang sangat penting dalam pengembangan sistem informasi dan perangkat lunak khususnya perangkat lunak berbasis web.[AMA13]

Webprogrammingunpas.com adalah aplikasi pembelajaran *online* berbasis web. Dimana webprogrammingunpas.com merupakan tempat belajar pemrogramman berbahasa indonesia yang memiliki beberapa fitur yaitu *course online*, diskusi *online*, dan ujian *online*.

Aplikasi web pembelajaran tersebut sudah dapat digunakan oleh para mahasiswa untuk mengakses materi, namun yang jadi permasalahan adalah pada saat pembuatannya belum dilakukan pengukuran *usability* untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut sudah mudah digunakan atau belum.

Dalam pengembangan *website*, halaman antarmuka dari perangkat lunak adalah bagian yang amat penting. Pengguna sering menilai mutu dari sistem hanya dengan melihat antarmuka dari sistem tersebut. Oleh karena itu diperlukan pendekatan menggunakan evaluasi terhadap web webprogrammingunpas.com dari sisi *usability system*, agar pengguna mudah untuk mengerti dan paham penggunaanya sehingga dapat membantu pengguna dalam proses komunikasi atau pencarian informasi. Salah satu

pendekatan itu menggunakan *Heuristic Evaluation, rules* yang dikemukakan oleh Jacob Nielsen [ALI16]

Ada tiga macam metode yang paling banyak digunakan dalam tahap pengembangan untuk menemukan permasalahan *usability* yang memiliki tujuan berbeda-beda, yaitu : *Think - Aloud Evaluation* (TA), *Cognitive Walkthrough* (CW), dan *Heuristic Evaluation* (HE). Salah satu pengukuran *usability* dengan metode *Heuristic Evaluation* (HE) yaitu oleh Jakob Nielsen dirasa paling tepat untuk kasus penelitian yang diambil.

Menurut Jakob Nielsen, salah satu cara menguji keberhasilan sebuah antarmuka adalah dengan menggunakan konsep *Heuristic Evaluation*, oleh sebab itu penelitian kali ini memilih untuk menggunakan konsep *Heuristic Evaluation*. [NIE94] Tujuan dari *Heuristic Evaluation* adalah untuk memperbaiki perancangan secara efektif. Jika terdapat kesalahan terdeteksi maka perancangan dapat ditinjau ulang untuk memperbaiki masalah ini sebelum tingkat implementasi. *Heuristic Evaluation* sangat baik digunakan sebagai teknik evaluasi desain, karena lebih mudah untuk menemukan atau menentukan permasalahan *usability* yang muncul. [NIE95]

Berdasarkan uraian-urain pada paragraf sebelumnya, penelitian tugas akhir ini akan membahas mengenai bagaimana caranya mengukur *usability* pada web menggunakan metode *Heuristic Evaluation*. Adapun judul yang penulis pilih yaitu “Pengukuran *Usability* Pada Aplikasi Web Menggunakan Metode *Heuristic Evaluation*”. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan kepada pengelola webprogrammingunpas.com untuk meningkatkan *usability system* pada pengembangan selanjutnya.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka permasalahan yang dimunculkan pada tugas akhir ini adalah :

1. Belum dilakukan evaluasi *usability* pada webprogrammingunpas.com sehingga belum diketahui apakah aplikasi web tersebut memiliki *usability* yang baik atau tidak.
2. Bagaimana melakukan evaluasi *usability* pada webprogrammingunpas.com yang tujuannya mengukur sesuai dengan tujuan *Heuristic Evaluation*.

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan permasalahan diatas, Adapun tujuan penelitian tugas akhir yang ingin dicapai ini adalah :

1. Dihasilkannya hasil pengukuran dari pengujian menggunakan metode *Heuristic Evaluation*.
2. Dihasilkannya rekomendasi perbaikan pada web programming UNPAS dari hasil penelitian evaluasi *usability* kepada pengelola.

1.4 Lingkup Tugas Akhir

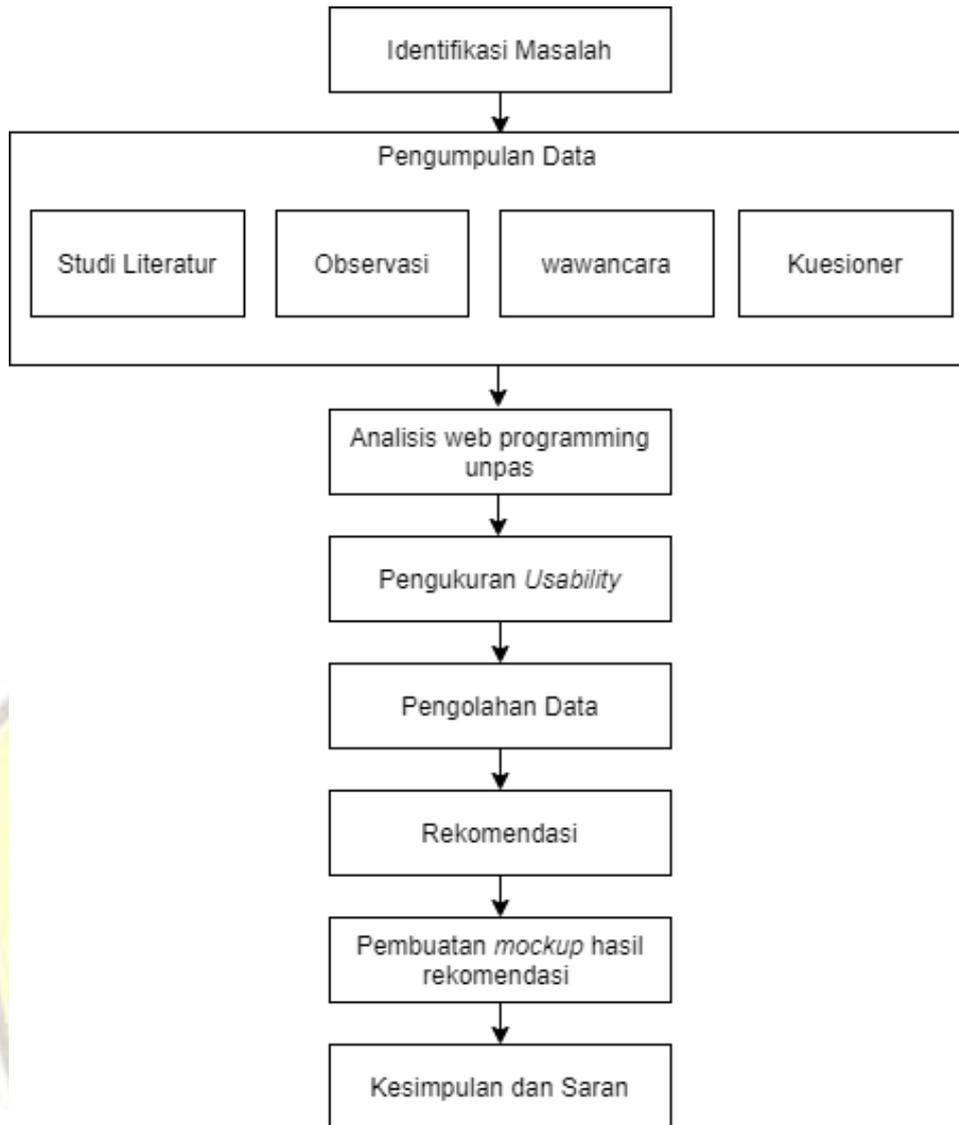
Lingkup penyelesaian Tugas Akhir adalah sebagai berikut :

1. Kasus yang dijadikan fokus penelitian adalah webprogrammingunpas.com.
2. Penelitian dibatasi untuk menghasilkan pengukuran *usability* berupa kesimpulan dan saran serta rekomendasi *mockup* untuk usulan bagi pihak pengelola web programming UNPAS.
3. Pengukuran dilakukan berdasarkan dari hasil wawancara dan penyebaran kuesioner kepada responden yang ditentukan karakteristiknya.

Pengukuran tingkat *usability* menggunakan konsep *Heuristic Evaluation* menurut Jakob Nielsen.

1.5 Metodologi Tugas Akhir

Tahapan-tahapan metodologi dibuat untuk acuan dalam menyelesaikan penelitian tugas akhir, dapat dilihat pada gambar 1.1 :



Gambar 1.1 Metodologi Tugas Akhir

Penjelasan metodologi penelitian sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan pengidentifikasi masalah yang sedang terjadi, lalu memberikan solusi sementara untuk menyelesaikan masalah tersebut.

2. Pengumpulan Data

pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang relevan secara teoritis untuk menunjang tahapan analisis serta pengolahan data yang dibutuhkan untuk penelitian. Tahap pengumpulan data terdiri dari :

a. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara eksplorasi dari sumber-sumber tertulis yang berhubungan dengan permasalahan yang sedang dibahas pada penyusunan Tugas Akhir.

b. Observasi

Pengumpulan data dengan cara mengamati langsung terhadap sistem yang sedang berjalan terhadap objek yang diteliti.

c. Wawancara

Pengumpulan data dengan cara melakukan wawancara langsung dengan pihak pengelola aplikasi web programming UNPAS.

d. Kuesioner

Pengumpulan data dengan cara penyebaran kuesioner kepada responden yang sudah ditentukan sesuai karakteristik yang dibutuhkan untuk mendukung tahap pengolahan data.

3. Analisis Web Programming UNPAS

Pada tahap ini dilakukan analisis untuk mengetahui karakteristik pada aplikasi Web Programming UNPAS untuk mengetahui fitur utama apa saja pada yang menjadi aspek penting dalam pengukuran *usability*.

4. Pengukuran Usability

Pada tahap ini dilakukan pengukuran *usability* pada aplikasi Web Programming UNPAS dengan dilakukannya penyebaran kuesioner kepada responden yang sudah ditentukan sesuai karakteristik yang dibutuhkan.

5. Pengolahan Data

Pada tahap ini dilakukan pengolahan data yang sudah didapatkan dari tahap pengumpulan data. Hasil pengolahan data digabungkan dan dihitung menggunakan beberapa rumus statistika dari pengukuran *usability*.

6. Rekomendasi

Pada tahap ini dilakukan usulan rekomendasi dari hasil pengukuran *usability* pada aplikasi Web Programming UNPAS.

7. Pembuatan Mockup Hasil Rekomendasi

Pada tahap ini dilakukan pembuatan *mockup* dari hasil rekomendasi untuk pengembang berdasarkan hasil pengukuran *usability* yang diperoleh.

8. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini membuat kesimpulan dari hasil pengukuran *usability* serta saran untuk pengembang berdasarkan hasil dari pengukuran.

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Buku Tugas Akhir ditulis dengan mengikuti sistematika sebagai berikut :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bab awal yang berisi penjelasan umum mengenai tugas akhir. Penjelasan tersebut penulis membuat latar belakang permasalahan tugas akhir, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi tugas akhir dan sistematika penelitian tugas akhir.

BAB 2 : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang landasan teori yang berkaitan dan mendukung penelitian yaitu penjelasan yang dijadikan referensi dalam penelitian, meliputi konsep evaluasi *usability* dengan konsep *Heuristic Evaluation* dari Jakob Nielsen.

BAB 3 : SKEMA PENELITIAN

Bab ini berisi tentang penyusunan metodologi tugas akhir, dalam bab ini berisikan mengenai kerangka pemikiran, profil tempat penelitian, analisis objek dengan pengukuran *usability*, analisis hasil rekomendasi untuk pembuatan *mockup*.

BAB 4 : PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisi tentang hasil pengolahan data dari kuesioner yang sudah disebar terhadap analisis aplikasi Web Programming UNPAS dari pengukuran *Usability* yang dilakukan berdasarkan metode yang digunakan.

BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian dan analisis yang dilakukan oleh penulis untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [ALI16] Ali, Amir. dkk. 2016 “Evaluasi Heuristik Pada Web Based Learning Untuk Meningkatkan Aspek *Usability* Sistem”.
- [AMA11] Amalga, R. Sandhika Galih. 2011 “ Analisis *Usability* Dan User Experience Pada Tahap Awal Pengembangan Aplikasi Berbasis Web”
- [AMA13] Amalga, R. Sandhika Galih. 2013. “Pengukuran *Usability* Menggunakan Metode *Cognitive Walktrough* Pada Sistem Informasi Akademik Universitas”
- [ARI13] Arif, Saiful Nur. dkk. 2013. “Aplikasi Administrasi Perpustakaan Berbasis Web SMK Swasta Brigjend Katamso Medan”. Sumatera Utara: Jurnal SAINTIKOM, Vol. 12, No. 1.
- [ARI17] Arifin, Jenal. 2017. “Pengukuran Tingkat *Usability* Aplikasi MyIndihome Dengan Konsep *Heuristic Evaluation*”.
- [BUD16] Budiman, Ahmad., dan Asri Mulyani. 2016. “Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Persediaan Barang Di TB. Indah Jaya Berbasis *Desktop*”. Garut: Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut, Vol. 13, No. 2.
- [DAR15] Darmawan, Fajar. 2015. “ Pengukuran Tingkat Kepuasan Pemanfaatan E-Learning (Studi Kasus: E-Learning IF UNPAS)”. Bandung: Jurnal Speed, Vol. 7, No. 4.
- [EPE19] Ependi, Usman. dkk. 2019.“*System Usability Scale Vs Heuristic Evaluation: A Review*”. Palembang: Jurnal SIMETRIS, Vol. 10, No.1.
- [HAM19] Hamzah, Hazar. 2019. “ Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Online Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus : Web Programming Unpas)”.
- [IRA12] Irawan, Candra. 2012. “Evaluasi Kualitas Website Pemerintah Daerah Dengan Menggunakan Webqual (Studi Kasus Pada Kabupaten Ogan Ilir)”. Sumatra Selatan: Jurnal Sistem Informasi(JSI), Vol. 4, No.2.
- [KHO17] Khoirina, Fithrotu. 2017. “ Evaluasi Web *Usability* Pada Modul Aplikasi Daftar Online Rumah Sakit Berdasarkan Nielsen Model Dengan Metode User Testing Dan Teknik Heuristic Evaluation (Studi Kasus: E-Health Rumah Sakit Umum Daerah Gambiran Kediri)”. Institut Teknologi Sepuluh November. Surabaya.
- [KRI16] Krisnayani, Putu. dkk. 2016. “Analisa *Usability* Pada *Website*

- UNDIKSHA Dengan Menggunakan Metode *Heuristic Evaluation* ” ya
- [LAD18] Ladesar, Yuke. 2018. “Evaluasi Usability Website Bandung Digital Valley Menggunakan Konsep *Heuristic Evaluation*”.
- [LAR19] Larasati, Nia Tri. 2019. “Pengembangan Media Mora (Mockup Rain) Materi Proses Terjadinya Hujan Pada Siswa Kelas III Sekolah Dasar”
- [MUR14] Murnawan, Heri. 2014. “ Perencanaan Produktivitas Kerja Dari Hasil Evaluasi Produktivitas Dengan Metode Fishbone Di Perusahaan Percetakan Kemasan Pt.X”. Surabaya: Teknik Industri HEURISTIC, Vol. 11, No. 1.
- [MUR14] Murnawan, Heri. 2014. “ Perencanaan Produktivitas Kerja Dari Hasil Evaluasi Produktivitas Dengan Metode Fishbone Di Perusahaan Percetakan Kemasan Pt.X”. Surabaya: Teknik Industri HEURISTIC, Vol. 11, No. 1.
- [NIE06] Nielsen, Jakob, dan Hoa Loranger. 2006. *Prioritizing Web Usability*. Berkeley: New Riders.
- [NIE12] Nielsen, Jakob. 2012. “*Usability 101: Introduction to Usability*”. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>. Januari, 2012. Diakses pada (6 Januari 2020)
- [NIE16] Nielsen, Jacob. 2016. Tersedia: <https://www.nngroup.com>. (September 2020)
- [NIE94] Nielsen, Jakob. “How to Conduct A Heuristic Evaluation,” November, 1994. Tersedia : <http://www.nngroup.com/articles/how-to-conduct-aheuristic-evaluation/>.
- [NIE94] Nielsen, Jakob. “Severity Ratings for Usability Problems” November, 1994. Tersedia : <https://www.nngroup.com/articles/how-to-rate-the-severity-of-usability-problems/>.
- [NIE95] Nielsen, Jakob, “10 Usability Heuristics for *User Interface Design*”. Morristown, New Jersey, USA “, <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/> , diakses pada (Desember 2019)
- [NUR18] Nuryanti, Siti Latifah. 2018. “Pengukuran *Usability Website* Dengan Metode *Heuristic Evaluation* (Studi Kasus: *Website* Penjualan PT Yudhistira Ghalia Indonesia) ”.
- [NUR18] Nurazizah, Siti. 2018. “Rancangan Prototipe *Mockup* Sistem Informasi Manajemen Pada Biro Travel UINSA”.
- [PAS17] Pasca Hendradewa, Andrie. 2017. “Perbandingan Metode Evaluasi

Usability (Studi Kasus : Penggunaan Perangkat Smartphone)”. Vol. 23, No. 1.

- [RAH19] Rahadian, Dian. dkk. 2019. “Teknologi Pendidikan: Kajian Aplikasi Ruangguru Berdasarkan Prinsip dan Paradigma Interaksi Manusia dan Komputer”. Garut: Jurnal PETIK, Vol. 5, No.1.
- [SUL17] Sulistiyono, Mulia. 2017. “Evaluasi Heuristic Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta”. Vol. 18, No.1.
- [SUL18] Sulistyowati, Erna. 2018. “ Evaluasi Terhadap Sistem Pendataan Alumni Sma Negeri 1 Randublatung Dengan Metode *Usability Testing*”.
- [WEB16] Web, Sanggar. 2016. “Jenis *Website* (Tipe – Tipe *Website*)”. Tersedia: <https://sanggarweb.com/jenis-website-tipe-tipe-website/>.

