



**EVALUASI *USABILITY* DAN PENGALAMAN PENGGUNA
WEBSITE ZENIUS.NET MENGGUNAKAN METODE TUXEL:
*A Technique for User Experience Evaluation in e-Learning***

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Disusun oleh:

Mareta Siregar

NIM: 15615060111026



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI
JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

MALANG

2019



PENGESAHAN

**EVALUASI USABILITY DAN PENGALAMAN PENGGUNA WEBSITE ZENIUS.NET
MENGUNAKAN METODE TUXEL: A Technique for User Experience Evaluation in
e-learning**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Disusun oleh:
Mareta Siregar
NIM: 156150601111026

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada
17 Juni 2019
Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing I

Retno Indah Rokhmawati, S.Pd., M.Pd.
NIK: 201609 900917 2 001

Pembimbing II

Hanifah Muslimah Az-Zahra, S.Sn., M.Ds.
NIK: 201607 8908112 001

Mengetahui
Jurusan Sistem Informasi



Herman Tolle, S.T., M.T.
NIP: 19740823 200012 1 001



PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar referensi.

Apabila ternyata didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (sarjana) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No.20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).

Malang, 17 Juni 2019



Mareta Siregar

NIM: 156150601111026



PRAKATA

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat, rahmat dan penyertaanNya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ Evaluasi *Usability* dan Pengalaman Pengguna *Website Zenius.net* Menggunakan Metode TUXEL : *A Technique for User Experience Evaluation in e-Learning*”

Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan banyak terimakasih kepada :

1. Orangtua penulis yaitu Alm.Efendi Siregar dan Ana Sihombing. Caterin Grace sebagai kakak penulis dan Abednego Siregar sebagai adik penulis serta keluarga yang selalu menyemangati, mendukung, mendoakan, memperhatikan dengan penuh kasih sayang yang tidak henti-hentinya
2. Ibu Retno Indah Rokhmawati, S.Pd., M.Pd. dan Ibu Hanifah Muslimah Az-Zahra, S.Sn, M.Ds. selaku pembimbing skripsi yang telah sabar membimbing, memberi arahan dan masukan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan
3. Bapak Satrio Agung Wicaksono, S.Kom, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya
4. Bapak Herman Tolle, Dr. Eng., S.T, M.T. selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya
5. Bapak Wibisono Sukmo Wardhono, S.T., M.Kom. selaku dosen Penasihat Akademik yang selalu memberikan nasihat kepada penulis selama menempuh masa studi,
6. Sahabat penulis yang selalu menemani skripsian, memberikan motivasi dan semangat kepada penulis selama masa studi dan penyusunan skripsi.
7. Segenap civitas akademika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama penulis menempuh studi dan menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Dan akhir kata penulis berharap skripsi ini bermanfaat dan memberikan informasi bagi pembaca.

Malang, 17 Juni 2019

Penulis

Email: maretasrg@studemt.ub.ac.id



ABSTRAK

Mareta Siregar, Evaluasi *Usability* dan Pengalaman Pengguna *Website Zenius.net* Menggunakan Metode TUXEL : *A Technique for User Experience Evaluation in e-Learning*

Dosen Pembimbing : Retno Indah Rokhmawati, S.Pd., M.Pd. dan Hanifah Muslimah Az-Zahra, S.Sn., M.Ds.

E-learning adalah sebuah *platform* yang menyediakan konten pendidikan, aktivitas kegiatan dan dukungan untuk pengelolaan program pembelajaran dengan menggunakan gabungan dari Teknologi Informasi dan Komunikasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui *usability* dan *User Experience (UX)* pada *website zenius.net* dengan tiga aspek yaitu *general usability*, *pedagogical usability* dan *user experience*. Penelitian ini menggunakan metode TUXEL yaitu sebuah metode yang digunakan untuk mengevaluasi *usability* dan *user experience* di *e-learning* dengan menggunakan tiga kuesioner yaitu *problem reporting table*, *general LMS evaluation checklist* dan *user experience evaluation*. Pengambilan data melalui kuesioner yang telah divalidasi kemudian disebarkan kepada responden dengan pengambilan *sample* menggunakan teknik *non probability sampling*. *Sample* yang digunakan didapat dari penelitian terhadap siswa/i SMK N 12 Malang dengan jumlah *sample* sebanyak 10 siswa dengan karakteristik memiliki pengetahuan mengenai *e-learning*. Data yang didapatkan dianalisis dengan metode deskriptif analisis. Hasil evaluasi yang diperoleh dari ketiga kuesioner yaitu pada *problem reporting table* ditemukan 14 permasalahan dari keempat variabel yaitu *login*, *general interface*, *assignments* dan *assessments*. Pada *General LMS evaluation checklist* ditemukan 18 permasalahan dari keempat variabel yaitu *Help and Documentation*, *LMS Learnability*, *Learning Through the LMS* dan *LMS Flexibility*. Pada *User Experience Evaluation* memperoleh nilai *mean* yang positif. *Website zenius* unggul dalam dimensi mendukung, inovatif, kreatif dan memotivasi. *Zenius.net* cocok digunakan pada pembelajaran mandiri.

Kata kunci : *usability*, *user experience*, *e-learning* dan TUXEL



ABSTRACT

Mareta Siregar, *Evaluation of Usability and User Experience in Website Zenius.net Using TUXEL Method : A Technique for User Experience Evaluation in e-Learning*

Supervisors: Retno Indah Rokhmawati, S.Pd., M.Pd. and Hanifah Muslimah Az-Zahra, S.Sn., M.Ds.

E-learning is a platform that provides educational content, activities and support for managing learning programs using a combination of Information and Communication Technology. The purpose of this study was to determine usability and User Experience (UX) on Zenius.net's website with three aspects, namely general usability, pedagogical usability and user experience. This study uses the TUXEL method, a method used to evaluate usability and user experience in e-learning using three questionnaires, namely problem reporting table, general LMS evaluation checklist and user experience evaluation. Retrieval of data through a validated questionnaire then distributed to respondents with sampling using non probability sampling techniques. The sample used was obtained from research on students of SMK N 12 Malang with a total sample of 10 students with characteristics of having knowledge about e-learning. The data obtained will be analyzed by descriptive analysis method. The results of the evaluation obtained from the three questionnaires, namely on the problem reporting table found 14 problems from the four variables, namely logins, general interfaces, assignments and assessments. The General LMS evaluation checklist found 18 problems from the four variables namely Help and Documentation, LMS Learnability, Learning Through the LMS and LMS Flexibility. At User Experience Evaluation, it gets a positive mean value. The Zenius website excels in the dimensions of supporting, innovative, creative and motivating. Zenius.net is suitable for use in independent learning.

Keywords : usability, user experience, e-learning and TUXEL



DAFTAR ISI

PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
1.5 Batasan Masalah	4
1.6 Sistematika Pembahasan	4
BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN	6
2.1 Studi Literatur	6
2.2 <i>Learning Management System (LMS)</i>	8
2.3 <i>Usability</i>	8
2.3.1 <i>Usability in LMS</i>	11
2.4 <i>User Experience</i>	11
2.4.1 <i>UX in LMS</i>	12
2.5 TUXEL 2.0	13
2.6 Zenius.net	17
2.7 Penentuan Responden	19
BAB 3 METODOLOGI	20
3.1 Studi Literatur	21
3.2 Persiapan Awal	21
3.2.1 Penerjemahan Dimensi	21



3.2.2 Validasi Kuesioner.....	21
3.2.2.1 Validasi Dimensi TUXEL 2.0	21
3.2.3 Penentuan Responden.....	23
3.2.3.1 Penyebaran Kuesioner	23
3.2.3.2 Teknik Pengambilan <i>Sample</i>	23
3.2.3.3 Pengondisian Lingkungan Evaluasi	24
3.3 Dimensi TUXEL 2.0.....	24
3.4 Tabel Pelaporan Masalah.....	27
3.5 Evaluasi LMS secara Umum	28
3.6 Evaluasi UX	31
3.7 Pengolahan dan Analisis Data	32
3.8 Kesimpulan	32
BAB 4 PENGUMPULAN DATA	33
4.1 Pelaporan Masalah	33
4.2 Evaluasi LMS secara umum	43
4.3 Evaluasi Pengalaman Pengguna	48
BAB 5 ANALISIS DATA.....	52
5.1 Analisis Tabel Pelaporan Masalah	52
5.2 Analisis Tabel Evaluasi LMS secara umum	57
5.3 Analisis Hasil Evaluasi Pengalaman Pengguna pada <i>Website Zenius.net</i> 62	
5.4 Hasil Analisis Gabungan dari <i>Problem Reporting Table, General LMS</i> <i>Evaluation dan User experience Evaluation</i>	68
BAB 6 PENUTUP	74
6.1 Kesimpulan	74
6.2 Saran	75
DAFTAR REFERENSI	76
LAMPIRAN	79



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian sebelumnya terkait evaluasi <i>usability</i> dan UX pada LMS.....	6
Tabel 2.2 Kategori Variabel pada TUXEL 2.0	14
Tabel 2.3 Kategori Variabel pada <i>Checklist list</i> pada TUXEL 2.0.....	14
Tabel 2.4 Kategori Variabel pada <i>Checklist list</i> pada TUXEL 2.0.....	15
Tabel 2.5 Dimensi pada <i>UX Evaluation</i>	15
Tabel 2.6 Dimensi pada <i>UX Evaluation</i> dan <i>itemnya</i>	16
Tabel 2.7 Fitur pada <i>website zenius.net</i>	18
Tabel 3.1 Daftar Fungsi dan <i>Task</i>	24
Tabel 3.2 Dimensi TUXEL 2.0	25
Tabel 3.3 Tabel Pelaporan Masalah.....	28
Tabel 3.4 Evaluasi LMS secara umum	29
Tabel 3.5 Evaluasi Pengalaman Pengguna TUXEL	31
Tabel 4.1 Hasil Pengumpulan Data Tabel Pelaporan Masalah.....	33
Tabel 4.2 Hasil Kuesioner Evaluasi LMS secara umum	43
Tabel 4.3 Hasil konversi skala kuesioner Evaluasi Pengalaman Pengguna pada <i>website zenius.net</i>	48
Tabel 5.1 Pengelompokan Kategori Level Persepsi dari Hasil Nilai <i>Mean</i>	66
Tabel 5.2 Hasil <i>Mean</i> Seluruh <i>Item</i> dan Pembagian berdasarkan Parameter pada <i>Website zenius.net</i>	66
Tabel 5.3 Hasil <i>mean</i> setiap dimensi pada <i>website zenius.net</i>	68
Tabel 5.4 Hasil Gabungan permasalahan dari kuesioner <i>Problem Reporting Table</i> , <i>General LMS Evaluation</i> dan <i>UX Evaluation</i>	68
Tabel 5.5 Kelebihan dan Kekurangan <i>Website zenius.net</i>	71



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Usability Framework</i>	9
Gambar 2.2 Tahapan menggunakan metode TUXEL.....	16
Gambar 2.3 Tampilan Halaman Utama <i>Website Zenius.net</i>	18
Gambar 2.4 Parameter Penentuan Jumlah Responden	19
Gambar 3.1 Diagram Alir Metodologi Penelitian	20
Gambar 5.1 Jumlah Responden pada variabel <i>Login</i>	52
Gambar 5.2 Tampilan halaman yang tidak memberitahukan kolom yang wajib diisi	52
Gambar 5.3 Pemberitahuan saat berhasil <i>sign-in</i>	53
Gambar 5.4 Jumlah Responden pada variabel <i>General Interface</i>	53
Gambar 5.5 Tampilan <i>Home</i> dengan kontras warna pada <i>background</i> dan menu yang memiliki tone yang sama	54
Gambar 5.6 Tampilan ketika meggunakan <i>search box</i> tanpa menggunakan kode kontan	54
Gambar 5.7 Jumlah Responden pada variabel <i>Assignments</i>	55
Gambar 5.8 Tampilan halaman daftar soal.....	56
Gambar 5.9 Jumlah Responden pada variabel <i>Assessments</i>	56
Gambar 5.10 Jumlah Responden pada variabel <i>Help and Documentation</i>	58
Gambar 5.11 Jumlah Responden pada variabel <i>LMS Learnability</i>	59
Gambar 5.12 Jumlah Responden pada variabel <i>Learning Through the LMS</i>	60
Gambar 5.13 Jumlah Responden pada variabel <i>LMS Flexibility</i>	61
Gambar 5.14 Hasil Median Evaluasi Pengalaman Pengguna <i>website zenius.net</i> .	62
Gambar 5.15 Distribusi Jawaban per <i>item</i> pada kuesioner Evaluasi Pengalaman Pengguna	63
Gambar 5.16 Hasil <i>Mean</i> dan Standar Deviasi <i>website zenius.net</i>	64
Gambar 5.17 <i>Mean</i> setiap <i>item</i> pada <i>website zenius.net</i>	67



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A VALIDASI DIMENSI TUXEL 2.0	79
LAMPIRAN B VALIDASI KUESIONER PELAPORAN MASALAH	81
LAMPIRAN C VALIDASI KUESIONER EVALUASI LMS SECARA UMUM	82
LAMPIRAN D VALIDASI KUESIONER EVALUASI PENGALAMAN PENGGUNA	84
LAMPIRAN E TUXEL 2.0	85
LAMPIRAN F PELAPORAN MASALAH	85
LAMPIRAN G EVALUASI LMS SECARA UMUM	87
LAMPIRAN H EVALUASI PENGALAMAN PENGGUNA	89
LAMPIRAN I HASIL KUESIONER <i>WEBSITE ZENIUS.NET</i>	90



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi saat ini, perkembangan internet begitu pesat. Banyak sekali keuntungan yang diperoleh dari penggunaan internet salah satunya informasi dapat dengan mudah didapat dan disebar. Berbagai keuntungan tersebut juga berdampak kepada dunia pendidikan. Pendidikan itu sendiri memiliki arti proses memfasilitasi pembelajaran, memperoleh pengetahuan, nilai, keterampilan, kebiasaan dan keyakinan dimana pendidikan ada yang bersifat formal dan non-formal. Keuntungan penggunaan internet tersebut yang dirasakan oleh dunia pendidikan yaitu semakin mudahnya murid mendapatkan bahan pembelajaran dengan cepat tanpa batasan tempat, jarak, ruang dan waktu.

Menurut Brush, Glazewski dan Hew (2008), salah satu bentuk teknologi dengan dunia pendidikan adalah *Information and Communication Technologies* (ICT). Dalam dunia pendidikan, ICT digunakan sebagai alat bagi siswa untuk menemukan topik pembelajaran, memecahkan masalah dan memberikan solusi dalam permasalahan pada proses pembelajaran. ICT membuat perolehan pengetahuan lebih mudah diakses dan konsep bidang pembelajaran dapat dipahami dengan melibatkan siswa dalam penerapan ICT. Salah satu contoh penerapan ICT sebagai media pendidikan adalah *e-learning*. Menurut Farhad (2001), *e-learning* adalah sistem pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik untuk mendukung proses belajar mengajar dengan media internet, jaringan komputer maupun komputer *standalone*. Karakteristik *e-learning* menurut Munir (2009) antara lain yaitu memanfaatkan jasa teknologi elektronik, menggunakan bahan ajar yang bersifat mandiri, memanfaatkan media komputer seperti jaringan komputer atau *digital* media untuk proses pembelajaran. Melihat begitu pesatnya penggunaan *e-learning* dalam mendukung proses belajar siswa, maka penulis merasa perlu dilakukannya evaluasi terhadap *e-learning* untuk menilai dan ikut memberi masukan dalam membangun pada *e-learning* di Indonesia.

Saat ini *e-learning* di Indonesia mayoritas berbasis *website* contohnya *zenius.net*, *quipper*, *ruangguru.com*, dsb. Pada *e-learning* berbasis *website*, *usability* dan *user experience* harus menjadi faktor yang dipertimbangkan karena suatu *e-learning* dapat dikatakan baik jika memberikan *usability* yang baik dan *user experience* (UX) yang positif karena hal tersebut dapat meningkatkan interaksi pengguna dengan *platform* dan memungkinkan keterlibatan yang lebih besar dalam proses pembelajaran (Nakamura, 2018). *Usability* menurut JeffAxup (2004) adalah ukuran seberapa mudah suatu produk bisa dipelajari dengan cepat dan seberapa mudah suatu produk bisa digunakan. Hal tersebut berarti *usability* membuat pengguna merasa mudah menggunakan *e-learning* dalam memperoleh informasi dan memiliki ketertarikan lebih dalam mengaksesnya. UX menurut ISO 9241-210 adalah persepsi dan tanggapan seseorang yang dihasilkan dari penggunaan dan / atau penggunaan produk, sistem atau layanan. UX menunjukkan kemudahan dan efisiensi yang dirasakan melalui pengalaman



pengguna setelah menggunakan suatu sistem. Hal tersebut berarti *e-learning* yang digunakan harus menyenangkan, memotivasi dan memiliki penilaian yang positif. Kegagalan dalam memenuhi kualitas ini dapat mengakibatkan ketidakpuasan, resistensi, ketidakpahaman atau penyalahgunaan *Learning Management System* (LMS), yang menyebabkan kritik dan penerimaan yang rendah dari *platform* (Van Der Linden dan Van De Leemput, 2015).

Alan Dix mengatakan evaluasi memiliki tiga tujuan utama yaitu untuk menilai tingkat dan aksesibilitas fungsionalitas sistem, untuk menilai pengalaman pengguna dari interaksi serta untuk mengidentifikasi masalah spesifik apa pun dengan sistem. Hal tersebut berarti bahwa *usability* dan UX perlu dievaluasi karena mempertimbangkan aspek-aspek seperti seberapa mudah sistem dipelajari, kegunaannya dan kepuasan pengguna terhadapnya mencakup respon emosional dari pengguna.

Penulis memilih *zenius.net* yang memenuhi beberapa karakteristik *e-learning* dan merupakan salah satu *startup* dengan *platform* pendidikan pertama yang beroperasi pada tahun 2004 yang berfokus pada layanan berbasis pendidikan dan memiliki peringkat ke-8 *startup* berdasarkan data pada bulan September 2018 namun sekarang menduduki peringkat ke-5 berdasarkan data pada bulan Mei 2019 di Indonesia berdasarkan *startupranking.com* dari *website* sejenis lainnya seperti *ruangguru.com*, *quipper* dan *Squline*. Materi pembelajaran yang disediakan nantinya disesuaikan dengan tiga kurikulum di Indonesia yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), Kurikulum 2013 dan Kurikulum 2013 revisi. *Zenius.net* memiliki perkembangan pada penetrasi *website* *zenius.net* terhadap dunia pendidikan Indonesia yang terus bertambah dari tahun ke tahun yang dilihat berdasarkan jumlah video yang ditonton berdasarkan *traffic website* dari *similarweb.com*, *alexa.com* dan *startupranking.com*. UX yang baik akan membuat pengguna akan melakukan kunjungan kembali suatu *website* sehingga membuat *traffic website* akan mengalami peningkatan. *Zenius.net* juga memiliki tingkat kepuasan dengan *rating* 4.8 dari 5 berdasarkan *facebook page* *zenius education*, pengguna *website* *zenius.net* yang tersebar lebih dari 104 kota dan telah menjangkau 34 provinsi di Indonesia dan memiliki *Net Promoter Score* pada *zenius.net* yaitu sebesar 55 poin berdasarkan riset independen oleh *Conversion Rate Expert* yang menyatakan pengguna merekomendasikan produk/jasa dan menunjukkan kepuasan pengguna atas produk/jasa perusahaan tersebut. *Website* *zenius.net* unggul dalam video konten dan materi yang terus diperbaharui dan memiliki kekhasan pada materi ujian masuk perguruan tinggi berdasarkan testimoni yang ada pada *website* tersebut. *Zenius* juga memberikan fitur bagi pengguna yaitu sebagai bahan pembelajaran online yang dapat diakses di manapun dan kapanpun, memberikan akses untuk mendaftar secara gratis, memberikan materi dan latihan soal secara gratis. *Zenius.net* hanya tersedia berbasis *website* dan penelitian ini hanya terbatas pada penggunaan tanpa membayar atau berlangganan karena tanpa membayar atau berlangganan tetap dapat mengakses video dan latihan soal. Letak perbedaannya dengan yang membayar adalah pada jumlah video pembahasan yang dapat diputar, tanpa membayar hanya dapat memutar video pembahasan satu saja dari setiap materi.



Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode *Technique for User experience Evaluation in e-learning* (TUXEL) yang dilakukan oleh Walter Takashi (2018). TUXEL merupakan metode yang tepat untuk mengukur *usability* dan UX pada *e-learning* dimana dapat mengukur variabel yang ada pada *website zenius.net* yang telah disebutkan diatas. TUXEL yang digunakan adalah versi 2.0 yang memiliki tiga tahapan penilaian yaitu *Problem Reporting Table*, *General LMS Evaluation* dan *UX evaluation*. *Problem reporting table* untuk menilai apakah ada permasalahan yang ditemukan oleh pengguna dalam *website zenius.net*, *General LMS evaluation* untuk menilai *e-learning* yang digunakan secara umum. *User experience evaluation* untuk menilai pengalaman dan persepsi terhadap *website zenius.net* dari sudut pandang pengguna. Pada *e-learning*, *usability* diukur mengacu pada dimensi TUXEL 2.0 yaitu *Login*, *General Interface*, *Assignment*, *Assessment* dan menggunakan variabel/parameter yang terdapat pada evaluasi LMS secara umum yaitu pada *Help and Documentation*, *LMS Learnability*, *Learning through the LMS* dan *LMS Flexibility*. Pada UX mengukur persepsi pengguna dari aktivitas yang telah dilakukan oleh pengguna di LMS. Ketiga tahapan penilaian tersebut dilakukan dengan menggunakan kuesioner. Penggunaan kuesioner dilakukan karena mudah diterapkan dengan biaya yang relatif rendah. Pada penelitian ini karakteristik responden yang dipilih adalah siswa/i yaitu memiliki pengetahuan dan pernah mengakses *e-learning* agar responden *familiar* dengan fitur-fitur terkait *e-learning*. Siswa/i yang dipilih berasal dari SMK N 12 Malang yang merupakan setingkat SMA dan lebih representatif ketika memberikan jawaban dibandingkan dengan tingkatan SD dan SMP. TUXEL memiliki *item* penilaian yang mengevaluasi kegiatan/elemen yang biasanya tidak diperhatikan oleh peserta selama menggunakan *e-learning*, seperti *feedback* yang diberikan oleh LMS selama penilaian dan kemajuan pelajar. TUXEL juga membahas evaluasi dari segi *general usability*, *pedagogical usability* dan UX pada *e-learning* yang menggunakan dua belas parameter dengan pembagian enam dimensi yang lebih menguraikan pengukuran kepuasan terhadap *e-learning*.

Berdasarkan hal yang telah diuraikan diatas, penulis memutuskan untuk mengevaluasi *zenius.net* dengan judul penelitian yaitu: “EVALUASI *USABILITY* DAN PENGALAMAN PENGGUNA *ZENIUS.NET* MENGGUNAKAN METODE TUXEL : A *Technique for User Experience Evaluation in e-Learning*”. Dari evaluasi *usability* dan UX yang dilakukan pada *website zenius.net*, *output* yang diharapkan yaitu dapat menemukan permasalahan yang ada pada *website zenius.net*, memberikan gambaran hasil dari pengalaman pengguna, memberikan rekomendasi *website zenius.net* terhadap tipe pembelajaran dan target pengguna serta mengetahui kelebihan dan kekurangan dari *website zenius.net* berdasarkan hasil dari responden.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalahnya yaitu:

1. Bagaimana hasil evaluasi *website zenius.net* berdasarkan pelaporan masalah yang terdapat pada dimensi TUXEL?



2. Bagaimana hasil evaluasi *website* zenius.net berdasarkan evaluasi LMS secara umum dengan metode TUXEL?
3. Bagaimana hasil evaluasi *website* zenius.net berdasarkan evaluasi pengalaman pengguna dengan metode TUXEL?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan yang ingin dicapai yaitu:

1. Untuk mengetahui hasil evaluasi *website* zenius.net berdasarkan pelaporan masalah yang terdapat pada *dimensi* TUXEL.
2. Untuk mengetahui hasil evaluasi *website* berdasarkan evaluasi LMS secara umum dengan metode TUXEL.
3. Untuk mengetahui hasil evaluasi *website* zenius.net berdasarkan evaluasi pengalaman pengguna dengan metode TUXEL.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan hasil evaluasi *usability* dan UX pada *website* zenius.net.
2. Dapat digunakan sebagai salah satu sumber informasi pendukung/acuan/referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai kualitas *website* pada *platform* pendidikan.
3. Dapat digunakan sebagai salah satu sumber informasi kepada *pengembang e-learning* khususnya dalam meningkatkan kualitas *website* zenius.net.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang terdapat pada analisis *website zenius.net* ini adalah sebagai berikut:

1. Situs *website* yang akan dievaluasi merupakan situs *zenius.net* (tanpa membayar atau berlangganan).
2. Responden dari penelitian ini adalah pelajar memiliki pengetahuan tentang *e-learning*.

1.6 Sistematika Pembahasan

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

Pada bab ini menguraikan tentang teori yang relevan dan mendukung pokok pembahasan secara detail, penelitian terkait yang pernah dilakukan dan rencana penelitian yang dilakukan pada skripsi ini.



BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang metode/ilmu atau langkah-langkah spesifik dan relevan yang digunakan dalam pengambilan data dan analisis dengan penelitian ini.

BAB 4 HASIL DAN ANALISIS

Pada bab ini berisi tentang data yang diperoleh dari hasil kuesioner penelitian yang dilakukan.

BAB 5 PEMBAHASAN DAN PERANCANGAN DOKUMEN

Pada bab ini membahas tentang hasil dari penelitian yang didapat dari pengumpulan data pada kuesioner dan dilakukan analisis.

BAB 6 PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk penelitian kedepannya.



BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

2.1 Studi Literatur

Studi literatur dalam penelitian ini membahas tentang penelitian sebelumnya mengenai penilaian kualitas dari suatu *e-learning*. Di dalam melakukan evaluasi *e-learning* digunakan 2 acuan dari penelitian sebelumnya yaitu mengenai *usability* dan UX yang dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Penelitian sebelumnya terkait evaluasi *usability* dan UX pada LMS

Judul	Tujuan	Metode	Hasil
<i>Heuristics for Evaluating Usability of Learning Management Systems in Africa</i>	Mengevaluasi LMS di Afrika	<i>Heuristic evaluation</i>	Heuristik yang diusulkan berhasil mengungkap beberapa masalah kegunaan. Heuristik yang diusulkan sesuai dan efektif untuk digunakan untuk mengevaluasi LMS yang digunakan di Afrika.
<i>Measuring User Experience of the Student Centered e-Learning Environment</i>	-Ueq versi Bahasa Indonesia -Mengevaluasi LMS	<i>User Experience Questionnaire (UEQ)</i>	-UEQ versi Bahasa Indonesia menunjukkan konsistensi yang cukup -Hasil evaluasi pada LMS menunjukkan aspek kualitas pragmatis baik dan hedonis netral
<i>TUXEL : A Technique for User Experience Evaluation in e-Learning</i>	Evaluasi <i>usability</i> dan <i>ux</i> di <i>elearning</i>	Design science research	Dapat menguraikan permasalahan <i>usability</i> dan UX di LMS

Dapat dilihat pada Tabel 2.1 yaitu yang terkait dengan evaluasi LMS adalah "*Heuristics for Evaluating Usability of Learning Management Systems in Africa*" oleh Mtebe dan Kissaka (2015) yang menggunakan metode *heuristic evaluation*. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi LMS di Afrika. Dari penelitian tersebut berhasil mengungkap beberapa masalah pada *usability* dan efektif digunakan untuk mengevaluasi LMS yang ada di Afrika. Tahapan penelitian yang dilakukan oleh Mtebe yaitu menyeleksi evaluator (peserta yang dipilih untuk mengevaluasi sistem) dan memilih sistem yang dievaluasi menggunakan LMS dengan merujuk



pada prinsip *heuristic* oleh Nielsen. Namun penelitian tersebut memiliki kekurangan didalamnya, yaitu tidak mengevaluasi hasil *usability* pada aspek pedagogis. Aspek pedagogis pada *e-learning* yaitu berbagai kegiatan yang berhubungan dengan pembelajaran menggunakan platform.

Penelitian selanjutnya yaitu "*Measuring User Experience of the Student Centered E-learning Environment*" oleh Santoso, Isal, Schrepp dan Priyogi (2016). Dalam penelitian tersebut menggunakan metode UEQ untuk mengukur UX dari pengguna. Penelitian ini dilakukan dengan cara yang mengusulkan UEQ versi Bahasa Indonesia dan menggunakan UEQ tersebut untuk mengevaluasi *Student Centered E-learning Environment* (SCELE) dimana hasil yang didapat adalah UEQ dinilai memiliki konsistensi yang cukup.

Pada penelitian yang dilakukan Walter Takashi Nakamura (2018) yang berjudul TUXEL : *A Technique for User experience Evaluation in e-learning* menjelaskan bahwa TUXEL merupakan salah satu metode yang digunakan dalam mengukur *usability* dan UX pengguna dalam *e-learning*.

Dengan beberapa kelebihan dan kekurangan dari metode *heuristic* dan UEQ, maka mulai dikembangkan generasi pertama dari metode TUXEL yaitu TUXEL 1.0 dimana penelitian ini dilakukan dengan membandingkan beberapa metode pengukuran sebagai dasar dari terciptanya TUXEL. Namun TUXEL 1.0 masih memiliki kekurangan yaitu ketidakmungkinan untuk mengidentifikasi di mana masalah terjadi; dan kesulitan peserta dalam mengingat apakah masalah atau fungsionalitas benar-benar ada di platform. Melalui TUXEL 1.0 hasil menunjukkan bahwa teknik berdasarkan kuesioner dengan skala membatasi pengguna dalam menyampaikan UX mereka, khususnya karena kurangnya bidang untuk memberikan komentar. Namun kelemahan pada UEQ yang memiliki 26 kata sifat sulit untuk dipahami karena memiliki kata sifat yang berulang.

Pada pengembangan TUXEL 2.0 mengidentifikasi metode sebelumnya untuk mengevaluasi *usability* dan UX. Dalam TUXEL, 26 kata sifat yang terdapat dalam UEQ dikurangi menjadi 12 kata sifat dengan masing-masing dua kata sifat per dimensi agar lebih menjelaskan UX pengguna, TUXEL juga menambahkan kolom untuk komentar berupa saran dan kritik agar lebih menjelaskan UX yang dialami oleh pengguna. TUXEL 2.0 juga mengidentifikasi evaluasi LMS dari segi pedagogis. Kelebihan yang dimiliki TUXEL 2.0 adalah dapat mengevaluasi LMS dari segi *general usability, pedagogical usability* dan *UX evaluation* serta dapat mengidentifikasi kesulitan dan masalah pada LMS, dapat menemukan jumlah masalah yang lebih banyak dibandingkan dengan evaluasi *heuristic* yang diusulkan oleh Mtebe dan Kissaka (2015), mudah digunakan dan mudah dimengerti karena TUXEL dapat digunakan oleh evaluator tanpa pengalaman sebelumnya. Dari hasil evaluasi Walter menemukan dan mengidentifikasi kesulitan yang dialami oleh peserta didik saat melakukan tugas mengirimkan atau melakukan kegiatan melalui *platform* tersebut dan menghubungkan permasalahan yang ditemukan tersebut dengan masalah pembelajaran.



Berdasarkan hal tersebut maka penulis memilih TUXEL versi 2.0 sebagai metode yang dipakai pada penelitian ini karena TUXEL dapat mengidentifikasi masalah *usability* dan UX dibandingkan dengan metode sebelumnya.

2.2 Learning Management System (LMS)

Learning Management System (LMS) adalah sebuah *platform* khusus yang menyediakan konten pendidikan, aktivitas kegiatan dan dukungan untuk pengelolaan program pembelajaran dengan menggabungkan teknologi dengan tujuan memperluas pembelajaran di lingkungan yang berbeda (Dubost et al., 2004; Tee et al., 2013).

Berbeda dari sistem akademik yang berfungsi mengelola informasi yang berhubungan dengan siswa seperti data pribadi, kehadiran, pendaftaran dan nilai, LMS menyediakan alat yang memperluas kemungkinan mengajar. LMS dapat menawarkan sejumlah fungsi dan sumber daya (tidak selalu wajib), seperti penyimpanan, manajemen dan modifikasi konten pendidikan (Freire et al., 2012), penilaian, tugas dan mekanisme untuk melacak kemajuan siswa (Kakasevski et al., 2008). *Platform* juga dapat menyediakan alat yang memfasilitasi komunikasi dengan guru dan siswa lain (Hijon-Neira et al., 2014), baik secara sinkron (*real-time*, seperti konferensi video) atau secara asinkron (misalnya, forum diskusi dan email). Beberapa publikasi membedakan *platform* pembelajaran sesuai dengan fungsi tertentu, membagi mereka ke dalam kategori seperti Sistem Manajemen Pembelajaran, Sistem Manajemen Kursus, Lingkungan Pembelajaran Virtual atau bahkan Sistem Manajemen Pengetahuan. Namun, sebuah studi oleh Moore et al. (2011) yang melakukan penelitian tentang terminologi berbeda yang digunakan dalam konteks lingkungan pembelajaran, mengungkapkan bahwa tidak ada konsensus dalam definisi istilah-istilah ini, memiliki variasi bahkan antar negara dan benua. Dalam penelitian mereka, beberapa penulis menyebut istilah-istilah ini sebagai sinonim, sementara yang lain bergantian di antara keduanya.

Terlepas dari definisinya, *platform* pendukung pembelajaran telah diperkenalkan tidak hanya di universitas, tetapi juga di sekolah, perusahaan besar dan lembaga pemerintah untuk pendidikan dan pelatihan staf (Oztekin et al., 2010, Guo et al. 2010; Granić dan Ćukušić, 2011). Adopsi yang tersebar luas ini memperkuat kebutuhan dalam menggunakan teknik yang tepat untuk meningkatkan kualitas dalam penggunaan *platform* ini dengan tujuan memberikan layanan yang lebih baik dan pengalaman penggunaan yang menyenangkan. Pada penelitian ini LMS yang digunakan adalah *zenius.net* yang berbasis *website*.

2.3 Usability

ISO 9126-1 (2001) mendefinisikan *usability* adalah kapasitas produk perangkat lunak untuk dipahami, dipelajari, digunakan dan dibuat menarik bagi pengguna ketika digunakan dalam kondisi tertentu. Hal tersebut berlaku pada produk yang ditujukan untuk aplikasi umum maupun produk yang diperoleh untuk atau sedang dikembangkan oleh suatu organisasi tertentu digambarkan dengan kenyamanan dan akseptabilitas untuk mencapai tujuan. Menurut ISO 9241, *usability* adalah

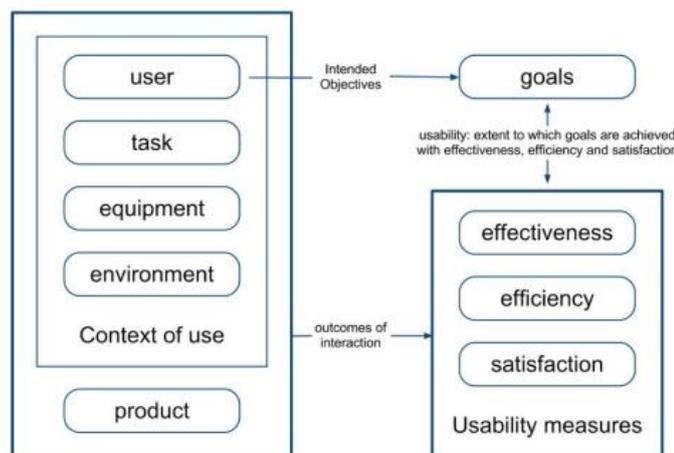


sejauh mana produk tersebut dapat digunakan oleh seseorang yang telah ditentukan atau untuk mencapai tujuan tertentu dengan efektivitas, efisiensi dan kepuasan dalam konteks penggunaan yang spesifik.

Definisi ini berbeda dengan definisi kegunaan yang direvisi dalam ISO 9241-210, yang mendefinisikan kegunaan sebagai: "sejauh mana suatu sistem, produk atau layanan dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan yang ditentukan dengan efektivitas, efisiensi dan kepuasan dalam suatu konteks penggunaan yang ditentukan. Dua definisi ini cenderung menunjukkan bahwa *usability* dan UX dapat diukur selama atau setelah penggunaan suatu produk, sistem atau layanan

Pengukuran *usability* dapat dilakukan dengan tahap-tahap seperti penelitian lainnya yaitu:

- Pemilihan kuesioner: memilih paket kuesioner yang akan digunakan. Setiap paket kuesioner memiliki asumsi dasar tertentu, kerangka pemikiran dan pendekatan yang berbeda-beda.
- Memilih partisipan: menentukan partisipan yang representatif.
- Menentukan ukuran sampel: menentukan ukuran partisipan yang representatif untuk dijadikan objek pengumpulan data.
- Mengolah dan interpretasi data sesuai dengan karakteristik data penelitian.



Gambar 2.1 Usability Framework

Sumber : (ISO 9241-11, 1998)

Gambar 2.1 menunjukkan hubungan antara harapan dan kebutuhan pengguna dari aspek *usability* menurut ISO 9241 dimana dapat disimpulkan bahwa *usability* adalah kondisi sistem mampu memberikan efektivitas, efisiensi dan kepuasan yang diharapkan dari pengguna. Penjelasan dari *framework usability* sebagai berikut:

- Effectiveness* : berhubungan dengan tujuan pengguna dalam hal keakuratan dan kelengkapan dengan tujuan yang dapat dicapai.



- b. *Efficiency* : berhubungan dengan level keefektifan yang dicapai dari sumber daya atau seberapa cepat *user* melakukan *task* yang diberikan.
- c. *Satisfaction* : berhubungan dengan kenyamanan dan sikap yang dihasilkan melalui penggunaan produk. Dalam hal ini *satisfaction* dapat diukur dengan penilaian yang subjektif pada skala termasuk jumlah komentar positif dan negatif.

Terdapat sepuluh prinsip *Usability Heuristics* untuk desain antarmuka menurut Jacob Nielsen (1994) yaitu:

1. *Visibility of system status*
Sistem seharusnya selalu memberi informasi kepada pengguna tentang apa yang terjadi, melalui umpan balik yang sesuai.
2. *Match between sistem and the real world*
Sistem harus berbicara dalam bahasa pengguna dengan kata-kata, frasa dan konsep yang akrab bagi pengguna, bukan menggunakan istilah yang berorientasi sistem namun kata yang *umum* diketahui oleh pengguna.
3. *User control and freedom*
Pengguna sering memilih fungsi sistem secara tidak sengaja dan akan memerlukan "pintu darurat" yang ditandai dengan jelas untuk meninggalkan kondisi yang tidak diinginkan tanpa harus melalui dialog yang diperpanjang. Yang diperlukan adalah adanya *undo* dan *redo*.
4. *Consistency and standards*
Pengguna seharusnya tidak memiliki persepsi yang berbeda mengenai situasi, atau tindakan yang berbeda memiliki arti yang sama.
5. *Error prevention*
Suatu sistem yang baik didesain untuk mencegah pengguna dalam melakukan suatu kesalahan, seperti menampilkan pesan atau konfirmasi sebelum melakukan tindakan.
6. *Recognition rather than recall*
Pengguna tidak harus mengingat informasi dari satu bagian dialog ke bagian lainnya. Instruksi pada sistem harus terlihat jelas dan mudah untuk meminimalisir usaha pengguna dalam mengingat objek dan tindakan.
7. *Flexibility and efficiency of use*
Sistem dapat dengan mudah digunakan dan bekerja dengan cepat baik pada pengguna baru maupun pengguna lama.
8. *Aesthetic and minimalist design*
Dialog tidak boleh mengandung informasi yang tidak relevan atau jarang dibutuhkan. Setiap unit informasi tambahan dalam dialog bersaing dengan unit informasi yang relevan dan mengurangi visibilitas relatifnya.
9. *Help users recognize, diagnose and recover from errors*
Pesan kesalahan seharusnya menggunakan bahasa yang jelas dalam menjelaskan permasalahan dan memberikan solusi.
10. *Help and documentation*
Sistem akan lebih baik jika menyediakan bantuan dan dokumentasi seperti informasi lebih mudah dicari, fokus pada tugas pengguna pada setiap tahapan.



2.2.1 Usability in LMS

Usability di LMS atau *e-learning* dalam hal ini berbeda konteks dengan yang lain. *Usability* di LMS adalah faktor yang memiliki dampak besar pada proses belajar mengajar. Menurut Lanzilotti et al. (2006), jika *platform* tidak memberikan *usability* yang baik, pelajar akan menghabiskan lebih banyak waktu untuk mencoba mempelajari cara menggunakannya daripada mempelajari konten pendidikan. *Usability* juga merupakan faktor kunci untuk penerimaan, kepuasan dan efisiensi lembaga akademik, terlepas dari pengetahuan, pengalaman atau bimbingan siswa (Harrati et al., 2016). LMS selain menawarkan *usability* yang baik, harus efektif dalam memenuhi tujuan dari objek pedagogis sebagai instruktur, yang diperlukan untuk mengintegrasikan kualitas pendidikan ke proses evaluasi kegunaan *platform*.

Dalam mengidentifikasi faktor *usability* yang penting seperti kemudahan penggunaan dan aksesibilitas, teknik tersebut tidak mencakup aspek tertentu seperti sifat pedagogis pada LMS yang digunakan (Hovde, 2015). Menurut Mtebe dan Kissaka (2015), karena kesulitan dalam mengevaluasi kegunaan LMS dan kekhususannya, banyak penulis mengonsolidasikan *usability* antarmuka umum dengan aspek pedagogis.

Usability pada pedagogis berhubungan dengan bagaimana *platform* memfasilitasi pembelajaran dari materi yang disediakan (Nokelainen, 2006). Model yang diusulkan oleh (Noklainen, 2006), *usability* pada pedagogis adalah sub-konsep utilitas atau kepuasan yang didefinisikan oleh Nielsen (1990) yaitu ada sepuluh dimensi : kontrol pelajar, aktivitas peserta didik, kolaboratif atau pembelajaran kooperatif, orientasi tujuan, penerapan, nilai tambah, motivasi, evaluasi dari pengetahuan sebelumnya, fleksibilitas dan umpan balik.

2.4 User Experience

Dalam perkembangan teknologi baru, pengguna melakukan suatu aktivitas tidak hanya untuk mencapai tugas, tetapi juga untuk menghibur (Petrie dan Bevan, 2009). Dengan demikian, *usability* dengan sendirinya tidak cukup untuk menentukan kualitas perangkat lunak. Aspek seperti emosi dan perasaan pengguna saat berinteraksi dengan perangkat lunak juga harus diperhitungkan pada saat evaluasi (Nascimento, 2016).

Pengalaman Pengguna (UX) memiliki banyak definisi. Menurut ISO 9241-210 (2010), definisi UX adalah sebagai "persepsi dan tanggapan seseorang yang diperoleh dari penggunaan dan / atau antisipasi penggunaan produk, sistem atau layanan". Hassenzahl (2008), di sisi lain, mengusulkan pendekatan yang melibatkan pragmatis (terkait dengan pencapaian tugas) dan aspek hedonis (terkait dengan emosi). Dengan cara ini, aspek hedonis berkontribusi langsung pada pengalaman positif, sementara aspek pragmatis memfasilitasi potensi untuk mencapai tujuan antara lain seperti "menjadi otonom", "menjadi kompeten". Seiring perkembangan teknologi dan lingkungan interaktif menjadi semakin umum di semua aspek kehidupan, termasuk pendidikan, pengguna mengharapkan hal



tersebut menyediakan lebih dari sekedar kemudahan penggunaan (Petrie dan Bevan, 2009). Hassenzahl et al. (2000) menyatakan bahwa selain membuat perangkat lunak dapat digunakan, aspek seperti kesenangan dan kepuasan harus menjadi tujuan utama pada sistem akan menjadi jauh lebih menarik dengan demikian akan meningkatkan UX.

“Persepsi dan tanggapan seseorang” seperti dalam definisi UX terlihat mirip dengan kepuasan dalam definisi *usability*. Namun, dengan cara yang sama bahwa ISO 9241-11 tidak mengatakan sesuatu tentang kemampuan belajar, definisi ISO 9241-210 ini menggambarkan beberapa kelemahan dalam arti bahwa ia tidak mengatakan sesuatu hal mengenai bagaimana pengalaman pengguna berevolusi dari harapan pengguna melalui interaksi aktual mereka dengan pengalaman total yang termasuk refleksi pada pengalaman.

Metode evaluasi UX memainkan peran penting dalam memastikan bahwa pengembangan produk menuju ke arah yang benar. Evaluasi UX berbeda dengan *usability*. UX mencakup karakteristik hedonis yang pragmatis dan hasilnya subjektif. *Usability* menekankan efektivitas dan efisiensi. Motivasi dan harapan pengguna mempengaruhi pengalaman lebih dari pada *usability* karena UX tidak dapat dievaluasi dengan *stopwatch* atau *logging*. Dalam industri, terutama dalam pengembangan produk, persyaratan utama untuk metode evaluasi UX adalah bahwa mereka harus ringan (tidak memerlukan banyak sumber daya), cepat dan relatif mudah digunakan. Dalam hal ini kuesioner bisa menjadi tolak ukur atau dapat diketahui kecenderungan sikap pengguna dalam penolakan maupun penerimaan terhadap suatu sistem yang digunakan sehingga hasilnya dapat dijadikan acuan maupun memberikan masukan untuk penyempurnaan sistem kedepannya. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi UX yaitu bagaimana *website* didesain sesuai dengan tujuan awal, kelebihan dan kekurangan yang ada pada *website*, antarmuka, isi dan fungsionalitas *website*.

2.4.1 UX in LMS

Dengan inovasi teknologi dan pola interaksi baru, UX semakin penting dan mengubah harapan dan permintaan pengguna. Dalam konteks *e-learning*, penting bahwa LMS memberikan *usability* yang baik dan UX yang positif. Kegagalan dalam memenuhi kualitas ini dapat mengakibatkan ketidakpuasan, resistensi, ketidakpahaman atau penyalahgunaan LMS yang menyebabkan kritik dan penerimaan yang rendah dari *platform* (Van Der Linden dan Van De Leemput, 2015). Selain memberikan UX yang positif bagi siswa, perlu meningkatkan interaksi mereka dengan *platform* dan memungkinkan keterlibatan yang lebih besar dalam proses pembelajaran.

Selain itu, tidak ada bukti teknik yang dirancang khusus untuk mengevaluasi UX *platform* ini. Dengan demikian, para peneliti telah menggunakan teknik evaluasi UX umum (yaitu, teknik yang dirancang untuk mengevaluasi UX perangkat lunak secara umum, tidak spesifik untuk mengevaluasi LMS) untuk mengevaluasi *platform* ini.



Menurut Zaharias dan Pappas (2016), meskipun sangat penting, evaluasi UX telah diabaikan dalam bidang *e-learning*, yang mungkin menjelaskan kurangnya teknik spesifik untuk mengevaluasi UX pada *platform* pendidikan. Meskipun beberapa penelitian mempertimbangkan pentingnya *usability* dan faktor pengguna dalam evaluasi LMS, tidak memiliki visi holistik yang berorientasi pada UX dan pengembangan teknik baru yang mencakup aspek subjektif terkait dengan emosi pengguna saat menggunakan *platform*.

2.5 TUXEL 2.0

Technique for User experience Evaluation in e-learning atau yang sering disingkat menjadi TUXEL adalah suatu metode untuk mengevaluasi seberapa efektif dan seberapa berguna LMS tersebut berdasarkan prinsip IMK, seperti *usability* dan UX. TUXEL adalah bentuk evaluasi *usability* dan UX dalam LMS berdasarkan sudut pandang dari peserta didik. Studi pertama yang dilakukan oleh Walter (2018) adalah memberikan umpan balik yang penting tentang TUXEL. Hasil yang didapatkan adalah teknik berbasis kuesioner menggunakan skala. Meskipun jenis teknik ini menunjukkan adanya masalah, itu tidak memungkinkan evaluator untuk mengidentifikasi di mana tepatnya hal tersebut terjadi, apakah itu benar-benar masalah atau tidak, yang membuatnya sulit untuk menentukan solusi. Selain itu, para responden melaporkan kesulitan dalam mengingat atau adanya beberapa *item* yang dievaluasi karena *item-item* ini mengevaluasi aspek spesifik dari *usability* yang mungkin tidak diketahui oleh para partisipan selama interaksi mereka dengan LMS, dan menunjukkan bahwa pendekatan berbasis kuesioner yang menggunakan skala terungkap tidak memadai. Mempertimbangkan masalah ini, Walter memutuskan untuk melakukan iterasi kedua selama Siklus Desain metodologi DSR. Perhatian utamanya adalah mengenai kesulitan para peserta dalam mengingat apakah suatu fungsi, aspek LMS ada atau tidak, yang dapat menjelaskan variasi dalam jawaban. Karena ada *item* tertentu dari LMS yang mungkin tidak diketahui oleh pelajar selama berinteraksi dengan *platform*, penting baginya untuk berinteraksi dengan LMS ketika mengevaluasi dengan menggunakan kumpulan *item*. Tujuan dari TUXEL dapat diterapkan oleh siswa, yang mungkin tidak pernah melakukan pemeriksaan *usability* sebelumnya, hal tersebut harus memberikan panduan selama proses evaluasi. TUXEL versi pertama hanya memberikan hasil yang berkaitan dengan preferensi peserta.

Pada TUXEL 2.0 Walter mengubah semua *item* dalam frasa negatif untuk membuatnya lebih intuitif bagi peserta untuk menemukan masalah. Walter juga menyertakan petunjuk untuk *item* yang mengevaluasi aspek-aspek spesifik yang tidak diketahui oleh pemeriksa pemula. Karena ada banyak *item* yang harus dievaluasi, penulis menghapus *item* yang tidak memberikan hasil yang berguna dalam studi pertama mengenai evaluasi kegunaan dari LMS. Dengan demikian, peneliti menyusun kembali TUXEL dan mengubahnya menjadi pendekatan inspeksi terpandu, sehingga menimbulkan versi keduanya, yang disebut TUXEL 2.0. Setelah dikembangkan akhirnya TUXEL 2.0 dapat mengevaluasi *usability* dan UX yang menggunakan skala diferensial semantik.



Walter juga mengelompokkan variabel sesuai dengan halaman atau aktivitas yang sedang diperiksa, dengan tujuan menekankan variabel yang harus dievaluasi di setiap halaman / tugas. Dengan demikian, empat kategori variabel tersebut adalah Antarmuka Umum, *Login Pengguna*, Tugas dan Penilaian. Penjelasannya dapat dilihat pada Tabel 2.2. Penulis dapat menggabungkan kategori ini atau menggunakannya secara terpisah, sesuai dengan halaman / tugas yang sedang dievaluasi.

Tabel 2.2 Kategori Variabel pada TUXEL 2.0

Kategori Variabel	Penjelasan
Antarmuka Umum	Pertanyaan tentang kegunaan antarmuka, seperti struktur navigasi, terminologi yang digunakan dan pengorganisasian informasi.
<i>Login Pengguna</i>	Pertanyaan yang terkait dengan login, seperti instruksi login dan umpan balik.
Tugas	Pertanyaan yang ditujukan untuk mengevaluasi aspek-aspek khusus yang terkait dengan tugas, seperti kejelasan instruksi, tingkat kontrol pengguna dan umpan balik dari LMS.
Penilaian	Pertanyaan yang terkait dengan umpan balik instruksional dan orientasi tujuan.

TUXEL 2.0 juga memiliki *General LMS Evaluation Checklist* untuk mengevaluasi aspek umum LMS yang terbagi menjadi empat kategori yaitu *Help and Documentation*, *LMS Learnability*, *Learning Through the LMS*, *LMS Flexibility* yang penjelasannya dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Kategori Variabel pada Checklist list pada TUXEL 2.0

Kategori Variabel	Penjelasan
<i>Help and Documentation</i>	Berhubungan dengan <i>item</i> yang mengevaluasi apakah LMS memiliki bahan bantuan dan apakah materi komprehensif dan lugas.
<i>LMS Learnability</i>	Berhubungan dengan <i>item</i> yang mengevaluasi bagaimana LMS mudah dipelajari
<i>Learning Through the LMS</i>	Mengevaluasi sejauh mana LMS memungkinkan peserta didik untuk menggunakan <i>platform</i> dalam belajar



Tabel 2.3 Kategori Variabel pada Checklist list pada TUXEL 2. 0 (lanjutan)

LMS <i>Flexibility</i>	Mengevaluasi sejauh mana LMS memungkinkan peserta didik untuk memiliki kendali atas proses belajar mereka dan <i>platform</i>
------------------------	---

Selain dimensi TUXEL 2.0 dan *General LMS Evaluation Checklist*, penilaian selanjutnya adalah menggunakan *UX evaluation* dimana berisi kata sifat yang mewakili penilaian berupa pernyataan positif dan *negative* dengan penggunaan skala diferensial semantik dengan *range* 1 sampai 7 yang dapat dilihat pada Tabel 2.4 dan mempertimbangkan saran dan kritik dari responden.

Tabel 2.4 Dimensi pada UX Evaluation

No.	Dimensi	Penjelasan
1.	<i>Attractiveness</i> (Daya Tarik)	Seberapa besar daya tarik dari sebuah produk
2.	<i>Dependability</i> (Ketepatan)	Seberapa besar ketepatan yang dirasakan pengguna melalui kontrol yang ia miliki
3.	<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	Seberapa besar pengguna menyelesaikan tugasnya dengan efisien
4.	<i>Novelty</i> (Kebaruan)	Seberapa besar kebaruan dari produk
5.	<i>Perspiciuity</i> (Kejelasan)	Seberapa besar kejelasan dari sebuah produk
6.	<i>Stimulation</i> (Stimulasi)	Seberapa besar motivasi untuk menggunakan produk

Dimensi yang ada pada TUXEL ada 3 yaitu *usability*, *pedagogical usability* dan UX. Dimensi *usability* berisi kriteria *general usability* yang diadaptasi untuk konteks LMS. Dimensi *Pedagogical Usability* memiliki arti terkait dengan asumsi bahwa perancang *platform* pembelajaran "dipandu oleh gagasan sadar atau bawah sadar tentang bagaimana fungsi sistem memfasilitasi pembelajaran materi yang disampaikannya" (Nokelainen, 2006). Evaluasi *Pedagogical Usability* bertujuan untuk memverifikasi sejauh mana *platform* dirancang untuk memfasilitasi proses pembelajaran. Publikasi Silius dan Tervakari (2003) dan Silius et al. (2003) mendefinisikan *Pedagogical Usability* untuk menunjukkan apakah alat, konten, antarmuka dan tugas lingkungan belajar berbasis web mendukung berbagai peserta didik untuk belajar dalam berbagai konteks pembelajaran, sesuai dengan tujuan pedagogis. Maka dari itu Walter menyajikan cara untuk



mengevaluasi *usability* pembelajaran berbasis web, mengusulkan bahwa *usefulness* adalah kombinasi dari *usability* dan *utility*, dimana dibagi ke dalam dua kategori: *Pedagogical Usability* dan nilai tambah walaupun tidak memberikan rincian mengenai masing-masing sub kategori dan tidak tersedia untuk konsultasi. Dimensi UX pada TUXEL bertujuan untuk mengevaluasi persepsi pelajar tentang pengalamannya menggunakan LMS yang memiliki 6 parameter yang dapat dilihat pada Tabel 2.3 dimana satu dimensi memiliki dua belas pasang kata sifat yang mewakilinya dan penjelasannya dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5 Dimensi pada UX Evaluation dan itemnya

No.	Parameter	Item
1.	<i>Attractiveness</i> (Daya Tarik)	Tidak disukai/Menyenangkan
		Tidak nyaman digunakan/Nyaman digunakan
2.	<i>Dependability</i> (Ketepatan)	Tidak sesuai ekspektasi/sesuai ekspektasi
		Menghambat/Mendukung
3.	<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	Tidak efisien/Efisien
		Tidak praktis/Praktis
4.	<i>Novelty</i> (Kebaruan)	Konvensional/Inovatif
		Tidak kreatif/Kreatif
5.	<i>Perspicuity</i> (Kejelasan)	Sulit/Mudah
		Mbingungkan/Sangat jelas
6.	<i>Stimulation</i> (Stimulasi)	Tidak menarik/Menarik
		Tidak memotivasi/Memotivasi

Tahapan dalam menggunakan metode TUXEL terdapat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Tahapan menggunakan metode TUXEL

Sumber : (TUXEL, 2015)



Tahapan-tahapan dalam menggunakan metode TUXEL yaitu *Task Definition*, *Checklist Matching*, *Usability Inspection*, *General LMS/Pedagogical Usability Inspection* dan *UX Evaluation*.

1. *Task Definition* : berfungsi untuk menjelaskan atau menentukan tugas kepada responden dengan tujuan agar responden dapat meng*explore website* yang akan dinilai.
2. *Checklist Matching* : menyesuaikan *task* yang diberikan.
3. *Usability Inspection* : merupakan kuesioner pertama yang mengevaluasi *website* dari segi *usability*.
4. *General LMS/Pedagogical Usability Inspection*: merupakan kuesioner kedua yang mengevaluasi LMS yang digunakan secara umum.
5. *UX Evaluation* : merupakan kuesioner ketiga yang bertujuan untuk menilai pengalaman pengguna pada *website* yang diakses.

Pada tahap pertama yaitu *Usability Inspection* responden melakukan *task* yang diberikan oleh peneliti sambil mengevaluasi *usability* pada LMS menggunakan kategori *checklist matching* yang sesuai. Ketika masalah diidentifikasi, responden harus memberikan perincian tentang masalah yang ditemukan (jika perlu) dengan berpacu pada ID *item* pada TUXEL 2.0.

Pada tahap kedua yaitu *General LMS / Pedagogical Usability Inspection* responden mengevaluasi LMS dengan menggunakan *General LMS Evaluation Checklist* dimana responden menandai *item* LMS yang dirasa tidak memenuhi dan menjelaskan masalah di kolom komentar yang disediakan.

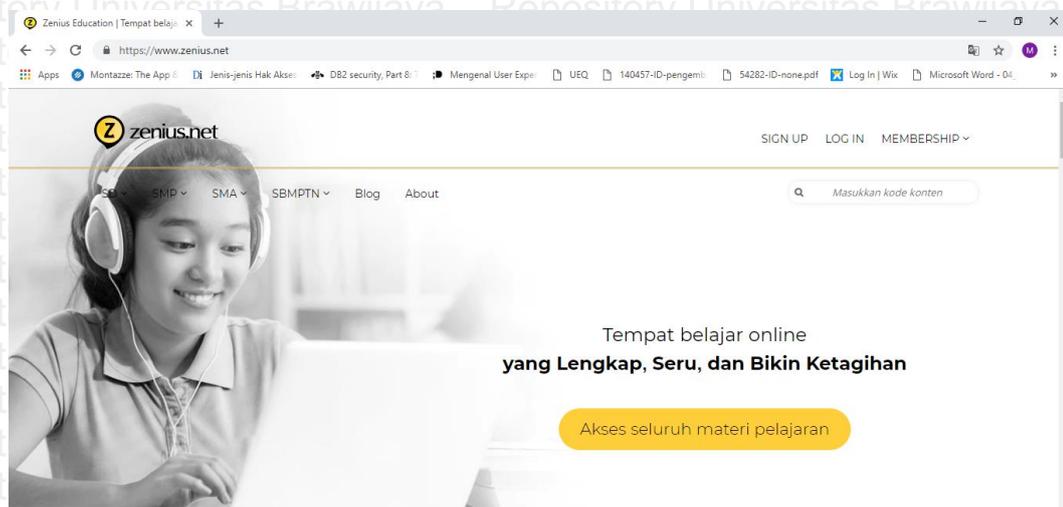
Pada tahap ketiga dan terakhir, responden mengevaluasi UX pada LMS menggunakan skala diferensial *semantic*. Setelah menandai dimensi dengan skala, responden menuliskan komentar berupa saran dan kritik terhadap LMS yang digunakan.

2.6 Zenius.net

Zenius.net merupakan sebuah LMS atau sistem pembelajaran *online* yang mulai diciptakan pada tahun 2004. Zenius.net yang berperan sebagai *platform* dalam dunia pendidikan menyediakan materi pembelajaran dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), soal-soal Ujian Nasional (UN) dan ujian masuk perguruan tinggi dari tahun-tahun sebelumnya. Kurikulum yang digunakan pun disesuaikan dengan 3 kurikulum yang ada di Indonesia yaitu KTSP, Kurikulum 2013 dan Kurikulum 2013 Revisi. Bukan hanya materi saja, zenius.net juga menyediakan kumpulan soal-soal dan video pembahasannya. Namun Zenius.net merupakan *platform* pembelajaran *online* yang berbayar untuk dapat mengakses video secara lengkap, dan dapat juga diakses secara gratis namun hanya dapat memutar beberapa video dari sekian banyak yang disediakan. Fitur yang dimiliki oleh zenius.net adalah dapat mengakses materi, latihan soal dan video berdasarkan tingkatan pendidikan dan ujian masuk perguruan tinggi, dan blog yang berhubungan dengan pengalaman



atau cerita pengguna zenius.net. Fitur yang ada pada *website* zenius.net dapat dilihat pada Tabel 2.6.



Gambar 2.3 Tampilan Halaman Utama *Website* Zenius.net

Sumber : (www.zenius.net)

Pada Gambar 2.3 merupakan tampilan halaman utama pada *website* zenius.net

Tabel 2.6 Fitur pada *website* zenius.net

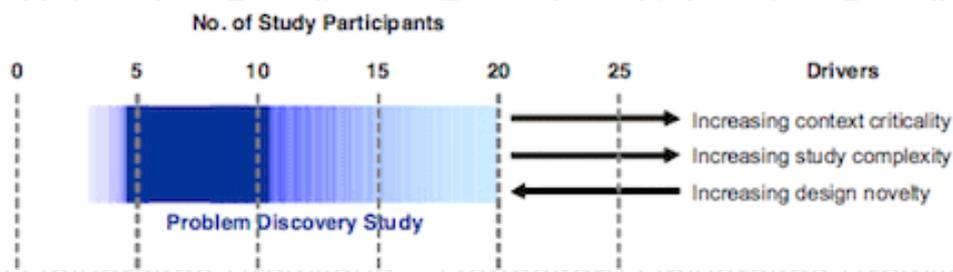
Sumber : (www.zenius.net)

No.	Fitur	Penjelasan
1.	<i>Sign up</i> dan <i>Log In</i>	Pada halaman <i>Home</i>
2.	<i>Membership</i>	Pada halaman <i>Home</i>
3.	Program (SD,SMP,SMA,SBMPTN)	Pada halaman <i>Home</i> dibagian menu
4.	Blog	Pada halaman <i>Home</i> dibagian menu
5.	<i>About</i>	Pada halaman <i>Home</i> dibagian menu
7.	<i>Searching Box</i>	Pada halaman <i>Home</i>
8.	Testimoni	Pada halaman <i>Home</i>
9.	Sosial Media	Pada <i>Footer</i>
10.	Konten	Pada <i>Footer</i>



2.7 Penentuan Responden

Responden merupakan objek dari penyebaran kuesioner. Responden adalah orang yang bersedia atau meluangkan waktunya untuk memberikan jawaban dan mengisi kuesioner yang disebarluaskan berisi pernyataan. *Problem Discovery Study* adalah salah satu dari penentuan partisipan dalam menemukan permasalahan pada suatu produk. Menurut D.A Caulton, masalah merupakan faktor interaksi antara pengguna dan produk, maupun masalah yang mungkin hanya ditemukan oleh satu peserta namun tidak dengan peserta yang lain. Pada Gambar 2.4 untuk menemukan masalah yang bersifat subjektif, biasanya memerlukan antara 3 sampai 20 peserta dapat memberikan hasil yang valid, dan minimal 5 sampai 10 peserta atau responden sudah menjadi dasar yang baik menurut Macefield dalam *website UXmatters*. Maka dalam penelitian ini menggunakan responden berjumlah 10 peserta. Karena dalam kasus penelitian ini menemukan permasalahan yang ada di *website e-learning* yang digunakan yaitu pada *website zenius.net*.



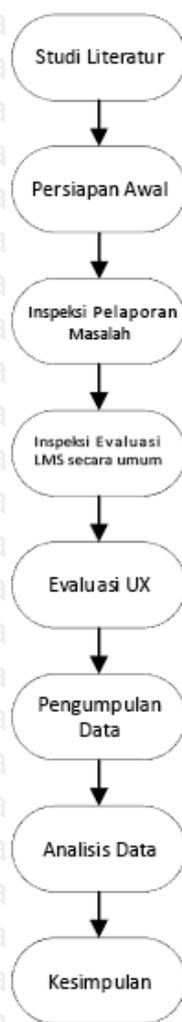
Gambar 2.4 Parameter Penentuan Jumlah Responden

Sumber : (Macefield, 2009)



BAB 3 METODOLOGI

Pada bab ini dijelaskan mengenai kumpulan cara (metode) atau langkah-langkah yang digunakan penulis dalam skripsi ini. Penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif bersifat deskriptif tentang riset dan menggunakan analisis. Penelitian kualitatif ini menggunakan rancangan penelitian deskriptif yaitu penelitian untuk mengklarifikasi suatu fenomena dengan menerangkan sejumlah variabel masalah yang sedang diteliti (Kriyantono, 2006). Metode deskriptif bertujuan untuk membuat deskripsi, gambaran secara sistematis, akurat dan faktual mengenai sifat-sifat, fakta-fakta dan hubungan antar fenomena yang diselidiki (Moh. Nazir, 2011). Tahapan dalam penelitian ini adalah studi literatur, persiapan awal, validasi kuesioner, pengumpulan data, analisis dan kesimpulan.



Gambar 3.1 Diagram Alir Metodologi Penelitian



3.1 Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan studi literatur mengenai dasar teori yang dilakukan untuk tercapainya tujuan penelitian evaluasi pada *usability* dan *user experience* pada *website* zenius.net. Teori pendukung diperoleh dari tesis yang berkaitan dengan topik skripsi yang dijelaskan pada bab 2 sebagai referensi dalam menyelesaikan penelitian ini. Literatur yang digunakan yang berkaitan dengan evaluasi *usability* dan *user experience* menggunakan metode TUXEL adalah sebagai berikut:

1. *Usability*
2. *User experience*
3. *Learning Management Systems*
4. *A technique for user experience Evaluation in e-learning* (TUXEL)

3.2 Persiapan Awal

Pada persiapan awal penelitian ini dilakukan beberapa tahapan yaitu penerjemahan kuesioner, validasi kuesioner dan penentuan responden.

3.2.1 Penerjemahan Kuesioner

Pada penerjemahan dimensi menggunakan daftar pernyataan yang terdapat pada dimensi TUXEL 2.0 dan tiga jenis kuesioner yaitu *Problem Reporting Table* (Tabel Pelaporan Masalah), *General LMS Evaluation* (Evaluasi LMS secara umum) dan *UX evaluation* (Evaluasi Pengalaman Pengguna). Kuesioner berisi pertanyaan terstruktur yang berkaitan dengan objek yang diteliti. Setelah kuesioner disusun selanjutnya disebarakan kepada sejumlah responden. Kuesioner hanya mengandalkan jawaban yang sepintas dari responden sehingga data yang didapatkan tergantung pada kualitas pertanyaan yang diajukan (Hasibuan, 2007).

3.2.2 Validasi Kuesioner

Validasi kuesioner yang akan disebarakan diadaptasi dari penelitian Walter yaitu Dimensi TUXEL 2.0, Tabel Pelaporan Masalah, Evaluasi LMS secara umum dan Evaluasi Pengalaman Pengguna. Ketiga kuesioner diterjemahkan kedalam Bahasa Indonesia, selanjutnya disebarakan ke beberapa *expert* yang memiliki karakteristik mampu matakuliah Interaksi Manusia Komputer (IMK) agar relevan dengan tema penelitian yaitu evaluasi *usability* dan UX. Dalam kasus ini kuesioner diperiksa keterbacaannya dan direvisi oleh kedua dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya, kemudian setelah direvisi dan disetujui oleh *expert* untuk selanjutnya disebarakan kepada responden.

3.2.2.1 Validasi Dimensi TUXEL 2.0

Pada validasi Dimensi TUXEL 2.0 yang diperiksa oleh *expert* terdapat beberapa revisi penggunaan kata pada beberapa *item* yang dapat dilihat pada Lampiran A. Pada variabel *Login*, terdapat empat *item* yang divalidasi. Terdiri dari dua *item* yang memiliki nilai validasi 5 dengan range 1 sampai 5 yaitu LF3, LF1 dan dua *item* memiliki nilai validasi 4 yaitu LF2 dan LF4. Terdapat revisi berupa penambahan



kata pada LF2, dan masukan perbaikan yang diberikan oleh *expert* adalah pemilihan kalimat pada LF4.

Pada variabel *General Interface*, terdapat dua belas *item* yang divalidasi. Terdiri dari enam *item* yang memiliki nilai validasi 5 yaitu VD5, N1, C1, VD2, LC3. Empat *item* yang memiliki nilai validasi 4 yaitu C2, L4, VD3, dan N5. Satu *item* yang memiliki nilai validasi 2 yaitu N4, dan satu *item* yaitu N2 yang tidak memiliki nilai validasi karena belum ada keterangan. Pada *item* N4 terdapat masukan perbaikan yang diberikan oleh *expert* adalah penambahan contoh untuk mendukung pernyataan pada *item* tersebut.

Pada variabel *Assignments*, terdapat tujuh *item* yang divalidasi. Terdiri dari satu *item* yang memiliki nilai validasi 5 yaitu LC1 dan enam *item* yang memiliki nilai validasi 2 yaitu L2, LF4, LC2, LF6, LF5 dan LF1. Pada keenam *item* tersebut terdapat masukan perbaikan yang diberikan oleh *expert* adalah penambahan contoh untuk mendukung pernyataan pada *item* tersebut.

Pada variabel *Assessments*, terdapat tiga *item* yang divalidasi. Ketiga *item* tersebut yaitu OO1, IF1 dan IF2 memiliki nilai validasi 2 dan terdapat masukan perbaikan yang diberikan oleh *expert* adalah penambahan contoh untuk mendukung pernyataan pada *item* tersebut.

3.2.2.1 Validasi Tabel Pelaporan Masalah

Pada validasi kuesioner Tabel Pelaporan Masalah (*Problem Reporting Table*) yang diperiksa oleh *expert* tidak terdapat revisi dan telah disetujui oleh *expert* yang dapat dilihat pada Lampiran B.

3.2.2.2 Validasi Evaluasi LMS secara umum

Pada validasi kuesioner evaluasi LMS secara umum (*General LMS Evaluation Checklist*) yang diperiksa oleh *expert* terdapat beberapa revisi penggunaan kata pada beberapa *item* yang dapat dilihat pada Lampiran C. Pada variabel Bantuan dan Dokumentasi, terdapat tiga *item* yang divalidasi. Ketiga *item* tersebut yaitu HD1, HD2 dan HD3 memiliki nilai validasi 5 dengan range 1 sampai 5.

Pada variabel LMS *Learnability*, terdapat lima *item* yang divalidasi. Lima *item* tersebut yaitu L1, L3, L6, L7 dan N3 memiliki nilai validasi 4. Terdapat masukan perbaikan yang diberikan oleh *expert* adalah pemilihan kata yang tepat pada masing-masing *item*.

Pada variabel *Learning Through the LMS*, terdapat enam *item* yang divalidasi. Enam *item* tersebut yaitu CL1, CL2, CL3, CL4, CL5 dan OO2 memiliki nilai validasi 5 dan terdapat beberapa masukan dari *expert* yaitu menambahkan kata “saya” pada setiap *item*.

Pada variabel LMS *Flexibility*, terdapat tujuh *item* yang divalidasi. Terdiri dari lima *item* yang memiliki nilai validasi 5 yaitu FI3, P1, P2, P3 dan AI1. Terdiri dari dua *item* yang memiliki nilai validasi 4 yaitu FL1 dan FL2. Terdapat masukan perbaikan yang diberikan oleh *expert* pada *item* FL1 dan FL2 yaitu pemilihan kata yang tepat pada masing-masing *item*.



3.2.2.3 Validasi Evaluasi Pengalaman Pengguna

Pada validasi kuesioner evaluasi pengalaman pengguna (*UX Evaluation*) yang diperiksa oleh *expert* terdapat tidak terdapat revisi penggunaan kata dan dapat dilihat pada Lampiran D.

3.2.3 Penentuan Responden

Responden merupakan objek dari penyebaran kuesioner. Responden adalah orang yang bersedia atau meluangkan waktunya untuk meluangkan waktunya untuk memberikan jawaban yang ada pada kuesioner. Responden pada penelitian ini adalah siswa siswi SMK N 12 Malang, dengan jurusan Multimedia.

3.2.3.1 Penyebaran Kuesioner

Pada tahap ini pengumpulan data dilakukan dengan penyebaran kuesioner kepada responden. Kuesioner tersebut terdiri dari tiga tahapan yaitu menggunakan TUXEL 2.0 sebagai dimensi pernyataan, tabel pelaporan masalah pada *usability* sebagai kuesioner pertama, evaluasi LMS secara umum sebagai kuesioner ke-2 dan *User experience Evaluation* sebagai kuesioner ke-3. Pada tahap ini penyebaran kuesioner dilakukan secara langsung kepada responden. Pertanyaan yang akan disebarkan kepada responden berupa kuesioner dalam bentuk *hardcopy* dimana responden dapat menulis jawaban atau penilaian secara langsung.

3.2.3.2 Teknik Pengambilan *Sample*

Pada tahap ini populasi adalah sekumpulan objek yang menjadi target dari penelitian. Menurut Sugiyono (2016), populasi adalah wilayah generalisasi terdiri atas objek/subjek yang memiliki karakteristik dan kualitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti dan kemudian ditarik kesimpulan). Populasinya adalah masyarakat atau responden yang pernah, jarang ataupun yang memiliki pengetahuan tentang LMS atau *website* zenius.net. Dalam penelitian ini teknik pengambilan *sample* yang digunakan adalah *non probability sampling*. Menurut Sugiyono (2016) *non probability sampling* adalah teknik pengambilan *sample* yang tidak memberi peluang yang sama bagi anggota populasi untuk dipilih menjadi *sample* atau responden. Teknik yang digunakan adalah *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2016). *Purposive sampling* digunakan karena tidak semua *sample* memiliki kriteria sesuai dengan fenomena yang diteliti dimana pada *purposive sampling* memiliki kriteria-kriteria tertentu yang sesuai dan harus dipenuhi oleh *sample* (Sugiyono, 2016).

Pada penelitian ini yang menggunakan *purposive sampling*, calon responden atau *sample* yang akan dipilih sebelumnya harus memiliki karakteristik yang sesuai dengan tujuan. Karakteristik *sample* yang dipilih yaitu mahasiswa/i di SMK N 12 Malang yang pernah menggunakan/mengakses *e-learning*. Namun *e-learning* yang digunakan sebagai objek dalam penelitian ini adalah zenius.net sehingga status responden adalah sebagai pengguna baru dimana responden akan membutuhkan waktu untuk megakses terlebih dahulu *website* zenius.net.



3.2.3.3 Pengondisian Lingkungan Evaluasi

Pengondisian lingkungan evaluasi adalah tahapan yang dilakukan dengan memberikan *task* yang berhubungan dengan kuesioner yang akan disebar. Tujuan dari pengondisian lingkungan evaluasi yaitu memberikan kemudahan kepada responden saat pengisian kuesioner karena status responden adalah sebagai pengguna baru *website* zenius.net yang diadaptasi pada penelitian Walter (2018) yaitu *Task definition* dan *Checklist Matching*. *Task* yang diberikan berhubungan dengan *website* zenius.net dan variabel yang ada pada kuesioner yang terdapat pada TUXEL 2.0 sehingga disesuaikan antara fitur yang akan dievaluasi pada zenius.net dengan variabel yang ada pada TUXEL 2.0. Tujuan utama yang ingin dicapai dalam hal ini adalah responden dapat mengetahui, mengakses, *explore website* zenius.net dan dapat menganalisis setiap variabel yang terdapat pada kuesioner TUXEL 2.0. *Task* yang diberikan dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Daftar Fungsi dan *Task*

No.	Nama Fungsi	Task/Tugas
1.	<i>Login</i>	Pengguna melakukan Login pada situs <i>website</i> zenius.net
2.	<i>General Interface</i>	Pengguna mencari soal UN SMK dengan atau tanpa menggunakan <i>keyword</i> UN SMK
3.	<i>Assignment</i>	Pengguna mengerjakan soal UN SMK dengan materi yang dipilih Bahasa Indonesia
4.	<i>Assessment</i>	Pengguna mengecek jawaban dari latihan soal yang dikerjakan

3.3 Dimensi TUXEL 2.0

Pada TUXEL 2.0 dicantumkan 21 pernyataan dengan empat bagian yang berbeda yaitu *Login*, *General Interface*, *Assignments* dan *Assessments* yang menjadi tolak ukur dari penyusunan adalah variabel-variabel penelitian yang dikembangkan oleh Nakamura (2018).

Pada Tabel 3.2 merupakan sederetan pernyataan yang akan dibuat di dalam kuesioner dan diterjemahkan sesuai kevalidan pernyataan yang telah direvisi. Pernyataan yang terdapat pada TUXEL 2.0 akan dijadikan acuan dalam mengisi kuesioner Pelaporan masalah yang mengacu pada setiap *item*. Dimensi TUXEL 2.0 ini merupakan terjemahan dari versi aslinya yang terdapat pada Lampiran E.

Tabel 3.2 Dimensi TUXEL 2.0

LOGIN	
Kode/ID	Pernyataan
LF2	LMS tidak memberitahukan kolom mana yang wajib diisi, misalnya dengan tanda (*)
LF4	LMS tidak memberitahu cara bagaimana mengisi suatu <i>item</i> tertentu dengan benar. <i>(Pastikan anda diberitahu apakah login dengan menggunakan ID,email atau nama pengguna).</i>
LF3	LMS tidak memberitahukan <i>field</i> atau bagan mana yang belum terisi. <i>(Coba masuk tanpa memasukkan data apapun)</i>
LF1	LMS tidak menyediakan umpan balik ketika melakukan suatu tindakan. <i>(Periksa dan pastikan LMS memberikan pesan error atau berhasil pada saat masuk)</i>
ANTARMUKA SECARA UMUM	
Kode/ID	Pernyataan
VD5	Kontras warna rendah yang membuat teks sulit dibaca
N1	Navigasi pada menu pilihan hampir tidak terlihat dan / atau sulit untuk diingat.
C1	Desain antarmuka (font, warna, tema dan tombol) tidak konsisten. <i>(Periksa desain antarmuka berubah dari halaman satu ke halaman lainnya)</i>
C2	Terminologi yang digunakan (istilah, kata dan tindakan) tidak konsisten. <i>(periksa apakah ada perbedaan istilah yang digunakan pada hal yang sama. misalnya : username -> login; send -> submit.)</i>
L4	Ikon, tombol, label atau link/tautan tidak jelas fungsi atau artinya
VD2	Terdapat konten dan/atau informasi yang tidak perlu/penting
VD3	Informasi penting berada di tempat yang nyaris/hampir tidak kelihatan atau tidak menarik perhatian
N4	Tata letak konten/informasi tidak diatur dengan logis





Tabel 3.2 Dimensi TUXEL 2.0 (lanjutan)

LC3	Halaman tidak memiliki opsi untuk keluar dari sistem (<i>log off</i>) kapan saja.
N6	Halaman ini tidak menyediakan mesin pencari untuk menemukan informasi yang lebih cepat
N5	Halaman ini tidak memberikan perbedaan antara <i>link</i> yang sudah dikunjungi dan <i>link</i> yang belum dikunjungi. (<i>Akses link apapun kemudian kembali lagi ke halaman selanjutnya. Pastikan bahwa link yang anda akses muncul, misalnya link yang anda akses sebelumnya memiliki warna yang berbeda dengan link yang belum anda kunjungi</i>)
N2	Halaman ini tidak memberitahu dimana posisi saya di LMS dan kemana saya akan pergi. (<i>Periksa dan pastikan jika halaman menunjukkan posisi saat ini. Contoh : Home > Pelajaran > Bahasa Indonesia</i>)
TUGAS	
Kode/ID	Pernyataan
L2	Kurangnya instruksi atau instruksi tidak jelas dan kurang obyektif. (<i>misalnya LMS harus memberitahu bagaimana melakukan suatu aktivitas [apakah harus mengetikkan teks atau melampirkan suatu file]</i>)
LF4	Tidak diinformasikan bagaimana mengisi jawaban dengan benar. (<i>contoh : jika merupakan kolom untuk mengupload suatu file, pastikan LMS memberitahukan ekstensi file yang diizinkan untuk diupload, PDF, DOC,etc.)</i>)
LC2	Saya tidak dapat membatalkan tindakan kapan saja. (<i>contoh : jika ada kolom untuk memuat file, perhatikan apakah mungkin untuk membatalkan pengiriman file yang sedang diproses.</i>)
LF6	LMS tidak menunjukkan kepada saya perkembangan suatu tindakan. (<i>misalnya pastikan LMS menunjukkan progress bar dengan persentase loading saat mengirim file atau memutar video</i>)
LC1	Saya tidak bisa membatalkan / mengulang tindakan dengan mudah.



Tabel 3.2 Dimensi TUXEL 2.0 (lanjutan)

LF5	LMS tidak meminta konfirmasi sebelum mengambil tindakan penting. (LMS harus meminta konfirmasi, misalnya saat mengirim tugas muncul pemberitahuan “Apakah anda yakin untuk mengirim tugas ini? Ya atau Tidak”)
LF1	LMS tidak memberikan umpan balik saat melakukan tindakan. (Verifikasi apakah LMS memberitahukan error atau sukses saat mengirim tugas)
PENILAIAN	
Kode/ID	Pernyataan
OO1	LMS tidak memberikan skor saat saya melakukan aktivitas untuk melacak kinerja saya. (Patikan LMS menginformasikan skor yang anda capai, setelah anda mengirimkan kuis)
IF1	LMS tidak memberikan umpan balik langsung, kapan pun dimungkinkan, apakah jawabannya benar atau salah ketika menjawab suatu kegiatan. (Pastikan LMS menunjukkan kepada anda jawaban yang benar atau salah)
IF2	Umpan balik yang diberikan oleh LMS selama kegiatan tidak relevan / sesuai dengan masalah atau pertanyaan yang dijawab. (Bila jawaban anda salah, apakah LMS memberikan informasi tambahan tentang pertanyaan tersebut, seperti link ke materi tambahan)

3.4 Tabel Pelaporan Masalah

Pada kuesioner Tabel Pelaporan Masalah merupakan adaptasi dari tesis Nakamura (2018) yang menjadi tahap kedua pengisian kuesioner. Kuesioner yang digunakan adalah *Usability Inspection – Problem Reporting Table* atau tabel pelaporan masalah pada *usability*. Pada kuesioner tersebut merupakan kuesioner yang diisi secara manual oleh responden, dimana terdapat tabel yang berisi *Item ID* atau *ID item*, *Location or Task* atau lokasi dan tugas, *Problem description* atau deskripsi masalah, *Does the problem repeat?* atau apakah masalah tersebut berulang dan *In what task does it repeat?* atau ditugas mana masalah tersebut



berulang. Pada Tabel 3.2 merupakan terjemahan dari versi aslinya yang terdapat pada Lampiran F.

Tabel 3.3 Tabel Pelaporan Masalah

ID Item	Lokasi dan Tugas	Deskripsi masalah	Apakah masalah berulang?	Dibagian mana masalah tersebut terulang?
			<input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Ya, pada seluruh sistem <input type="checkbox"/> Ya, pada beberapa tugas	
			<input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Ya, pada seluruh sistem <input type="checkbox"/> Ya, pada beberapa	
			<input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Ya, pada seluruh sistem <input type="checkbox"/> Ya, pada beberapa	
			<input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Ya, pada seluruh sistem <input type="checkbox"/> Ya, pada beberapa	
			<input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Ya, pada seluruh sistem <input type="checkbox"/> Ya, pada beberapa	

Pada Tabel Pelaporan Masalah responden mengutarakan permasalahan yang ditemukan pada setiap halaman di *website* zenius.net yang diakses oleh pengguna. Responden menuliskan ID *item* yang mengacu pada dimensit TUXEL 2.0, menuliskan lokasi atau tugas dan memberikan deskripsi pada permasalahan yang ditemukan; jika permasalahan yang ditemukan berulang maka dijelaskan pula pada bagian mana apakah pada seluruh sistem atau pada beberapa tugas.

3.5 Evaluasi LMS secara Umum

Pada kuesioner evaluasi LMS secara umum merupakan adaptasi dari tesis Walter yang menjadi tahap ketiga pengisian kuesioner. Kuesioner yang digunakan adalah *General LMS Evaluation Checklist* atau evaluasi LMS secara umum yang berkaitan dengan *usability* pedagogis yaitu bagaimana *platform* memfasilitasi pembelajaran dari materi yang disediakan (Nokelainen, 2006). Fungsi-fungsi yang ada pada LMS merupakan suatu hal yang diharapkan pada tahap ketiga ini untuk memfasilitasi pembelajaran yang disampaikan dan proses pembelajarannya.



Evaluasi LMS secara umum tersebut merupakan kuesioner yang diisi secara manual oleh responden berupa tabel yang terdiri dari 4 bagian yaitu *Help and Documentation* atau bantuan dan dokumentasi yaitu bagaimana LMS tersebut dapat membantu pengguna dalam menemukan jawaban dari suatu kesulitan yang ditemukan saat menggunakan LMS, *LMS Learnability* atau kemudahan LMS untuk dipelajari yaitu sejauh mana pengguna dapat memahami LMS yang digunakan, *Learning Through The LMS* atau pembelajaran menggunakan LMS yaitu apakah LMS yang digunakan dapat membantu siswa dalam berinteraksi dengan pengguna atau fasilitas yang disediakan LMS, dan *LMS Flexibility* atau fleksibilitas LMS yaitu untuk mengevaluasi sejauh mana LMS dapat membantu proses belajar siswa. Pada Tabel 3.3 merupakan terjemahan dari versi aslinya yang terdapat pada Lampiran G.

Tabel 3.4 Evaluasi LMS secara umum

BANTUAN DAN DOKUMENTASI		
ID	ITEM	
HD1	LMS tidak menyediakan bantuan secara manual maupun <i>online</i>	
Jika anda TIDAK menandai <i>item</i> diatas, evaluasi <i>item</i> dibawah ini:		
HD2	Saya tidak menemukan apa yang saya butuhkan secara mudah di bantuan manual maupun <i>online</i>	
HD3	Instruksi yang disediakan dalam bantuan manual maupun <i>online</i> untuk mengatasi masalah atau kesulitan ditampilkan secara tidak sederhana dan lugas	
KOMENTAR :		
KEMUDAHAN LMS UNTUK DIPELAJARI		
ID	ITEM	
L1	LMS tidak intuitif sehingga saya kesulitan melakukan aktivitas/tugas	
L3	Saya tidak dapat menyelesaikan suatu aktivitas/tugas tanpa didampingi atau dibantu oleh orang lain	
L6	Saya tidak akan tahu bagaimana menggunakan LMS kembali setelah lama tidak menggunakannya	
L7	Saya tidak dapat mengerjakan tugas di LMS dengan cepat atau dengan langkah-langkah yang singkat	
N3	Saya kesulitan menggunakan LMS untuk mengakses apapun/kemampuan	
KOMENTAR :		



Tabel 3.4 Evaluasi LMS secara umum (lanjutan)

PEMBELAJARAN MELALUI LMS		
ID	ITEM	
CL1	LMS tidak memberi saya akses untuk kegiatan kelompok (forum diskusi, kolaborasi wiki, dll)	
CL2	LMS tidak mengizinkan saya untuk terhubung dan berkomunikasi dengan rekan/atau guru lain dengan mudah	
CL3	LMS tidak mengizinkan saya untuk melihat <i>history</i> yang dilakukan rekan lain, seperti konten yang banyak dibaca, tugas yang paling populer,dll.	
CL4	LMS tidak mengizinkan saya untuk berbagi file, foto, video dan materi pendidikan	
CL5	LMS tidak memberi akses untuk memberikan keluhan dan menjawab pertanyaan dari pengguna lainnya	
OO2	LMS tidak mengizinkan saya untuk melihat kemajuan saya dalam pembelajaran. (Periksa apakah ada halaman yang menunjukkan hal tersebut, misalnya nilai, jumlah tugas dan topik yang sudah diselesaikan,dll).	
KOMENTAR :		
FLEKSIBILITAS LMS		
ID	ITEM	
FL1	LMS tidak mengizinkan saya untuk mengakses urutan, langkah dan bagian dari kursus/pembelajaran	
FL2	Saya tidak dapat mengkonsultasikan materi pembelajaran sebelumnya ketika saya memiliki keraguan	
FI3	LMS tidak memberikan peluang bagi saya untuk mencari <i>feedback</i> tambahan dengan guru ketika saya memiliki pertanyaan tentang konten, aktivitas atau masalah lainnya	
P1	LMS tidak mengizinkan saya untuk mengubah <i>interface</i> . Misalnya menambah/menghapus elemen dan mengganti posisi mereka	
P2	LMS tidak memberikan tombol pintas untuk meningkatkan produktivitas saya	
P3	LMS tidak memberikan pilihan Bahasa yang digunakan	
AI1	LMS tidak mengizinkan saya untuk mengevaluasi dan menilai sendiri hasil pembelajaran	
KOMENTAR :		



Penjelasan mengenai Tabel yaitu 3.3 responden mengisi penilaian dengan menandai *item* yang menurut pengguna tidak memenuhi kriteria yang terdapat pada setiap pernyataan pada masing-masing bagian dan ID, dan memberikan komentar terkait hal tersebut.

3.6 Evaluasi UX

Pada evaluasi pengalaman pengguna merupakan adaptasi dari tesis Walter yang menjadi tahap terakhir pengisian kuesioner. Kuesioner yang digunakan adalah *User experience Evaluation* atau evaluasi pengalaman pengguna terhadap *website* zenius.net yang berkaitan dengan penilaian yang menggunakan skala *semantic* diferensial. Pada kuesioner ke-3 ini merupakan penilaian yang merupakan kata sifat sebanyak 12 butir. Pengisiannya dengan menandai titik yang paling dekat dengan kata sifat yang lebih menggambarkan penilaian pada pengalaman pengguna dalam mengakses *website* zenius.net. Kemudian responden dapat menuliskan kritik dan saran terhadap LMS yang digunakan berdasarkan penilaian sebelumnya yang terdapat di tabel. Tabel 3.4 merupakan terjemahan dari versi aslinya yang terdapat pada Lampiran H.

Tabel 3.5 Evaluasi Pengalaman Pengguna TUXEL

Tidak disukai	o o o o o o o	Menyenangkan
Tidak nyaman digunakan	o o o o o o o	Nyaman digunakan
Tidak sesuai ekspektasi/harapan	o o o o o o o	Sesuai ekspektasi/harapan
Menghambat	o o o o o o o	Mendukung
Tidak efisien	o o o o o o o	Efisien
Tidak praktis	o o o o o o o	Praktis
Konvensional	o o o o o o o	Inovatif
Tidak kreatif	o o o o o o o	Kreatif
Sulit	o o o o o o o	Mudah
Membingungkan	o o o o o o o	Sangat Jelas



Tabel 3.5 Evaluasi Pengalaman Pengguna TUXEL (lanjutan)

Tidak menarik	o o o o o o o	Menarik
Tidak memotivasi	o o o o o o o	Memotivasi

3.7 Pengolahan dan Analisis Data

Pada tahap pengolahan dan analisis data merupakan tahapan yang dilakukan setelah mendapatkan data dari responden. Pengolahan data dilakukan dengan melakukan rekapitulasi jawaban responden dari ketiga kuesioner yang diberikan. Data yang telah direkap kemudian disajikan dalam bentuk tabel pada masing-masing kuesioner, kemudian dijelaskan berdasarkan masalah yang ditemukan pengguna pada setiap *item* dan variabel terkait. Analisis data dilakukan dengan melihat permasalahan yang lebih mendominasi dari keseluruhan responden pada *Problem Reporting Table* dan *General LMS Evaluation* dan disajikan dalam bentuk grafik pada setiap *item* permasalahan dengan jumlah respondennya. Pada evaluasi UX analisis dilakukan dengan menyajikan hasil konversi skala dalam bentuk median, *mean* dan memberikan pengelompokan berdasarkan kategori level persepsi dari hasil *mean* yang didapatkan. Dari hasil ketiga kuesioner tersebut kemudian dijadikan satu sesuai *item* permasalahan yang disajikan dalam bentuk tabel gabungan sehingga dapat menyimpulkan kelebihan dan kekurangan dan merekomendasikan *website* zenius.net terhadap tingkatan belajar yang sesuai.

3.8 Kesimpulan

Pada tahap ini kesimpulan merupakan hasil yang diperoleh dari pengolahan data berupa respon yang diberikan kepada responden melalui kuesioner yang telah disebar. Hasil dari data tersebut diolah dan menghasilkan informasi yang dijabarkan secara jelas dan detail ke dalam beberapa bagian yang terstruktur dapat dipahami. Data tersebut merupakan temuan dari penarikan kesimpulan dan sekiranya akan menjadi saran untuk perbaikan *website* kedepannya agar memenuhi harapan pengguna sesuai analisis yang telah didapatkan.



BAB 4 PENGUMPULAN DATA

Pada proses pengumpulan data menggunakan dimensi TUXEL 2.0 dan kuesioner 1- 3 dengan objek yaitu *website* zenius.net yang disebarakan kepada responden. Pengumpulan kusioner dibagikan kepada 10 orang yang penyebaran kuesionernya dilaksanakan dari tanggal 3 Desember 2018 – 7 Desember 2018.

4.1 Pelaporan Masalah

Pada pengumpulan data yang menggunakan Tabel Pelaporan Masalah merupakan wadah yang digunakan responden untuk menulis permasalahan apa yang terdapat di *website* yang diakses sesuai degan *item* yang ada pada dimensit TUXEL 2.0. Berdasarkan penyebaran kuesioner yang dilakukan, maka hasil dari pengumpulan datanya dapat dilihat pada Tabel 4.1. Komentar dan penilaian responden terhadap tabel pelaporan masalah pada *website* zenius.net dapat dilihat di Lampiran I.

Tabel 4.1 Hasil Pengumpulan Data Tabel Pelaporan Masalah

No.	Variabel	ID item	Responden Reporting Table	Lokasi Masalah	Masalah	Masalah Berulang?
t	Login	LF2	R1	Sign Up	Pada saat mendaftar ke <i>website</i> zenius.net tidak ada pemberitahuan kolom mana yang wajib diisi	Tidak
			R2	Sign Up	Tidak ada tanda * dikolom pengisian saat mendaftar	Tidak
			R3	Sign Up	Tidak ada tanda * saat mendaftar	Tidak
			R4	Sign Up dan Log In	Tidak adanya tanda untuk menandakan kolom mana yang wajib diisi	Tidak
			R5	Sign Up dan Log In	Pada saat mendaftar dan masuk tidak dicantumkan tanda *	Tidak



Tabel 4.1 Hasil Pengumpulan Data Tabel Pelaporan Masalah (lanjutan)

No.	Variabel	ID item	Responden Reporting Table	Lokasi Masalah	Masalah	Masalah Berulang?
			R6	Sign Up dan Log In	Tidak dituliskan data apa saja yang wajib diisi saat sign up ataupun log in	Tidak
			R7	Sign Up	Tidak ada keterangan kolom yang wajib diisi	Tidak
			R8	Sign Up	Tidak memberitahukan kolom mana yang wajib diisi	Tidak
			R10	Sign Up	Tanda wajib diisi tidak dibuat disamping kolom	Tidak
		LF1	R1	Masuk ke Home	LMS tidak menyediakan umpan balik error atau berhasil saat masuk dan saat masuk ke materi (video)	Tidak
2.	General Interface	VD5	R4	Halaman Utama	Warna putih yang digunakan pada menu, sewarna dengan background sehingga sulit dibaca hal ini terjadi sebelum halaman di scroll down	Tidak
		N1	R1	Halaman Utama	Pada pilihan menu tingkatan pendidikan tidak jelas terlihat dikarenakan warna background yang sama dengan pilihan menu.	Tidak



Tabel 4.1 Hasil Pengumpulan Data Tabel Pelaporan Masalah (lanjutan)

No.	Variabel	ID item	Responden Reporting Table	Lokasi Masalah	Masalah	Masalah Berulang?
			R5	Halaman Utama	Beberapa warna teks pada menu tidak terlihat karena <i>background</i> berwarna hitam sama dengan warna menu	Tidak
			R9	Halaman Utama	Ketika di halaman awal, menu tidak begitu terlihat namun masalah ini teratasi ketika dilakukan <i>scroll</i> pada halaman <i>home</i> sehingga setiap menu berada pada tab yang lebih terlihat. Faktor tidak terlihat karena terdapat <i>background</i> dengan tonasi warna yang mirip	Tidak
		N6	R1	Setiap Halaman	Pada fitur mesin pencari hanya berfungsi untuk pencarian berdasarkan kode konten untuk video dan materi, tidak ada mesin pencari yang langsung dapat ketujuan	Ya, pada seluruh sistem
			R4	Halaman Utama setiap mata pelajaran	Kolom <i>search</i> hanya akan merespon kode soal bukan pencarian berdasarkan kata	Tidak



Tabel 4.1 Hasil Pengumpulan Data Tabel Pelaporan Masalah (lanjutan)

No.	Variabel	ID item	Responden Reporting Table	Lokasi Masalah	Masalah	Masalah Berulang?
			R6	Halaman Utama	Mesin pencari pada LMS harus menggunakan kode bukan kata kunci sehingga sulit digunakan saat ingin mencari sesuatu	Ya, pada seluruh sistem
		N5	R1	Halaman Tugas	Tidak ada perbedaan warna pada teks pilihan video yang telah diklik atau belum	Ya, pada beberapa tugas yang berkaitan dengan materi pembelajaran
			R2	Halaman Tugas	Tidak ada perbedaan warna sebagai penanda video telah diputar	Ya, di beberapa halaman tugas
			R3	Halaman Tugas	Tidak ada perbedaan warna pada link/video yang telah dikunjungi	Ya, disebagian tugas yaitu pada halaman materi pembelajaran
			R5	Halaman Tugas	Tidak diberitahu apa saja yang telah diakses seperti video atau materi	Tidak
			R7	Halaman Tugas	Warna link yang sudah diakses tidak berubah	Ya, pada beberapa tugas
			R8	Halaman Materi	Tidak memberikan perbedaan antara video yang sudah diakses atau belum	Ya, pada seluruh sistem



Tabel 4.1 Hasil Pengumpulan Data Tabel Pelaporan Masalah (lanjutan)

No.	Variabel	ID item	Responden Reporting Table	Lokasi Masalah	Masalah	Masalah Berulang?
			R9	Halaman Utama	Tidak ada perbedaan antara link yang sudah dikunjungi dengan yang belum. Hal ini dapat membantu user mengingat pelajaran apa yang sudah dipelajarinya	Ya, pada seluruh sistem
			R10	Halaman Tugas	Warna link tetap sama dan tidak ada perbedaan antara yang sudah diakses atau belum.	Ya, disebagian tugas yaitu halaman video pembahasan
3.	Assignments	L2	R3	Halaman Tugas	Pada saat ingin mengerjakan soal tidak ada panduan khusus	Ya, pada beberapa bagian yaitu pada halaman soal dan materi pembelajaran
			R7	Halaman Tugas	Tidak ada panduan mengenai pengisian soal atau pemutaran video pembahasan	Ya, pada beberapa tugas



Tabel 4.1 Hasil Pengumpulan Data Tabel Pelaporan Masalah (lanjutan)

No.	Variabel	ID item	Responden Reporting Table	Lokasi Masalah	Masalah	Masalah Berulang?
			R10	Halaman Tugas	Panduan pengisian soal tidak diberitahukan	Ya, disebagian tugas yaitu pada halaman soal latihan.
		LF4	R1	Halaman Tugas	Tidak terdapat instruksi pemilihan jawaban apakah dapat diklik/disubmit	Ya, pada beberapa bagian yang berkaitan dengan materi pembelajaran
			R2	Halaman Tugas	Tidak ada informasi cara pengisian soal	Ya, pada beberapa halaman tugas
			R3	Halaman Tugas	Pada saat ingin mengerjakan soal tidak ada panduan khusus cara mengisi jawaban dengan benar	Ya, pada beberapa bagian yaitu pada halaman soal dan materi pembelajaran
		LF6	R6	Halaman Materi	LMS tidak memberikan persentase loading pemutaran video	Ya, pada beberapa tugas yaitu pada video materi dan pembahasan



Tabel 4.1 Hasil Pengumpulan Data Tabel Pelaporan Masalah (lanjutan)

No.	Variabel	ID item	Responden Reporting Table	Lokasi Masalah	Masalah	Masalah berulang?
		LF5	R1	Halaman Tugas	Tidak adanya konfirmasi saat akan mengirim tugas dikarenakan fitur untuk submit tugas tidak tersedia	Ya, pada beberapa bagian yang berkaitan dengan materi pembelajaran
			R2	Halaman Tugas	Tidak ada konfirmasi pada saat keluar dari soal dan video	Ya, pada beberapa halaman tugas
			R5	Halaman Tugas	Tidak ada pemberitahuan/konfirmasi khusus pada saat keluar dari halaman tugas	Ya, pada beberapa tugas
			R10	Halaman Tugas	Tidak ada pengaksesan untuk pengiriman tugas	Ya, disebagian tugas yaitu pada halaman latihan soal
		LF1	R1	Halaman Tugas	Tidak adanya konfirmasi error atau berhasil saat akan mengirim tugas dikarenakan fitur untuk submit tugas tidak tersedia	Ya, pada beberapa bagian yang berkaitan dengan materi pembelajaran



Tabel 4.1 Hasil Pengumpulan Data Tabel Pelaporan Masalah (lanjutan)

No.	Variabel	ID item	Responden Reporting Table	Lokasi Masalah	Masalah	Masalah berulang?
			R5	Halaman Tugas	Tidak ada pemberitahuan/konfirmasi khusus pada saat keluar dari halaman tugas	Ya, pada beberapa tugas
			R10	Halaman Tugas	Tidak ada akses yang disediakan untuk mengirim tugas sehingga tidak terdapat pemberitahuan error atau tidaknya	Ya, disebagian tugas yaitu pada halaman latihan soal
4.	Assessments	OO1	R1	Halaman Tugas	Tidak terdapat skor pada pengerjaan soal	Ya, pada beberapa bagian yang berkaitan dengan materi pembelajaran
			R2	Halaman Tugas	Tidak ada skor	Ya, pada beberapa halaman tugas
			R3	Halaman Tugas	Tidak ada skor dari hasil pengerjaan soal	Ya, pada beberapa halaman tugas
			R5	Halaman Tugas	Skor tidak ada pada setiap soal yang telah diisi	Ya, pada beberapa tugas
			R6	Halaman Tugas	LMS tidak memberikan skor sebagai bentuk evaluasi siswa	Ya, pada beberapa tugas



Tabel 4.1 Hasil Pengumpulan Data Tabel Pelaporan Masalah (lanjutan)

No.	Variabel	ID item	Responden Reporting Table	Lokasi Masalah	Masalah	Masalah berulang?
			R7	Halaman Tugas	Tidak ada skor disetiap soal	Ya, di beberapa halaman tugas
			R8	Halaman Tugas	Tidak ada skor yang diperoleh dari setiap pengerjaan soal	Ya, pada beberapa bagian tugas
		IF1	R1	Halaman Tugas	Tidak ada umpan balik jika salah mengisi jawaban	Ya, pada beberapa bagian yang berkaitan dengan materi pembelajaran
			R2	Halaman Tugas	Tidak ada <i>feedback</i>	Ya, pada beberapa halaman tugas
			R3	Halaman Tugas	Tidak ada <i>feedback</i> benar atau salah saat pengerjaan soal	Ya, pada beberapa halaman tugas
			R7	Halaman Tugas	Tidak ada <i>feedback</i> jika menjawab benar atau salah pada latihan soal	Ya, di beberapa halaman tugas
			R10	Halaman Soal	Tidak ada umpan balik ketika pertanyaan benar atau salah dikarenakan sistem menjawab soal secara manual.	Ya, disebagian tugas yaitu pada halaman latihan soal



Tabel 4.1 Hasil Pengumpulan Data Tabel Pelaporan Masalah (lanjutan)

No.	Variabel	ID item	Responden Reporting Table	Lokasi Masalah	Masalah	Masalah berulang?
		IF2	R1	Halaman Tugas	Umpan balik hanya berupa video pembahasan saja tidak ada link materi tambahan	Ya, pada beberapa bagian yang berkaitan dengan materi pembelajaran
			R2	Halaman Tugas	Tidak ada materi tambahan berupa link melainkan hanya pembahasan dari video	Ya, pada beberapa halaman tugas
			R3	Halaman Tugas	Tidak ada materi tambahan jika menjawab pertanyaan dengan salah	Ya, pada beberapa halaman tugas
			R7	Halaman Tugas	Feedback jawaban dari soal yang telah diisi hanya dijawab jika memutar video pembahasan, tidak berupa link tambahan	Ya, di beberapa halaman tugas
			R7	Halaman Tugas	Tidak ada umpan balik dari <i>website</i> berupa link	Ya, pada beberapa tugas

Pada Tabel 4.1 merupakan hasil pengumpulan data pada kuesioner pelaporan masalah. Terdapat kolom Variabel, ID *item*, Responden *Reporting Table*, Lokasi Masalah, masalah dan apakah masalah tersebut berulang atau tidak. Pada Variabel berisi dimensi yang ada pada TUXEL 2.0. Pada ID *item* merupakan *item* yang diisi oleh responden melalui penilaian terhadap LMS. Responden *Reporting Table* merupakan responden yang mewakili setiap jawaban yang diberikan disingkat dengan R dan diikuti dengan urutan responden. Pada Lokasi masalah merupakan tempat ditemukannya masalah di LMS oleh responden. Pada Masalah



dan apakah masalah berulang atau tidak merupakan penjabaran dari pendapat responden.

4.2 Evaluasi LMS secara umum

Pada pengumpulan data yang menggunakan kuesioner Evaluasi LMS secara umum merupakan wadah yang digunakan responden untuk menulis setiap *item* yang berhubungan dengan masalah yang diidentifikasi di LMS. Berdasarkan penyebaran kuesioner yang dilakukan, maka hasil dari pengumpulan datanya dapat dilihat pada Tabel 4.2 dibawah ini. Komentar dan penilaian responden terhadap evaluasi LMS secara umum pada *website* zenius.net dapat dilihat di Lampiran I.

Tabel 4.2 Hasil Kuesioner Evaluasi LMS secara umum

No	Variabel	ID	Item	Komentar Responden
1.	<i>Help and Documentatn</i>	HD2	Saya tidak menemukan apa yang saya butuhkan secara mudah di bantuan manual maupun online	- R1: Ketika ingin mencari sesuatu dikotak pencarian , tidak menampilkan/menjawab/menemukan jawaban karena kotak pencarian hanya berlaku untuk kode modul soal dan video saja
		HD3	Instruksi yang disediakan dalam bantuan manual maupun online untuk mengatasi masalah atau kesulitan ditampilkan secara tidak sederhana dan lugas	- R2: Terdapat adanya bantuan manual akan tetapi tidak mendetail - R4 : LMS sudah memberikan nomor call center yang dapat dihubungi - R5: Tidak terdapat kesulitan - R6:LMS menyediakan bantuan berupa call center jika diperlukan



Tabel 4.2 Hasil Kuesioner Evaluasi LMS secara umum (lanjutan)

No	Variabel	ID	Item	Komentar Responden
				<ul style="list-style-type: none"> - R7 : ID HD2 ketika akan menjawab latihan soal tidak ada penjelasan - R9: Saya tidak menemukan masalah - R10 : ID HD3 pada saat latihan soal
2.	<i>LMS Learnability</i>	L1	LMS tidak intuitif sehingga saya kesulitan melakukan aktivitas/tugas	<ul style="list-style-type: none"> - R1: ID L3 saya membutuhkan instruksi mengenai tugas atau latihan soal
		L3	Saya tidak dapat menyelesaikan suatu aktivitas/tugas tanpa didampingi atau dibantu oleh orang lain	<ul style="list-style-type: none"> - R2: ID L1 dan L3 tidak ada instruksi khusus dalam melakukan aktivitas seperti pengisian soal, pemutaran video,dsb
		L6	Saya tidak akan tahu bagaimana menggunakan LMS kembali setelah lama tidak menggunakannya	<ul style="list-style-type: none"> - R3: ID L6 saya dapat mempelajari kemudahan LMS jika harus dicoba berulangkali
		N3	Saya kesulitan menggunakan LMS untuk mengakses apapun/ kemanapun	<ul style="list-style-type: none"> - R4: Kolom pencarian pada LMS harus diisi oleh kode soal, tetapi tidak ada keterangan bahwa kolom tersebut harus diisi kode soal



Tabel 4.2 Hasil Kuesioner Evaluasi LMS secara umum (lanjutan)

No	Variabel	ID	Item	Komentar Responden
				<p>Hal itu sedikit membingungkan pengguna, karena pengarian berdasarkan kode soal juga menyulitkan pengguna untuk mengakses LMS</p> <p>- R5:Perlunya interaksi/ notifikasi/pemberitahuan saat akan maju atau kembali ke aktivitas/ tugas</p> <p>- R6: Kotak pencari informasi pada LMS sulit digunakan karena harus menggunakan kode, jadi <i>user</i> sulit untuk melakukan aktivitas pencarian</p> <p>- R7: ID L1 pada halaman tugas dan latihan soal</p> <p>- R9 : Saya tidak menemukan masalah</p>
3.	<i>Learning Through the LMS</i>	CL1	LMS tidak memberi saya akses untuk kegiatan kelompok (forum diskusi, kolaborasi wiki, dll)	<p>- R1: Saya tidak menemukan akses yang dapat melakukan tindakan aktivitas pada semua item 'pembelajaran menggunakan LMS'</p>



Tabel 4.2 Hasil Kuesioner Evaluasi LMS secara umum (lanjutan)

No	Variabel	ID	Item	Komentar Responden
		CL2	LMS tidak mengizinkan saya untuk terhubung dan berkomunikasi dengan rekan/atau guru lain dengan mudah	- R2: Semua <i>item</i> pada ,pembelajaran menggunakan LMS' tidak terdapat di <i>website</i> zenius.net hanya video pembahasan saja
		CL3	LMS tidak mengizinkan saya untuk melihat <i>history</i> yang dilakukan rekan lain, seperti konten yang banyak dibaca, tugas yang paling populer,dll.	- R6: Tidak diberikan skor pada LMS jadi saya tidak bisa melihat peningkatan kinerja saya
		CL4	LMS tidak mengizinkan saya untuk berbagi file, foto, video dan materi pendidikan	- R8: Tidak terdapat fitur pada semua <i>item</i> pada pembelajaran menggunakan LMS
		CL5	LMS tidak memberi akses untuk memberikan keluhan dan menjawab pertanyaan dari pengguna lainnya	- R9: Dalam <i>website</i> zenius.net dirancang untuk membantu user dalam belajar mandiri , sehingga tidak akan ditemukan fitur belajar bersama atau terhubung dengan orang lain
		OO2	LMS tidak mengizinkan saya untuk melihat kemajuan saya dalam pembelajaran. (Periksa apakah ada halaman yang menunjukkan hal tersebut, misalnya nilai, jumlah tugas dan topik yang sudah diselesaikan,dll).	



Tabel 4.2 Hasil Kuesioner Evaluasi LMS secara umum (lanjutan)

No	Variabel	ID	Item	Komentar Responden
4.	<i>LMS Flexibility</i>	FL2	Saya tidak dapat mengkonsultasikan materi pembelajaran sebelumnya ketika saya memiliki keraguan	- R5: ID P3 pilihan Bahasa tidak ada karena target pengguna dari <i>website</i> adalah pelajar Indonesia
		FI3	LMS tidak memberikan peluang bagi saya untuk mencari <i>feedback</i> tambahan dengan guru ketika saya memiliki pertanyaan tentang konten, aktivitas atau masalah lainnya	- R6: Diberikan tombol pintas berupa kontak pencari tapi sulit digunakan . LMS juga tidak memberikan skor terhadap tugas dan latihan
		P1	LMS tidak mengizinkan saya untuk mengubah <i>interface</i> . Misalnya menambah/ menghapus elemen dan mengganti posisi mereka	- R8: Tidak terdapat fitur pada semua <i>item</i> pada Fleksibilitas LMS - R9: Tidak ada fitur pertanyaan langsung, namun tidak begitu penting juga karena tambahan bisa didapatkan melalui orang lain atau internet. Jika bisa ditambahkan saja fitur FAQ sehingga <i>user</i> dapat membaca pertanyaan yang paling sering muncul mengenai soal/materi tersebut
		P2	LMS tidak memberikan tombol pintas untuk meningkatkan produktivitas saya	
		P3	LMS tidak memberikan pilihan Bahasa yang digunakan	
		AI1	LMS tidak mengizinkan saya untuk mengevaluasi dan menilai sendiri hasil pembelajaran	- R10 : ID FL2 hanya berlaku jika menjadi member



Pada Tabel 4.2 merupakan hasil pengumpulan data pada kuesioner evaluasi LMS secara umum. Terdapat kolom Variabel, ID, *item* dan komentar. Pada variabel berisi empat kategori yang ada pada evaluasi LMS secara umum. Pada ID merupakan kode yang terdapat pada variabel. Pada *item* yang merupakan jabaran dari kode ID. Kolom komentar merupakan penilaian terhadap LMS.

4.3 Evaluasi Pengalaman Pengguna

Pada pengumpulan data yang menggunakan evaluasi pengalaman pengguna merupakan wadah yang digunakan responden untuk menilai setiap *item* yang berhubungan dengan *user experience* yang diidentifikasi di LMS dimana terdapat 12 pernyataan yang dinilai responden dengan rentang nilai skala yaitu paling kecil -3 dan paling besar 3. Berdasarkan penyebaran kuesioner yang dilakukan, maka hasil dari pengumpulan datanya dapat dilihat pada Tabel 4.4. Komentar dan penilaian responden terhadap evaluasi pengalaman pengguna pada *website zenius.net* dapat dilihat di Lampiran I. Komentar yang diberikan responden pada kuesioner evaluasi pengalaman pengguna nantinya akan dijadikan analisis sesuai kategori yang paling mengindikasikan kode-kode yang sesuai dengan kedua belas kategori.

Tabel 4.3 Hasil konversi skala kuesioner Evaluasi Pengalaman Pengguna pada *website zenius.net*

Responden/Pernyataan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	0	1	2	2	2	0	0	1	1
2	2	0	0	2	2	0	0	0	-1	0	2	2
3	1	0	0	1	0	0	2	2	1	2	1	3
4	2	2	0	2	1	0	3	2	-1	0	1	1
5	1	1	2	2	1	0	2	2	1	0	3	3
6	1	0	0	2	2	2	1	0	0	-1	0	2
7	1	0	0	1	-1	-1	2	2	-1	-1	2	1
8	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1	0
9	3	3	1	3	3	1	2	2	3	2	3	2
10	1	0	2	3	2	2	3	2	1	0	2	3

Pada Tabel 4.4 merupakan nilai yang diberikan responden yang menggunakan skala diferensial *semantic* dengan *range* -3 sampai 3 oleh sepuluh responden dengan *item* yang dinilai adalah pada kedua belas kategori evaluasi UX.

Responden 1 memberikan skala 0 pada pernyataan pertama; skala 0 pada pernyataan kedua; skala 0 pada pernyataan ketiga; skala 0 pada pernyataan keempat; skala 1 pada pernyataan kelima; skala 2 pada pernyataan keenam; skala 2 pada pernyataan ketujuh; skala 2 pada pernyataan kedelapan; skala 0 pada pernyataan kesembilan; skala 0 pada pernyataan kesepuluh; skala 1 pada pernyataan kesebelas dan skala 1 pada pernyataan kedua belas. Responden 1 juga memberikan komentar yaitu: warna pada pilihan menu yang tidak terlihat pada sebagian tingkatan, tidak terdapat kotak pencarian secara langsung dengan memasukkan *keyword*, kurangnya instruksi pada latihan soal; apakah hanya dilihat



dan dijawab mandiri atau dapat dikerjakan secara langsung di *website* sehingga dibutuhkan instruksi yang detail.

Responden 2 memberikan skala 2 pada pernyataan pertama; skala 0 pada pernyataan kedua; skala 0 pada pernyataan ketiga; skala 2 pada pernyataan keempat; skala 2 pada pernyataan kelima; skala 0 pada pernyataan keenam; skala 0 pada pernyataan ketujuh; skala 0 pada pernyataan kedelapan; skala -1 pada pernyataan kesembilan; skala 0 pada pernyataan kesepuluh; skala 2 pada pernyataan kesebelas dan skala 2 pada pernyataan kedua belas. Responden 2 juga memberikan komentar yaitu: bingung ketika mengakses *website* zenius.net dan sulit dipahami, diperlukan adanya panduan atau informasi cara pengisian atau menjawab soal.

Responden 3 memberikan skala 1 pada pernyataan pertama; skala 0 pada pernyataan kedua; skala 0 pada pernyataan ketiga; skala 1 pada pernyataan keempat; skala 0 pada pernyataan kelima; skala 0 pada pernyataan keenam; skala 2 pada pernyataan ketujuh; skala 2 pada pernyataan kedelapan; skala 1 pada pernyataan kesembilan; skala 2 pada pernyataan kesepuluh; skala 1 pada pernyataan kesebelas dan skala 3 pada pernyataan kedua belas. Responden 3 juga memberikan komentar yaitu: tetap mempertahankan dan menampilkan testimony dan cerita perjuangan dari para pengguna karena akan sangat memotivasi pengguna.

Responden 4 memberikan skala 2 pada pernyataan pertama; skala 2 pada pernyataan kedua; skala 0 pada pernyataan ketiga; skala 2 pada pernyataan keempat; skala 1 pada pernyataan kelima; skala 0 pada pernyataan keenam; skala 3 pada pernyataan ketujuh; skala 2 pada pernyataan kedelapan; skala -1 pada pernyataan kesembilan; skala 0 pada pernyataan kesepuluh; skala 1 pada pernyataan kesebelas dan skala 1 pada pernyataan kedua belas. Responden 4 juga memberikan komentar yaitu: LMS sedikit sulit digunakan terutama pada kolom *search* dikarenakan pencarian berdasarkan kode dan LMS lebih baik menyediakan kolom *search* yang berdasarkan kata dan kode soal sehingga lebih mempermudah pengguna.

Responden 5 memberikan skala 1 pada pernyataan pertama; skala 1 pada pernyataan kedua; skala 2 pada pernyataan ketiga; skala 2 pada pernyataan keempat; skala 1 pada pernyataan kelima; skala 0 pada pernyataan keenam; skala 2 pada pernyataan ketujuh; skala 2 pada pernyataan kedelapan; skala 1 pada pernyataan kesembilan; skala 0 pada pernyataan kesepuluh; skala 3 pada pernyataan kesebelas dan skala 3 pada pernyataan kedua belas. Responden 5 juga memberikan komentar yaitu: *website* zenius.net tetap mempertahankan cara dengan berinovasi yaitu menyesuaikan materi dengan kurikulum.

Responden 6 memberikan skala 1 pada pernyataan pertama; skala 0 pada pernyataan kedua; skala 0 pada pernyataan ketiga; skala 2 pada pernyataan keempat; skala 2 pada pernyataan kelima; skala 2 pada pernyataan keenam; skala 1 pada pernyataan ketujuh; skala 0 pada pernyataan kedelapan; skala 0 pada pernyataan kesembilan; skala -1 pada pernyataan kesepuluh; skala 0 pada



pernyataan kesebelas dan skala 2 pada pernyataan kedua belas. Responden 6 juga memberikan komentar yaitu: pada LMS kurang instruksi sehingga pengguna baru agak mengalami kesulitan untuk menggunakannya dan instruksi diperjelas lagi sehingga lebih mudah digunakan.

Responden 7 memberikan skala 1 pada pernyataan pertama; skala 0 pada pernyataan kedua; skala 0 pada pernyataan ketiga; skala 1 pada pernyataan keempat; skala -1 pada pernyataan kelima; skala -1 pada pernyataan keenam; skala 2 pada pernyataan ketujuh; skala 2 pada pernyataan kedelapan; skala -1 pada pernyataan kesembilan; skala -1 pada pernyataan kesepuluh; skala 2 pada pernyataan kesebelas dan skala 1 pada pernyataan kedua belas. Responden 7 juga memberikan komentar yaitu: secara keseluruhan zenius.net sudah bagus dan memotivasi akan tetapi ketika mengakses soal/video tidak ada perbedaan antara warna teks/link yang diakses atau belum diakses sehingga menyulitkan ketika keluar dari suatu halaman serta kurangnya panduan khusus dalam latihan soal. *Website* zenius.net tetap mempertahankan konsep video dari materi pembahasan.

Responden 8 memberikan skala 1 pada pernyataan pertama; skala 1 pada pernyataan kedua; skala 0 pada pernyataan ketiga; skala 2 pada pernyataan keempat; skala 1 pada pernyataan kelima; skala 1 pada pernyataan keenam; skala 1 pada pernyataan ketujuh; skala 1 pada pernyataan kedelapan; skala 1 pada pernyataan kesembilan; skala 2 pada pernyataan kesepuluh; skala 1 pada pernyataan kesebelas dan skala 0 pada pernyataan kedua belas. Responden 8 juga memberikan komentar yaitu: *website* zenius.net seharusnya memberikan instruksi yang jelas bagi pengguna baru dan dibuat semenarik mungkin dan menyediakan skor disetiap pengerjaan soal.

Responden 9 memberikan skala 3 pada pernyataan pertama; skala 3 pada pernyataan kedua; skala 1 pada pernyataan ketiga; skala 3 pada pernyataan keempat; skala 3 pada pernyataan kelima; skala 1 pada pernyataan keenam; skala 2 pada pernyataan ketujuh; skala 2 pada pernyataan kedelapan; skala 3 pada pernyataan kesembilan; skala 2 pada pernyataan kesepuluh; skala 3 pada pernyataan kesebelas dan skala 2 pada pernyataan kedua belas. Responden 9 juga memberikan komentar yaitu: secara keseluruhan zeniu.net sudah sangat bagus sebagai salah satu alternative untuk membantu proses belajar. Secara tampilan dan alur juga menarik dan mudah dipelajari. Kekurangan dari zenius adalah sistem pembelajaran terasa satu arah sehingga tidak benar-benar ada interaksi didalamnya namun hal tersebut dapat dipahami karena zenius.net sebagai sumber alternatif atau tambahan bagi pengguna untuk belajar. Oleh sebab itu saya mengusulkan terdapat fitur FAQ sehingga dapat membantu pengguna yang masih bertanya-tanya mengenai soal/materi yang berkaitan.

Responden 10 memberikan skala 1 pada pernyataan pertama; skala 0 pada pernyataan kedua; skala 2 pada pernyataan ketiga; skala 3 pada pernyataan keempat; skala 2 pada pernyataan kelima; skala 2 pada pernyataan keenam; skala 3 pada pernyataan ketujuh; skala 2 pada pernyataan kedelapan; skala 1 pada pernyataan kesembilan; skala 0 pada pernyataan kesepuluh; skala 2 pada



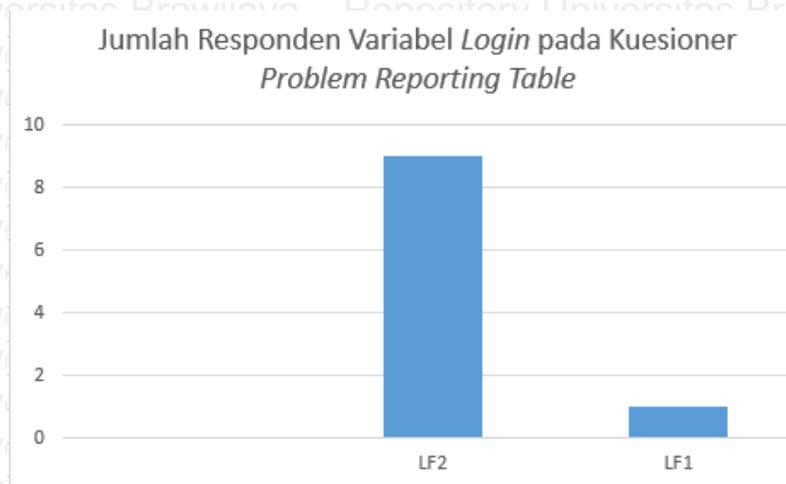
pernyataan kesebelas dan skala 3 pada pernyataan kedua belas. Responden 10 juga memberikan komentar yaitu: kurangnya instruksi saat pengerjaan soal dan pemutaran video pembahasan, zenius.net lebih mempermudah jika membedakan mata pelajaran sesuai dengan tingkatan.



BAB 5 ANALISIS DATA

5.1 Analisis Tabel Pelaporan Masalah

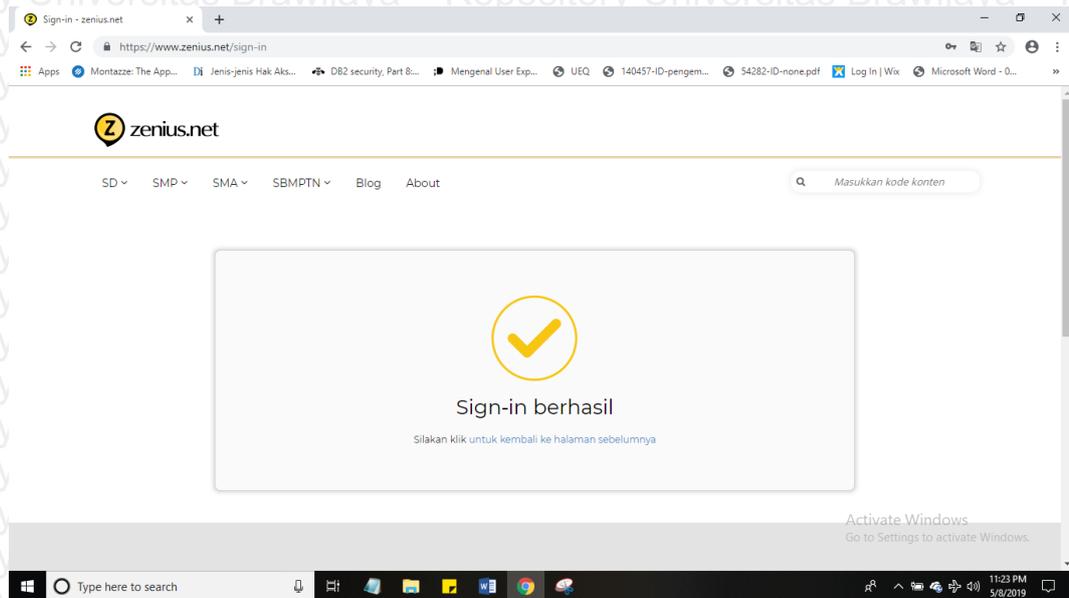
Pada hasil pengumpulan data dari Kuesioner Pelaporan Masalah yang terdapat pada TUXEL 2.0 maka ditemukan beberapa permasalahan. Yaitu *item* yang terdapat pada keempat bagian dari dimensi TUXEL 2.0; *Login*, *General Interface*, *Assignments* dan *Assessments*.



Gambar 5.1 Jumlah Responden pada variabel *Login*

Pada masing-masing *item* yang terdapat pada Gambar 5.1 menunjukkan bahwa terdapat beberapa permasalahan yang dinilai oleh responden yang menggunakan *website* zenius.net yaitu pada bagian *Login*; sebanyak sembilan responden memilih *item* LF2 yang terdapat pada bagian *sign up* dimana LMS tidak memberitahu kolom mana yang wajib diisi, misalnya dengan tanda (*) yang dapat dilihat pada Gambar 5.2 Satu responden memilih *Item* LF1 yang terdapat pada bagian *login* dimana LMS tidak menyediakan umpan balik ketika melakukan suatu tindakan yaitu responden menilai tidak ada pemberitahuan *error* atau berhasil pada saat masuk namun pada saat *sign up* ditampilkan pemberitahuan *error* atau berhasil pada saat masuk. yang dapat dilihat pada Gambar 5.3

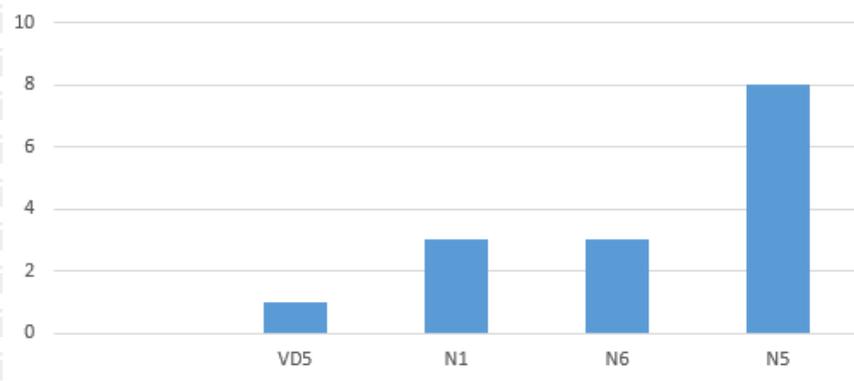
Gambar 5.2 Tampilan halaman yang tidak memberitahukan kolom yang wajib diisi



Gambar 5.3 Pemberitahuan saat berhasil sign-in

Dari kedua *item* yang terdapat di variabel *login*, *item* LF2 merupakan *item* yang paling banyak dipilih oleh responden pada *Problem Reporting Table*. Kedua *item* yang terdapat pada variabel *login* tersebut hendaknya menunjukkan pesan dengan tepat dan menggunakan bahasa yang sederhana agar memberikan solusi (Nielsen, 1990).

Jumlah Responden Variabel *General Interface* pada Kuesioner *Problem Reporting Table*

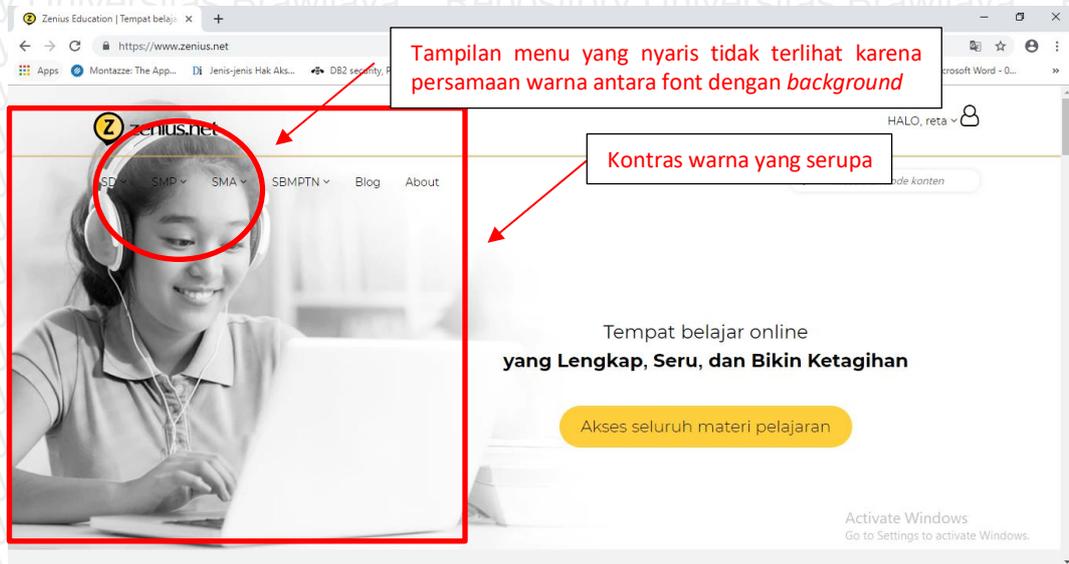


Gambar 5.4 Jumlah Responden pada variabel *General Interface*

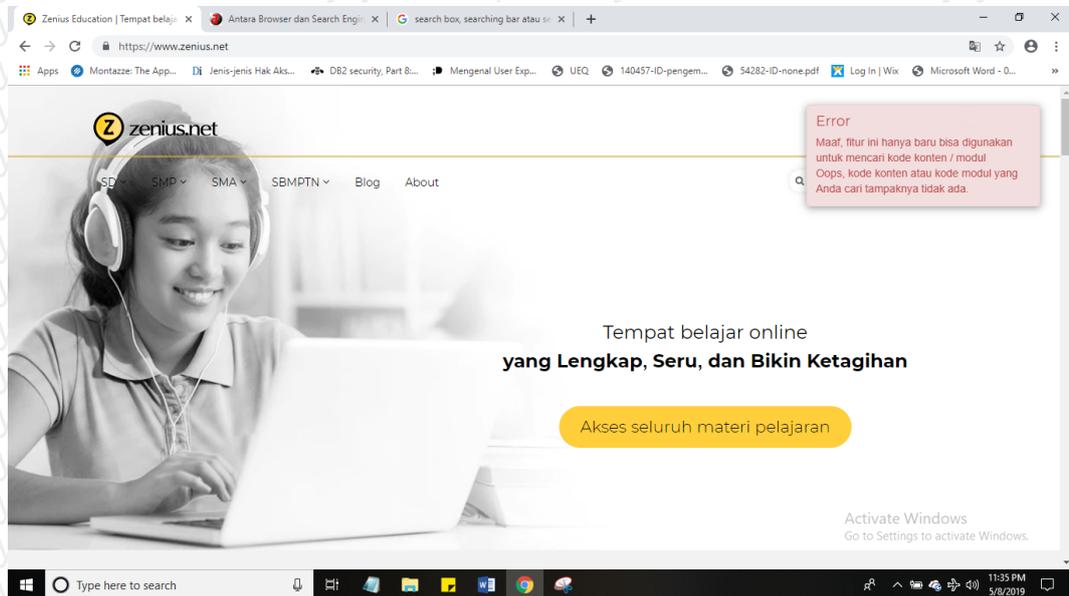
Pada masing-masing *item* pada Gambar 5.4 bagian *General Interface* terdapat empat *item* yang dinilai oleh responden yaitu sebanyak satu responden memilih *item* VD5 yang terdapat pada halaman *home* dimana kontras warna pada beberapa bagian yaitu menu dan *background* memiliki warna yang serupa yang dapat dilihat pada Gambar 5.5, sebanyak tiga responden memilih *item* N1 yaitu navigasi pada *website* hampir tidak terlihat, sebanyak tiga responden memilih *item* N6 dimana terdapat halaman yang tidak menyediakan mesin pencari untuk menemukan informasi yang lebih cepat, karena pada *website search box* (mesin pencari) hanya menggunakan kode konten saja dan ketika dicoba untuk



menggunakan keyword tidak dapat menemukan hasil yang dicari yang dapat dilihat pada Gambar 5.6, dan sebanyak delapan responden memilih *item* N5 yaitu tidak adanya perbedaan warna pada *link*, video atau materi yang telah diakses atau belum diakses. Dari keempat *item* yang terdapat di variabel *General Interface*, *item* N5 merupakan *item* yang paling banyak dipilih oleh responden pada *Problem Reporting Table*.



Gambar 5.5 Tampilan Home dengan kontras warna pada background dan menu yang memiliki tone yang sama



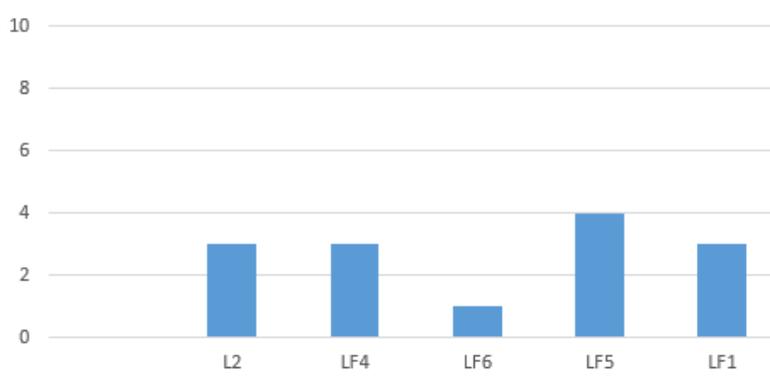
Gambar 5.6 Tampilan ketika menggunakan search box tanpa menggunakan kode konten

Pada variabel *General Interface* agar tercipta penilaian yang baik diperlukan adanya perbaikan dalam beberapa *item*. Kombinasi warna antara *background* dengan menu pada halaman utama seharusnya menggunakan *tone* warna yang tidak serupa agar menu yang ditampilkan dapat dilihat secara jelas. Mesin pencari



seharusnya menggunakan kata kunci agar ketika pengguna mencari materi atau sesuatu hal, dapat langsung menemukan jawaban. Penanda *link* atau materi seharusnya dapat dibedakan dengan tujuan pengguna dapat mengetahui progressnya atau aktivitas yang telah diakses. Pada *item* yang terdapat di variabel *General Interface* khususnya pada *item* N5 sistem harus selalu memberi informasi kepada pengguna tentang aktivitas yang diakses ketika menjalankan sistem. Pada *item* N6 sesuai dengan prinsip keenam Nielsen *Recognition rather than recall* yaitu sistem harus memberikan pilihan, objek atau tindakan dimana *user* tidak membutuhkan *effort* yang lebih dan lebih membantu pengguna dalam mencari sesuatu di sistem.

Jumlah Responden Variabel *Assignments* pada Kuesioner *Problem Reporting Table*



Gambar 5.7 Jumlah Responden pada variabel *Assignments*

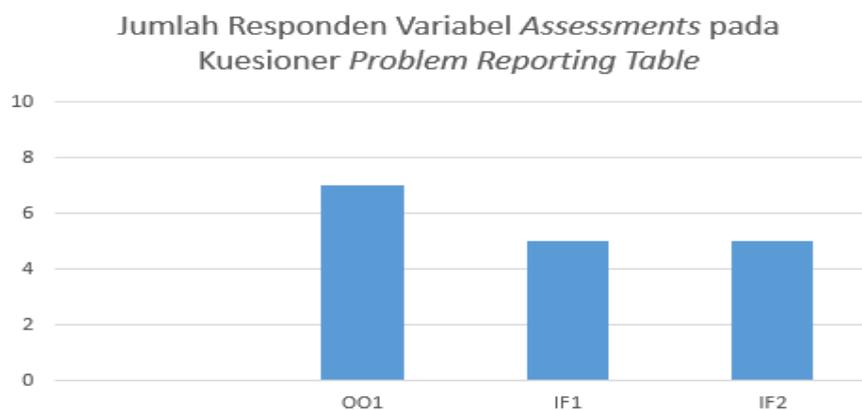
Pada masing-masing *item* pada Gambar 5.7 bagian *Assignments* terdapat lima *item* yang dinilai oleh responden yaitu sebanyak tiga responden memilih *item* L2 yang berada pada halaman tugas dimana kurangnya instruksi atau instruksi tidak jelas dan kurang obyektif pada pada materi atau latihan soal yang dapat dilihat pada Gambar 5.8. Sebanyak tiga responden memilih *item* LF4 yang berada pada halaman tugas dimana tidak adanya informasi mengenai cara pengisian jawaban dengan benar; apakah diisi secara manual, dengan menandai *item* dan sebagainya yang dapat dilihat Gambar 5.8. Sebanyak satu responden memilih *item* LF6 pada materi video dimana LMS tidak menunjukkan perkembangan suatu tindakan saat persentasi loading pemutaran video. Sebanyak empat responden memilih *item* LF5 yang berada pada halaman tugas dimana LMS tidak *request* konfirmasi saat melakukan tindakan penting sebagai contoh saat akan keluar dari pemutaran video. Sebanyak tiga responden memilih *item* LF1 yang berada pada halaman tugas yaitu LMS tidak memberikan umpan balik saat melakukan tindakan sebagai contoh saat akan keluar dari pemutaran video tidak adanya *feedback* berupa notifikasi jika pengguna telah keluar dari halaman tersebut.



The screenshot shows a web interface for a question bank. At the top, there are navigation menus for 'SD', 'SMP', 'SMA', 'SBMPTN', 'Blog', and 'About'. A search bar contains the text 'Masukkan kode konten'. Below this, the page title is 'Soal UN SMK TKP 2015 - Bahasa Indonesia' with a sub-header 'Kode Konten: 4857'. The main content area is divided into two parts: a 'Daftar Soal' (Question List) on the right and a 'Detail Soal' (Question Detail) on the left. The 'Daftar Soal' shows a list of questions numbered 01 to 06, with question 01 selected. The 'Detail Soal' shows the text of question 01, which asks to identify the main idea of a paragraph about a bank's role in society. The question text is: 'Bacalah penggalan teks berikut dengan seksama! Menghimpun dana dari masyarakat dan menyalurkan kembali menjadi kredit merupakan tugas pokok bank. Hal ini menjadikan lembaga keuangan ini memiliki hubungan yang dekat dengan masyarakat. Sudah sepatutnya kalau bank memberikan kontribusi positif kepada nasabah antara lain dengan kemudahan, kenyamanan, dan rasa aman, selain itu, bank dituntut pula memberikan nilai tambah kepada nasabah. Nilai tambah ini misalnya dengan memberikan suku bunga kompetitif dan program berhadiah. Ide pokok paragraf tersebut adalah ...'. Below the text are two options: '(A) tugas pokok bank' and '(B) bank dekat dengan masyarakat'.

Gambar 5.8 Tampilan halaman daftar soal

Dari kelima *item* yang terdapat di variabel *Assignments*, *item* LF5 merupakan *item* yang paling banyak dipilih oleh responden pada *Problem Reporting Table*. Dari permasalahan yang didapat seharusnya *website* memberikan instruksi yang objektif pada materi atau latihan soal agar pengguna tidak merasa kebingungan saat mengakses maupun menjawab soal dan memberikan konfirmasi saat akan melakukan suatu tindakan. Pada variabel *assignments* sebuah sistem harus memberikan pilihan kepada pengguna berupa *feedback* ketika pengguna ingin melakukan suatu tindakan agar sesuai dengan prinsip Nielsen yang ketiga yaitu *user control and freedom* dimana pengguna dapat mengontrol secara penuh aktivitas yang dilakukan. Karena *feedback* dapat memacu motivasi pembelajar dengan penguatan positif yang diberi apabila pembelajar memberikan jawaban karena jika pembelajar tidak mengetahui hasil belajarnya maka hal tersebut mengakibatkan penurunan motivasi belajar dan prestasi belajar (Munir,2009). Contoh dari *feedback* yaitu berupa *feedback* yang edukatif yang memiliki arti *feedback* yang mampu memberikan informasi dalam bentuk alasan “kenapa” pembelajar mampu menjawab dengan benar atau salah. *Feedback* sebaiknya memberikan penjelasan yang baik, dan tidak berasumsi bahwa jawaban yang benar adalah hasil dari proses intelektual yang disengaja.



Gambar 5.9 Jumlah Responden pada variabel *Assessments*



Pada masing-masing *item* pada Gambar 5.9 bagian *Assesments* terdapat tiga *item* yang dinilai oleh responden yaitu sebanyak tujuh responden memilih *item* OO1 yang berada pada halaman tugas dimana LMS tidak memberikan skor saat pengguna melakukan aktivitas untuk melacak kinerja, contohnya pada saat mengisi jawaban tidak terdapat skor yang dihasilkan, hal tersebut dikarenakan pada *website* zenius.net tidak adanya akses yang mengizinkan pengisian jawaban berupa tanda pengisian karena pengisian jawaban pun dilakukan secara manual. Lima responden memilih *item* IF1 yang berada pada halaman tugas yaitu LMS tidak memberikan *feedback* langsung, kapan pun dimungkinkan; apakah benar atau salahnya ketika pengguna menjawab suatu soal, hal tersebut dikarenakan *website* zenius.net tidak adanya akses yang berhubungan langsung dengan penilaian. Lima responden memilih *item* IF2 yang berada pada halaman tugas yaitu *feedback* yang diberikan oleh LMS selama kegiatan tidak relevan/sesuai dengan masalah atau pertanyaan yang dijawab sebagai contoh LMS tidak memberikan informasi tambahan mengenai suatu soal ketika pengguna menjawab soal salah. Untuk bagian *assesments* dengan ketiga *item* OO1,IF1 dan IF2 saling berhubungan dikarenakan ketiga *item* tersebut tidak terdapat akses yang disediakan oleh *website* zenius.net dan penilaiannya pun dilakukan secara manual sama seperti pengisian jawaban. Penilaiannya pun didapatkan dari pembahasan soal latihan dengan pemutaran video yang disediakan oleh *website* zenius.net.

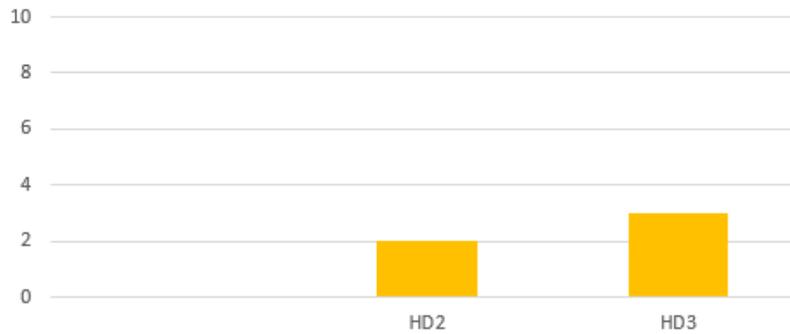
Dari ketiga *item* yang terdapat di variabel *Assesments*, *item* OO1 merupakan *item* yang paling banyak dipilih oleh responden pada *Problem Reporting Table*. Pada variabel *Assesments*, penggunaan *feedback* diperlukan pada *website* ini agar siswa dapat mengetahui jawabannya secara langsung karena *feedback* berfungsi sebagai alat untuk mengetahui keberhasilan pembelajaran menurut Munir (2009). *Feedback* dapat memacu motivasi pembelajar dengan penguatan positif yang diberi apabila pembelajar memberikan jawaban karena jika pembelajar tidak mengetahui hasil belajarnya maka hal tersebut mengakibatkan penurunan motivasi belajar dan prestasi belajar (Munir,2009). Contoh dari *feedback* yaitu berupa *feedback* yang edukatif yang memiliki arti *feedback* yang mampu memberikan informasi dalam bentuk alasan “kenapa” pembelajar mampu menjawab dengan benar atau salah. *Feedback* sebaiknya memberikan penjelasan yang baik, dan tidak berasumsi bahwa jawaban yang benar adalah hasil dari proses intelektual yang disengaja.

5.2 Analisis Tabel Evaluasi LMS secara umum

Pada hasil pengumpulan data dari kuesioner evaluasi LMS secara umum ditemukan beberapa *item* yang memang sama sekali tidak ada di *website* zenius.net. Dimana pada kuesioner evaluasi secara umum terdapat beberapa bagian yang menyangkut penilaian *website* secara umum yaitu *Help and Documentation*, *LMS Learnability*, *Learning Through the LMS* dan *LMS Flexibility*.



Jumlah Responden Variabel *Help and Documentation* pada Kuesioner *General LMS Evaluation*



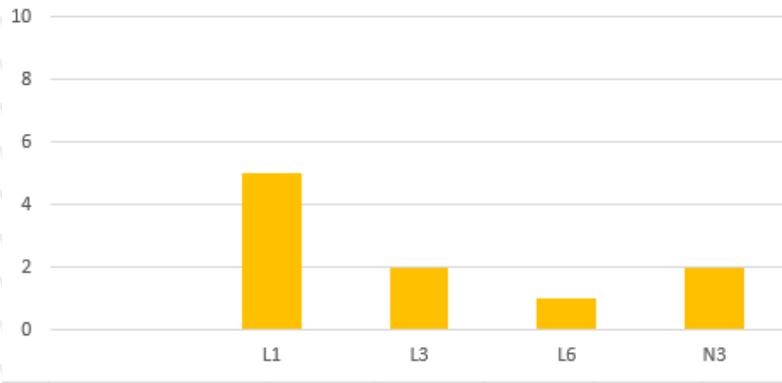
Gambar 5.10 Jumlah Responden pada variabel *Help and Documentation*

Pada Gambar 5.10 variabel *Help and Documentation*, menurut responden masalah yang ditemukan sebanyak dua *item* yaitu HD2 dan HD3. Sebanyak dua responden memilih *item* HD2 dan tiga responden memilih *item* HD3 yaitu pengguna tidak menemukan apa yang dibutuhkan secara mudah di bantuan manual maupun online yaitu pada saat mencari pertanyaan mengenai instruksi pengisian jawaban, kotak pencarian tidak menampilkan jawaban pencarian melainkan hanya berlaku untuk konten modul dan video saja. Beberapa responden lainnya menilai bahwa tidak ada detail permasalahan yang terdapat pada bantuan dan dokumentasi dimana responden menilai *website* zenius.net sudah memberikan bantuan secara jelas dan lugas dan menyediakan bantuan berupa *call center* jika responden memerlukannya.

Dari kedua *item* yang terdapat di variabel *Help and Documentation*, *item* HD3 merupakan *item* yang paling banyak dipilih oleh responden pada *General LMS Evaluation*. Pada variabel *Help and Documentation* memiliki persamaan dengan variabel *General Interface* dimana responden menilai membutuhkan mesin pencari. Pada variabel *Help and Documentation* setiap informasi harus mudah dicari dan menyediakan informasi yang memudahkan pengguna dalam menentukan langkah-langkah tanpa harus membutuhkan *effort* yang lebih dimana hal tersebut sesuai dengan prinsip Nielsen (1990) yang kesepuluh yaitu *Help and Documentation*.



Jumlah Responden Variabel *LMS Learnability*
pada Kuesioner *General LMS Evaluation*



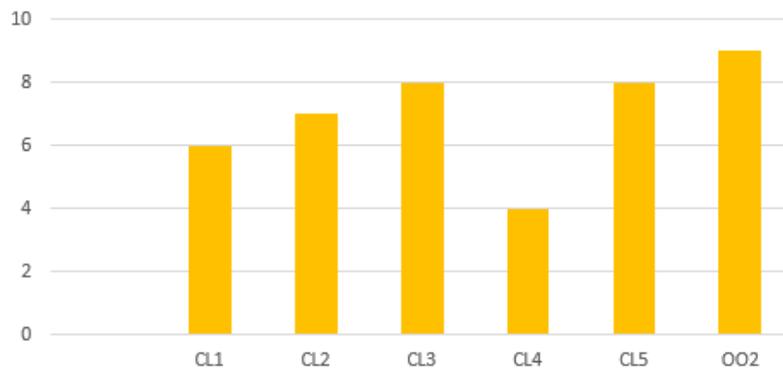
Gambar 5.11 Jumlah Responden pada variabel *LMS Learnability*

Pada Pada Gambar 5.11 variabel *LMS Learnability*, menurut responden masalah yang ditemukan sebanyak empat *item* yaitu L1, L3, L6 dan N3. Sebanyak lima responden memilih ID *item* L1 yaitu LMS tidak intuitif sehingga pengguna merasa kesulitan melakukan aktivitas/tugas karena tidak ada instruksi atau panduan yang detail mengenai cara menjawab soal. Dua responden memilih *item* L3 yaitu pengguna tidak dapat menyelesaikan suatu aktivitas/tugas tanpa didampingi atau dibantu oleh orang lain karena responden merasa kesulitan menggunakannya jika tidak dengan panduan di awal. Satu responden memilih *item* L6 yaitu satu reponden menilai tidak akan tahu bagaimana menggunakan LMS kembali setelah lama tidak menggunakan *website* tersebut dan responden dapat mempelajari kemudahan menggunakan LMS jika dicoba berulang kali. Dua responden memilih *item* N3 yaitu pengguna kesulitan menggunakan LMS untuk mengakses apapun/kemanapun. Responden menambahkan komentar lainnya yaitu *searching box* harus diisi oleh kode soal, namun tidak ada keterangan bahwa kolom tersebut harus diisi kode soal, hal tersebut sedikit membingungkan bagi pengguna. Beberapa responden lainnya yang merasa tidak kesulitan saat melakukan tugas.

Dari keempat *item* yang terdapat di variabel *LMS Learnability*, *item* L1 merupakan *item* yang paling banyak dipilih oleh responden pada *General LMS Evaluation*. Pada variabel *LMS Learnability* memiliki persamaan dengan variabel *General Interface* pada subbab 5.1 dimana kejadian tersebut berulang yaitu kurangnya instruksi pada *website* sehingga menurut Munir (2009) *e-learning* harus memberikan bantuan dan kemudahan bagi pengguna. Hal tersebut berlaku dalam mengerjakan tugas atau latihan soal dengan adanya instruksi yang jelas berkaitan dengan kemudahan *platform* memungkinkan pengguna untuk memperoleh tindakan penting dalam menyelesaikan suatu tugas (Nokelainen, 2006). Karena menurut Lanzilotti et al. (2006) jika *platform* tidak memberikan *usability* yang baik, pelajar akan menghabiskan lebih banyak waktu untuk mencoba mempelajari cara menggunakannya daripada mempelajari konten pendidikan.



Jumlah Responden *Learning Through the LMS*
pada Kuesioner *General LMS Evaluation*



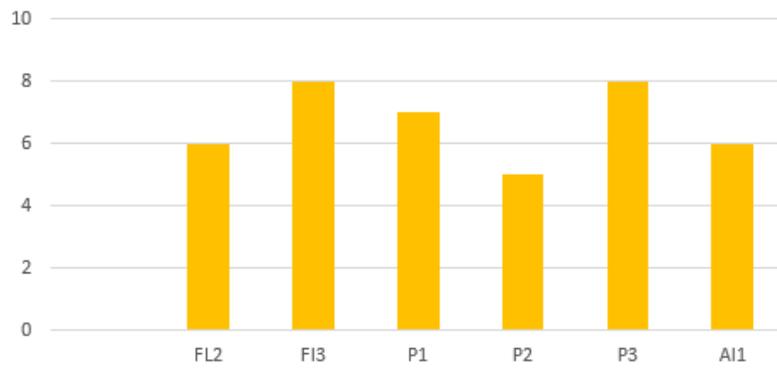
Gambar 5.12 Jumlah Responden pada variabel *Learning Through the LMS*

Pada Pada Gambar 5.12 variabel *Learning Through the LMS*, menurut responden masalah yang ditemukan sebanyak enam *item* yaitu pada *item* CL1, CL2, CL3, CL4, CL5 dan OO2. Sebanyak enam responden memilih *item* CL1 yaitu LMS tidak memberi pengguna akses untuk kegiatan kelompok (forum diskusi, kolaborasi wiki, dll). Tujuh responden memilih *item* CL2 yaitu LMS tidak mengizinkan pengguna untuk terhubung dan berkomunikasi dengan rekan/atau guru lain dengan mudah. Delapan responden memilih *item* CL3 yaitu LMS tidak mengizinkan pengguna untuk melihat *history* yang dilakukan rekan lain, seperti konten yang banyak dibaca, tugas yang paling populer, dll. Empat responden memilih *item* CL4 yaitu LMS tidak mengizinkan pengguna untuk berbagi file, foto, video dan materi pendidikan namun *website* zenius.net memberi akses untuk *download* latihan soal. Delapan responden memilih *item* CL5 yaitu LMS tidak memberi akses untuk memberikan keluhan dan menjawab pertanyaan dari pengguna lain. Sembilan responden memilih *item* OO2 yaitu LMS tidak mengizinkan saya untuk melihat kemajuan pengguna dalam pembelajaran. (Periksa apakah ada halaman yang menunjukkan hal tersebut, misalnya nilai, jumlah tugas dan topik yang sudah diselesaikan, dll). Semua bagian pembelajaran menggunakan LMS yang memiliki enam ID *item* yaitu CL1, CL2, CL3, CL4, CL5 dan OO2 tidak terdapat pada *website* zenius.net.

Dari keenam *item* yang terdapat di variabel *Learning Through the LMS*, *item* OO2 merupakan *item* yang paling banyak dipilih oleh responden pada *General LMS Evaluation*. Pada variabel *Learning Through the LMS*, pelajar berpindah dari perspektif untuk mendapatkan pengetahuan kepada perspektif untuk berpartisipasi atau bekerjasama dibandingkan dengan memperoleh pengetahuan dengan cara mereka sendiri, mereka membangunnya dengan praktik dari diskusi antar anggota. Dengan cara ini, penting bahwa *platform* menyediakan alat yang memungkinkan komunikasi dan interaksi antara peserta didik dan guru untuk membangun pengetahuan secara kolaboratif (Nokelainen, 2006). Contohnya seperti dapat bergabung kedalam suatu forum atau kelas. *Feedback* juga dibutuhkan didalamnya sebab *feedback* itulah yang akan membentuk hubungan dua jalur di antara pengajar dan pembelajar.



Jumlah Responden Variabel *LMS Flexibility* pada
Kuesioner *General LMS Evaluation*



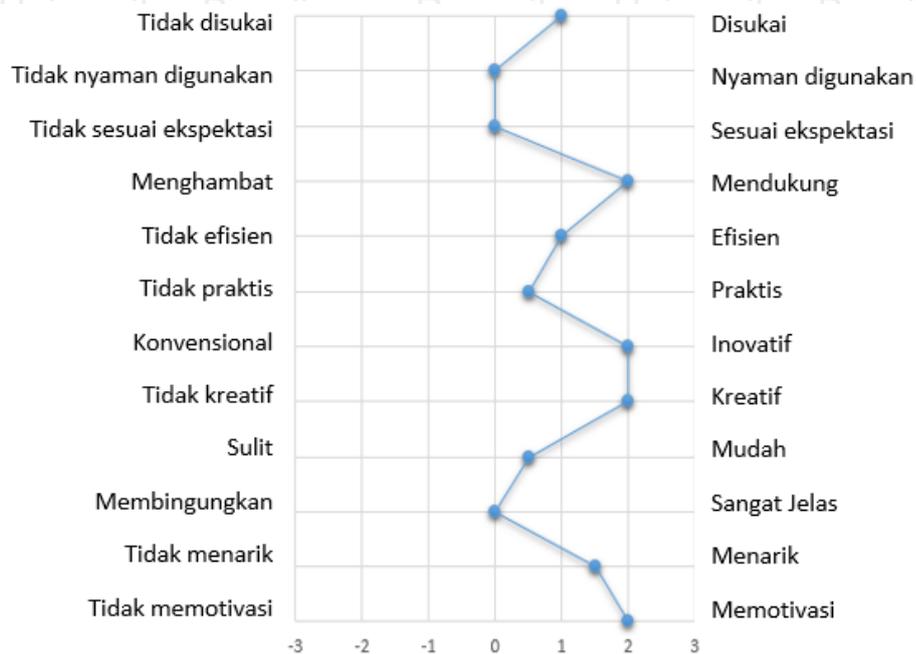
Gambar 5.13 Jumlah Responden pada variabel *LMS Flexibility*

Pada Pada Gambar 5.13 variabel *LSM Flexibility*, menurut responden masalah yang ditemukan sebanyak enam *item* yaitu pada *item* FL2, FI3, P1, P2, P3 dan AI1. Sebanyak enam responden memilih *item* FL2 dimana pengguna tidak dapat mengkonsultasikan materi pembelajaran sebelumnya, dan akses tersebut hanya berlaku jika telah menjadi *member* dari *website* zenius.net. Delapan responden memilih *item* FI3 yaitu LMS tidak memberikan peluang bagi pengguna untuk mencari *feedback* tambahan dengan guru ketika pengguna memiliki pertanyaan tentang konten, aktivitas atau masalah lainnya. Tujuh responden memilih *item* P1 yaitu LMS tidak mengizinkan pengguna untuk mengubah *interface*, misalnya menambah/menghapus elemen dan mengganti posisi mereka. Lima responden memilih *item* P2 yaitu LMS tidak memberikan tombol pintas untuk meningkatkan produktivitas pengguna. Delapan responden memilih *item* P3 yaitu LMS tidak memberikan pilihan Bahasa yang digunakan, hal tersebut dikarenakan target dari *website* zenius.net adalah pelajar di Indonesia. Enam responden memilih *item* AI1 yaitu LMS tidak mengizinkan pengguna menilai sendiri hasil pembelajaran. Responden menambahkan komentar yaitu tidak ada fitur pertanyaan langsung, namun hal tersebut tidak begitu penting juga karena tambahan bisa didapatkan melalui orang lain atau internet.

Dari keenam *item* yang terdapat di variabel *LMS Flexibility*, *item* FI3 dan P3 merupakan *item* yang paling banyak dipilih oleh responden pada *General LMS Evaluation*. Pada *LMS Flexibility* memiliki kesamaan pada variabel *Assessment* karena membutuhkan *feedback* untuk melihat kemajuan pada pengguna untuk mendukung peningkatan pada pembelajarannya ketika melakukan suatu latihan soal, dsb. Semakin banyak umpan balik disediakan, semakin banyak kreativitas pembelajar diperlukan (Munir,2009). Dengan cara ini, penting bahwa *platform* menyediakan fitur yang memungkinkan komunikasi dan interaksi antara peserta didik dan guru untuk membangun pengetahuan secara kolaboratif (Nokelainen, 2006).



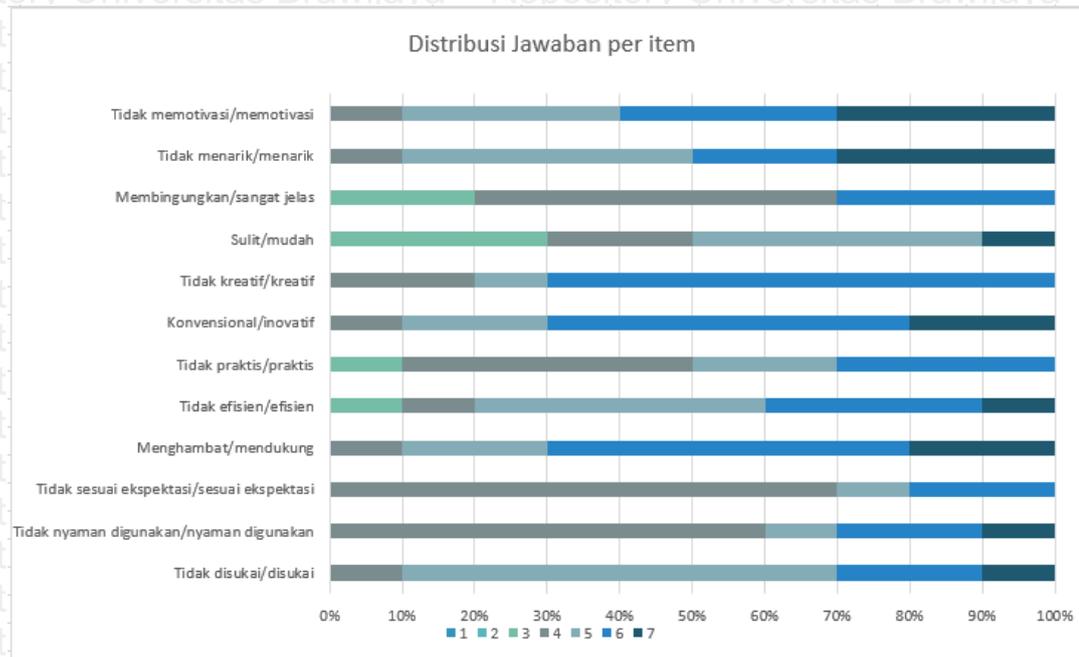
5.3 Analisis Hasil Evaluasi Pengalaman Pengguna pada Website Zenius.net



Gambar 5.14 Hasil Median Evaluasi Pengalaman Pengguna website zenius.net

Pada Gambar 5.14 diperoleh hasil median dari kuesioner evaluasi pengalaman pengguna terhadap *website* zenius.net yang diperoleh dari Tabel 4.2 pada subbab 4.4. Pada kategori pertama tidak disukai-disukai memiliki median 1, pada kategori kedua tidak nyaman digunakan-nyaman digunakan memiliki median 0, pada kategori ketiga tidak sesuai ekspektasi-sesuai ekspektasi memiliki median 0, pada kategori keempat menghambat-mendukung memiliki median 2, pada kategori keempat tidak efisien-efisien memiliki median 1, pada kategori kelima tidak praktis-praktis memiliki median 0,5, pada kategori keenam konvensional-inovatif memiliki median 2, pada kategori ketujuh tidak kreatif-kreatif memiliki median 2, pada kategori kedelapan sulit-mudah memiliki median 0,5, pada kategori kesembilan membingungkan-sangat jelas memiliki median 0, pada kategori kesebelas tidak menarik-menarik memiliki median 1,5 dan pada kategori kedua belas tidak memotivasi-memotivasi memiliki median 2. Sehubungan dengan persepsi peserta mengenai UX dari LMS, pendapat responden berupa komentar terkait LMS yang menggunakan kuesioner pertama dan kedua dianalisis dengan bagian UX dari TUXEL. Hasilnya yaitu mengindikasi kode yaitu (1) Mbingungkan, (2) Tidak sesuai harapan, (3) Kreatif, (4) Memotivasi. Dengan nilai median yang diperoleh adalah 0,00 untuk *item* membingungkan dan tidak sesuai harapan, 2,00 untuk *item* kreatif dan memotivasi.

Masing-masing *item* yang ada di kuesioner Evaluasi Pengalaman Pengguna memiliki *range* jawaban yang bervariasi. Grafik distribusi jawaban per *item* merupakan variasi jawaban pada skala yang terdapat di kuesioner dari sepuluh responden yang disajikan pada Gambar 5.15.



Gambar 5.15 Distribusi Jawaban per *item* pada kuesioner Evaluasi Pengalaman Pengguna

Pada Gambar 5.15 merupakan distribusi jawaban pada masing-masing *item* yang ada pada kuesioner Evaluasi Pengalaman Pengguna. Pada *item* pertama terdapat empat variasi jawaban yang diperoleh dan yang paling mendominasi adalah pada skala satu, dua dan tiga. Pada *item* kedua terdapat empat variasi jawaban yang diperoleh dan yang paling mendominasi adalah pada skala satu. Pada *item* ketiga terdapat tiga variasi jawaban yang diperoleh dan yang paling mendominasi adalah pada skala 0 (nol) yaitu netral. Pada *item* keempat terdapat empat variasi jawaban yang diperoleh dan yang paling mendominasi adalah pada skala satu. Pada *item* kelima terdapat tiga variasi jawaban yang diperoleh dan yang paling mendominasi adalah pada skala dua. Pada *item* keenam terdapat empat variasi jawaban yang diperoleh dan yang paling mendominasi adalah pada skala 2. Pada *item* ketujuh terdapat empat variasi jawaban yang diperoleh dan yang paling mendominasi adalah pada skala 0 (nol) yaitu netral. Pada *item* kedelapan terdapat lima variasi jawaban yang diperoleh dan yang paling mendominasi adalah pada skala satu. Pada *item* kesembilan terdapat empat variasi jawaban yang diperoleh dan yang paling mendominasi adalah pada skala dua. Pada *item* kesepuluh terdapat tiga variasi jawaban yang diperoleh dan yang paling mendominasi adalah pada skala 0 (nol) yaitu netral. Pada *item* kesebelas terdapat empat variasi jawaban yang diperoleh dan yang paling mendominasi adalah pada skala 0 (nol) yaitu netral. Pada *item* kedua belas terdapat empat variasi jawaban yang diperoleh dan yang paling mendominasi adalah pada skala satu.

Pada analisis hasil evaluasi pengguna, setelah didapatkan nilai hasil yang telah dikonversikan pada subbab 4.4 maka selanjutnya dilakukan perhitungan untuk mendapatkan *mean* dan standar deviasi dari masing-masing *item*. Hasil



perhitungan *mean* dan standar deviasi pada *website* zenius.net dapat dilihat pada Gambar 5.16.

Item	Mean	St.Dev	Left	Right	Scale
1	1.3	0.8	Tidak disukai	Disukai	Attractiveness
2	0.7	1.1	Tidak nyaman digunakan	Nyaman digunakan	Attractiveness
3	0.5	0.8	Tidak sesuai ekspektasi	Sesuai ekspektasi	Dependability
4	1.8	0.9	Menghambat	Mendukung	Dependability
5	1.2	1.1	Tidak efisien	Efisien	Efficiency
6	0.7	1.1	Tidak praktis	Praktis	Efficiency
7	1.8	0.9	Konvensional	Inovatif	Novelty
8	1.5	0.8	Tidak kreatif	Kreatif	Novelty
9	0.4	1.3	Sulit	Mudah	Perspicuity
10	0.4	1.2	Membingungkan	Sangat Jelas	Perspicuity
11	1.6	1.0	Tidak menarik	Menarik	Stimulation
12	1.8	1.0	Tidak memotivasi	Memotivasi	Stimulation

Gambar 5.16 Hasil Mean dan Standar Deviasi *website* zenius.net

Pada Gambar 5.16 merupakan hasil dari *mean* dan simpangan baku dari *website* zenius.net. Gambar diatas terdiri dari enam kolom. Kolom pertama yaitu *Item* yang berisi 12 nomor yang mewakili dimensi yang ada pada kuesioner Evaluasi Pengalaman Pengguna. Kolom kedua yaitu *mean* yang merupakan hasil dari rata-rata nilai yang telah dikonversikan dari sepuluh responden pada masing-masing *item*nya. Kolom ketiga yaitu Standar Deviasi yang merupakan simpangan baku dari setiap *item* kuesioner Evaluasi Pengalaman Pengguna. Kolom keempat yaitu *Left* merupakan dimensi yang terletak disebelah kiri dari setiap *item* yang ada pada kuesioner Evaluasi Pengalaman Pengguna. Kolom kelima yaitu *Right* merupakan dimensi yang terletak disebelah kanan dari setiap *item* yang ada pada kuesioner Evaluasi Pengalaman Pengguna. Kolom keenam yaitu *Scale* yang merupakan skala dari kuesioner Evaluasi Pengalaman Pengguna.

Pada pernyataan pertama yang memiliki nilai *mean* sebesar 1,3 didominasi oleh jawaban pada skala 1 dan komentar Responden 9 yang memberikan penilaian pada skala 3 yaitu LMS bagus dan disukai. Pada pernyataan kedua yang memiliki nilai *mean* sebesar 0,7 didominasi oleh jawaban pada skala 0.

Pada pernyataan ketiga yang memiliki nilai *mean* sebesar 0,5 didominasi oleh jawaban pada skala 0 dan komentar Responden 9 yaitu pembelajaran pada LMS satu arah sehingga tidak ada interaksi didalamnya.

Pada pernyataan keempat yang memiliki nilai *mean* sebesar 1,8 didominasi oleh jawaban pada skala 2 dan komentar Responden 9 yaitu zenius.net mendukung pembelajaran sebagai sumber alternatif.

Pada pernyataan kelima yang memiliki nilai *mean* sebesar 1,2 didominasi oleh jawaban pada skala 1 dan komentar Responden 1 dan Responden 4 yaitu *search box* yang digunakan tidak langsung bisa digunakan ke tujuan karena hanya berfungsi jika menggunakan kode konten.

Pada pernyataan keenam yang memiliki nilai *mean* sebesar 0,7 didominasi oleh jawaban pada skala 0 dan komentar Responden 8 yaitu sebaiknya diberikan skor pada saat pengerjaan latihan soal.



Pada pernyataan ketujuh yang memiliki nilai *mean* sebesar 1,8 didominasi oleh jawaban pada skala 2 dan komentar Responden 5 yaitu materi yang disediakan disesuaikan dengan kurikulum.

Pada pernyataan kedelapan yang memiliki nilai *mean* sebesar 1,5 didominasi oleh jawaban pada skala 2 dan Responden 5 yaitu konsep dari materi pembahasan yang kreatif.

Pada pernyataan kesembilan yang memiliki nilai *mean* sebesar 0,4 didominasi oleh jawaban pada skala 1 dan komentar Responden 2, Responden 4, Responden 7 yang mengatakan *website* zenius.net yang menyulitkan ketika tidak ada perbedaan dari latihan soal atau video yang telah diakses atau belum dan *search box* yang hanya memakai kode konten saja.

Pada pernyataan kesepuluh yang memiliki nilai *mean* sebesar 0,4 didominasi oleh jawaban pada skala 0 dan komentar Responden 1, responden 2, responden 10 mengatakan kurangnya instruksi yang ada pada latihan soal dan video pembahasan soal.

Pada pernyataan kesebelas yang memiliki nilai *mean* sebesar 1,6 didominasi oleh jawaban pada skala 1 dan komentar Responden 5 dan Responden 9 yaitu responden mengatakan *website* zenius.net menarik.

Pada pernyataan kedua belas yang memiliki nilai *mean* sebesar 1,8 didominasi oleh jawaban pada skala 0 dan komentar Responden 9 yaitu *website* zenius.net memotivasi pengguna dari testimoni yang ditampilkan.

Pada Tabel 5.1 merupakan kategori level *mean*. Terdapat tiga kategori level yaitu kategori pertama Positif dimana jarak nilai *mean* bernilai >0.8 , kategori kedua yaitu Normal dimana jarak nilai *mean* bernilai -0.8 sampai 0.8 , kategori ketiga yaitu Negatif dimana jarak nilai *mean* bernilai <-0.8 . Pengelompokan kategori level persepsi didapatkan dari hasil nilai *mean* pada setiap *item* dan skala pada kuesioner Evaluasi Pengalaman Pengguna.

**Tabel 5.1 Pengelompokan Kategori Level Persepsi dari Hasil Nilai Mean**

No.	Kategori Level	Jarak nilai <i>mean</i>
1	Positif	>0.8
2	Normal	-0.8 sampai 0.8
3	Negatif	<-0.8

Berdasarkan Tabel 5.1 nilai *mean* yang didapatkan pada setiap *item* akan dikategorikan sesuai dengan kategori level persepsi. Hasil *mean* seluruh *item* kuesioner Evaluasi Pengalaman Pengguna pada *website* zenius.net dapat dilihat pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2 Hasil Mean Seluruh Item dan Pembagian berdasarkan Parameter pada Website zenius.net

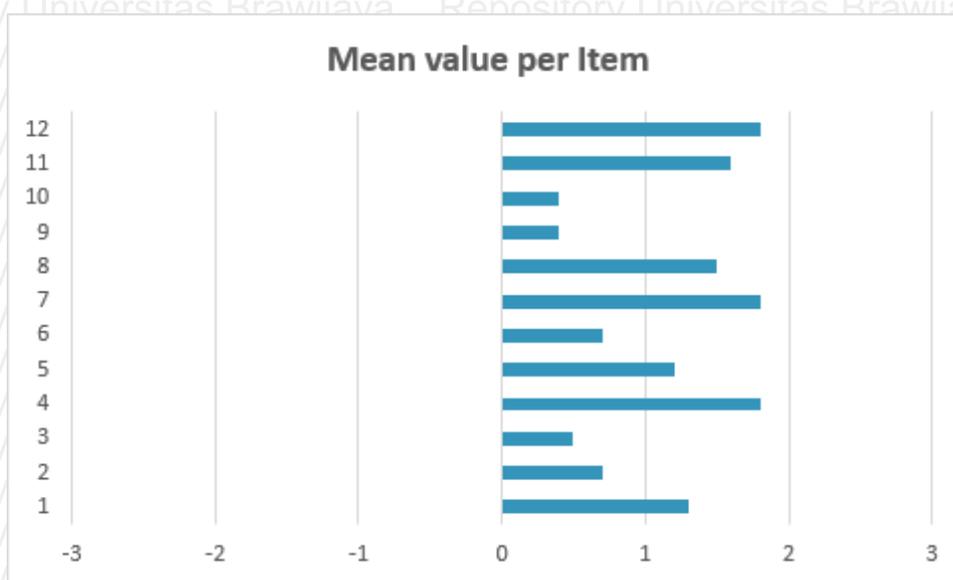
No.	Parameter	Item	Mean
1	<i>Attractiveness</i>	Tidak disukai	1.3
		Tidak nyaman digunakan	0.7
2	<i>Dependability</i>	Tidak sesuai ekspektasi	0.5
		Menghambat	1.8
3	<i>Efficiency</i>	Tidak efisien	1.2
		Tidak praktis	0.7
4	<i>Novelty</i>	Konvensional	1.8
		Tidak kreatif	1.5
5	<i>Perspicity</i>	Sulit	0.4
		Membingungkan	0.4
6	<i>Stimulation</i>	Tidak menarik	1.6
		Tidak memotivasi	1.8

Pada Tabel 5.2 didapatkan *mean* sesuai dengan parameter yang memiliki *item* masing-masing sebanyak dua. Parameter pertama yaitu *Attractiveness* memiliki satu *item* yang berada pada kategori persepsi positif karena memiliki *mean* bernilai 1.3, dan satu *item* yang berada pada kategori persepsi Normal karena



memiliki *mean* bernilai 0.7. Parameter kedua yaitu *Dependability* memiliki satu *item* yang berada pada kategori persepsi Normal karena memiliki *mean* bernilai 0.5, dan satu *item* yang berada pada kategori persepsi positif karena memiliki *mean* bernilai 1.8. Pada parameter ketiga yaitu *Efficiency* memiliki satu *item* yang berada pada kategori persepsi positif karena memiliki *mean* bernilai 1.2, dan satu *item* yang berada pada kategori persepsi Normal karena memiliki *mean* bernilai 0.7. Parameter keempat yaitu *Novelty* memiliki dua *item* yang berada pada kategori persepsi Positif karena memiliki *mean* bernilai 1.8 dan 1.5. Parameter kelima yaitu *Perspiciuity* memiliki dua *item* yang berada pada kategori persepsi Normal karena memiliki *mean* bernilai masing-masing 0.4. Parameter keenam yaitu *Stimulation* memiliki dua *item* yang berada pada kategori persepsi positif karena memiliki *mean* bernilai masing-masing 1.6 dan 1.8. Dari keenam parameter tersebut didapatkan tujuh *item* yang berada pada kategori persepsi positif dan lima *item* yang berada pada kategori persepsi normal.

Dari hasil *mean* yang telah didapatkan selanjutnya nilai *mean* tersebut dibuat ke dalam grafik dengan tujuan agar perbandingan nilai *mean* dari setiap *item* dapat terlihat jelas apakah berada pada kategori level positif, normal atau negatif. Grafik nilai *mean* setiap *item* pada kuesioner Evaluasi Pengalaman Pengguna ditampilkan pada gambar berikut:



Gambar 5.17 Mean setiap item pada website zenius.net

Gambar 5.17 yaitu merupakan grafik hasil *mean* atau rata-rata setiap *item* pada website zenius.net yang menggunakan kuesioner Evaluasi Pengalaman Pengguna. Pada semua *item* yang ada pada grafik tersebut bernilai positif. Hasil *mean* pada masing-masing *item* yang telah dikelompokkan berdasarkan dimensi dapat dilihat pada Tabel 5.3.

Tabel 5.3 Hasil *mean* setiap dimensi pada *website zenius.net*

Dimensi	Mean
<i>Attractiveness</i>	1
<i>Dependability</i>	1.15
<i>Efficiency</i>	0.95
<i>Novelty</i>	1.65
<i>Perspicuity</i>	0.4
<i>Stimulation</i>	1.7

Pada Tabel 5.3 merupakan hasil *mean* pada keenam dimensi pada *website zenius.net*. Dari keenam nilai *mean* yang diperoleh, terdapat lima dimensi yang berada kategori level Positif dan satu dimensi yang berada pada kategori level Normal. Kelima dimensi tersebut berada pada kategori level Positif karena *mean* yang diperoleh sudah terpenuhi atau diatas rata-rata dibuktikan dengan *mean* yang diperoleh bernilai >0.8 Pada kategori level Positif yaitu pada dimensi *Attractiveness* yang memiliki nilai *mean* 1, dimensi *Dependability* yang memiliki nilai *mean* 1.15, dimensi *Efficiency* yang memiliki nilai *mean* 0.95, dimensi *Novelty* yang memiliki nilai *mean* 1.65 dan dimensi *Stimulation* yang memiliki nilai *mean* 1.7. Urutan dari yang memiliki nilai *mean* tertinggi ke yang terendah yaitu *Stimulation*, *Novelty*, *Dependability*, *Attractiveness*, dan *Efficiency*. Pada dimensi *Perspicuity* berada pada kategori Normal karena *mean* yang diperoleh bernilai 0.4 dan berada pada range -0.8 sampai 0.8 dimana terdapat dua *item* yaitu sulit dan membingungkan dibuktikan dengan perolehan persebaran jawaban mendominasi pada skala 0 pada Gambar 5.10.

5.4 Hasil Analisis Gabungan dari *Problem Reporting Table*, *General LMS Evaluation* dan *User experience Evaluation*

Pada hasil analisis gabungan dari ketiga kuesioner yang disebarkan kepada responden, maka ditemukan beberapa masalah dari setiap kuesioner dan masing-masing *item* yang berbeda. Hasil analisis gabungan tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.4 dibawah ini:

Tabel 5.4 Hasil Gabungan permasalahan dari kuesioner *Problem Reporting Table*, *General LMS Evaluation* dan *UX Evaluation*

Pernyataan	Kuesioner		
	<i>Problem Reporting Table</i>	<i>General LMS Evaluation</i>	<i>UX Evaluation</i>
LMS tidak memberitahukan kolom yang wajib diisi	<i>Login</i>	<i>Help and Documentation</i>	
	L2, LF4	HD3	R1, R2, R7, R8, R10



Tabel 5.4 Hasil Gabungan permasalahan dari kuesioner *Problem Reporting Table*, *General LMS Evaluation* dan *UX Evaluation* (lanjutan)

<ul style="list-style-type: none"> - LMS tidak intuitif saat melakukan aktivitas/tugas - Tidak ada Instruksi mengenai cara pengisian jawaban dengan benar 	<i>Assignments</i>	<i>LMS Learnability</i>	
	L2, LF4	L1, L3	R2, R6, R8
<ul style="list-style-type: none"> - Kolom <i>search</i> tidak dapat mencari informasi yang lebih cepat karena hanya berfungsi untuk pencarian berdasarkan kode soal dan video 	<i>General Interface</i>	<i>LMS Learnability</i>	
	N6	L7	R1, R4
		<i>LMS Flexibility</i>	
		P2	
<ul style="list-style-type: none"> - LMS tidak memberikan skor, <i>feedback</i> berupa link tambahan 	<i>Assessments</i>	<i>Learning through the LMS</i>	
	OO1, IF1, IF2	CL1, CL2, CL3, CL5, OO2	R8
<ul style="list-style-type: none"> - LMS tidak menyediakan akses untuk forum diskusi, terhubung ke guru, melihat <i>history</i> yang banyak diakses pengguna 		<i>LMS Flexibility</i>	
		FL2, FI3	
<ul style="list-style-type: none"> - Kontras warna membuat teks sulit dibaca pada menu karena memiliki <i>background</i> warna yang sama 	<i>General Interface</i>	<i>LMS Flexibility</i>	
	VD5	P1	R1
<ul style="list-style-type: none"> - Halaman pada LMS tidak memberikan penanda (seperti perubahan warna) di video/latihan soal yang telah diakses atau belum 	<i>General Interface</i>	<i>Learning through the LMS</i>	
	N5	CL3	R7

Tabel 5.4 diatas merupakan permasalahan yang ditemukan dari ketiga kuesioner yang berbeda yaitu *Problem Reporting Table*, *General LMS Evaluation* dan *UX Evaluation*. Di tabel tersebut terdapat beberapa pernyataan dimana



pernyataan yang dimaksud memiliki persamaan makna dengan kuesioner lainnya walaupun dengan variabel dan ID *item* yang berbeda pula. Untuk kuesioner satu dan dua menggunakan ID *item* sesuai dengan kuesioner masing-masing sedangkan untuk kuesioner ketiga diambil dari masukan berupa kritik ataupun saran dari responden yang diwakili dengan penomoran responden.

Pernyataan “LMS tidak memberitahukan kolom yang wajib diisi” pada *problem reporting table* dengan variabel *login* terdapat pada ID *item* L2 dan LF4. Pada *General LMS Evaluation* dengan variabel *Help and Documentation* terdapat pada ID *item* HD3 . Pada *UX evaluation* diwakili dengan R1, R2, R7, R8, R10.

Pernyataan “LMS tidak intuitif saat melakukan aktivitas/tugas” dan “Tidak ada Instruksi mengenai cara pengisian jawaban dengan benar” pada *problem reporting table* dengan variabel *assignments* terdapat pada ID *item* L2 dan LF4. Pada *General LMS Evaluation* dengan variabel *LMS Learnability* terdapat pada ID *item* L1 dan L3. Pada *UX evaluation* diwakili dengan R2, R6, R8.

Pernyataan “Kolom *search* tidak dapat mencari informasi yang lebih cepat karena hanya berfungsi untuk pencarian berdasarkan kode soal dan video” pada *problem reporting table* dengan variabel *general interface* terdapat pada ID *item* N6. Pada *General LMS Evaluation* dengan variabel *LMS Learnability* terdapat pada ID *item* L7 dan variabel *LMS Flexibility* pada ID *item* P2. Pada *UX evaluation* diwakili dengan R1 dan R4.

Pernyataan “LMS tidak memberikan skor, *feedback* berupa link tambahan” pada *problem reporting table* dengan variabel *Assessments* terdapat pada ID *item* OO1, IF1, IF2. Pada *General LMS Evaluation* dengan variabel *Learning through the LMS* terdapat pada ID *item* CL1, CL2, CL3, CL5, OO2. Pada *UX evaluation* diwakili dengan R8.

Pernyataan “LMS tidak menyediakan akses untuk forum diskusi, terhubung ke guru, melihat *history* yang banyak diakses pengguna” pada *General LMS Evaluation* dengan variabel *LMS Flexibility* terdapat pada ID *item* FL2 dan FI3.

Pernyataan “Kontras warna membuat teks sulit dibaca pada menu karena memiliki *background* warna yang sama” pada *problem reporting table* dengan variabel *General Interface* terdapat pada ID *item* VD5. pada *General LMS Evaluation* dengan variabel *LMS Flexibility* terdapat pada ID *item* P1. Pada *UX evaluation* diwakili dengan R1.

Pernyataan “Halaman pada LMS tidak memberikan penanda (seperti perubahan warna) di video/latihan soal yang telah diakses atau belum” pada *problem reporting table* dengan variabel *Assessments* terdapat pada ID *item* N5. pada *General LMS Evaluation* dengan variabel *Learning through the LMS* terdapat pada ID *item* CL3. . Pada *UX evaluation* diwakili dengan R7.

Disamping permasalahan yang ditemukan responden, disimpulkan beberapa kelebihan dan kekurangan pada *website* zenius.net yang dapat dilihat pada Tabel 5.5.

Tabel 5.5 Kelebihan dan Kekurangan *Website* zenius.net

Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> Tampilan menarik dan alur <i>website</i> mudah dipahami 	<ul style="list-style-type: none"> LMS tidak memberikan instruksi dalam pengerjaan latihan soal
<ul style="list-style-type: none"> Sebagai alternatif pembelajaran mandiri 	<ul style="list-style-type: none"> LMS tidak memberikan <i>feedback</i> berupa skor, jawaban benar atau salah maupun <i>link</i> atau bahasan tambahan diluar dari <i>feedback</i> yang berupa pembahasan soal melalui video
<ul style="list-style-type: none"> Menampilkan Informasi yang detail mengenai <i>website</i> zenius.net 	<ul style="list-style-type: none"> LMS tidak memberikan <i>searching box</i> untuk langsung ke tujuan pencarian karena <i>searching box</i> yang ada pada <i>website</i> zenius.net hanya <i>valid</i> jika memasukkan kode konten
<ul style="list-style-type: none"> Materi yang disajikan di <i>website</i> zenius.net mengikuti perkembangan kurikulum yang ada di Indonesia 	<ul style="list-style-type: none"> LMS tidak memberikan penanda pada latihan soal/materi/video yang telah diakses
<ul style="list-style-type: none"> <i>Website</i> zenius.net dinilai memotivasi karena menampilkan berbagai testimoni dari pengguna 	<ul style="list-style-type: none"> LMS tidak memberitahukan kolom yang wajib diisi saat <i>Sign up</i>
<ul style="list-style-type: none"> Video pembahasan soal menarik dan latihan soal dapat <i>download</i> 	
<ul style="list-style-type: none"> Menyediakan menu berupa Blog yang berisi tentang artikel ujian masuk perguruan tinggi, jurusan diperkuliahan, dsb 	
<ul style="list-style-type: none"> Menyediakan <i>Call center</i> untuk bantuan terhadap <i>website</i> zenius.net 	

Pada Tabel 5.5 diatas yang merupakan kelebihan dan kekurangan yang didapatkan di *website* zenius.net. Pada penelitian ini *website* zenius.net dirancang untuk pelajar yang dianggap sebagai objek individu. Zenius.net merupakan *web based learning* atau yang sering disebut dengan *e-learning*. *E-learning* merupakan pembelajaran *online* karena terdapat konten kursus *online*. Menurut McKimm, J., Jollie, C. & Cantillon, P., (2003) model dari *web based learning* adalah beberapa pendekatan yang dapat digunakan untuk mengembangkan dan menyampaikan pembelajaran berbasis web. Namun situs web yang hanya merupakan *repository*



pengetahuan, tanpa *link* kegiatan pembelajaran, komunikasi dan penilaian dari suatu aktivitas, tidak berpusat pada peserta didik tidak dapat dianggap sebagai kursus pembelajaran berbasis web yang tepat.

Dalam *e-learning* biasanya terdapat forum diskusi melalui email, konferensi video dan ceramah langsung (*videostreaming*) yang semuanya dilakukan melalui *website* dan bantuan internet (McKimm, J., Jollie, C. & Cantillon, P., 2003). Pada *website* zenius.net tidak memiliki akses tersebut. Interaksi belajar yang ada di *website* zenius.net adalah pembelajaran satu arah atau linier karena dari beberapa *item* yang telah dinilai bahwa tidak terdapat adanya akses untuk terhubung ke tutor secara *online*, masuk ke dalam form diskusi, dsb.

Dari semua jenis pembelajaran, termasuk pembelajaran berbasis web, akan sangat berguna bagi siswa untuk menerima umpan balik yang konstruktif, tepat waktu, dan relevan tentang kemajuan mereka. Penilaian *online* terkadang dibatasi oleh media yang dioperasikan. Penilaian berdasarkan komputer saja tidak tepat untuk menandai atau memberikan umpan balik pada tugas seperti esai atau proyek yang membutuhkan lebih dari sekadar sumber pengetahuan (McKimm, J., Jollie, C. & Cantillon, P., 2003). Penilaian pada *website* zenius.net itu sendiri bahkan tidak dinilai oleh komputer atau secara otomatis melainkan harus mengecek benar atau salah secara manual oleh pengguna, karena pengisian jawaban dilakukan manual juga.

Penambahan materi untuk mendukung jawaban yang benar pun hanya tersedia saat akan membahas pertanyaan menggunakan video pembahasan saja; tidak ada alternatif lain yang disediakan untuk pergi ke halaman yang disarankan seperti pindah ke materi pembahasan baik itu berupa *link* maupun topik dari materi. Hal tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya ketika pengguna ingin membahas jawaban dari suatu pertanyaan, setidaknya pengguna memutar video tersebut dari awal sampai akhir agar mengetahui jawaban yang benar dan hal itu dapat membuat pengguna memiliki kesempatan belajar yang lebih baik karena tidak *menskip* suatu materi. Kekurangannya adalah ketika pengguna ingin mengetahui jumlah yang benar atau salah atau skor dari pertanyaan yang dijawab, akan memakan waktu yang tidak singkat dikarenakan harus memutar video satu per satu; pengguna tidak dapat membahas jawaban yang salah secara langsung.

Penggunaan *website* zenius.net dalam pembelajaran sangat direkomendasikan untuk pelajar dari SMP sampai SMA atau alumni, dan tidak cocok untuk siswa SD dikarenakan butuh panduan khusus atau pendampingan saat menggunakan *website* zenius.net. Karakteristik dari siswa SD yaitu senang bermain, senang bergerak, senang bekerja dalam kelompok, dan senang memperagakan sesuatu secara langsung (Kurniawan, N., 2010). Menurut Piaget (Dahar 1996; Hasan 1996; Surya 2003) siswa SD berada pada tahap perkembangan intelektual yaitu pada tahap operasional kongkrit usia 7-12 tahun. Tahap tersebut dimana anak SD masih dalam mengembangkan pemikiran yang logis, masih sangat terikat pada fakta perseptual; mampu berfikir logis namun terbatas pada objek yang kongkrit dimana aktivitas pembelajaran pada siswa SD sangat efektif jika siswa dilibatkan langsung



daripada penjelasan guru dalam bentuk kata-kata. Berbeda dengan siswa pada tingkatan SMP sampai SMA atau alumni yang berada pada tahap perkembangan intelektual operasional usia 11 atau 12 tahun keatas dimana siswa berada pada tahap berfikir dalam peringkat yang lebih tinggi dan lebih diberi kebebasan dalam *explore* sesuatu hal. *Website* zenius.net juga menampilkan/memaparkan testimoni dan blog dari tutor atau pengguna yang dapat memotivasi siswa. Dapat disimpulkan bahwa *website* zenius.net merupakan *e-learning* yang dapat digunakan sebagai pendamping pembelajaran mandiri dimana saja dan kapan pun.



BAB 6 PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada situs *website* zenius.net dengan menggunakan ketiga kuesioner yang terdapat pada TUXEL 2.0 maka disimpulkan bahwa:

1. Hasil evaluasi yang diperoleh dari kuesioner *Problem Reporting Table* pada yang menggunakan Dimensi TUXEL 2.0 menunjukkan bahwa terdapat 14 total permasalahan yaitu 2 *item* pada variabel *Login* dan yang paling mewakili adalah *website* tidak memberitahukan/memberi penanda pada kolom yang wajib diisi, terdapat 4 *item* pada variabel *General Interface* dan yang paling mewakili adalah tidak ada pembeda antara materi, video dan latihan soal yang sudah diakses dengan yang belum diakses hal tersebut dinilai penting agar mempermudah pengguna dalam mengingat apa yang telah diakses, terdapat 5 *item* pada variabel *Assignments* yang paling mewakili adalah kurangnya instruksi saat pengerjaan latihan soal dan tidak ada konfirmasi pada saat melakukan suatu aktivitas/tindakan pada *website*, terdapat 3 *item* pada variabel *Assessments* yang paling mewakili adalah *feedback* yang didapat pada saat pengerjaan soal tidak dalam berupa skor, benar atau salah, atau *link* materi tambahan.
2. Hasil evaluasi yang diperoleh dari kuesioner *General LMS evaluation checklist* pada TUXEL 2.0 menunjukkan bahwa terdapat 18 total permasalahan yaitu 2 *item* pada variabel *Help and Documentation* yang paling mewakili adalah bantuan yang ditemukan baik secara online maupun manual pada *website* berupa pencarian jawaban mengenai instruksi dalam latihan soal dan penggunaan *searching box* yang hanya berlaku untuk pencarian berdasarkan kode saja, terdapat 4 *item* pada variabel *LMS Learnability* yang paling mewakili adalah kurangnya instruksi yang diberikan sehingga pengguna merasa kesulitan melakukan aktivitas/tugas pada *website* zenius.net, terdapat 6 *item* pada variabel *Learning Through the LMS* yang paling mewakili adalah proses dan interaksi yang berhubungan dengan forum diskusi antara guru atau tutor *online* dengan pengguna baik dalam berdiskusi, berbagi file atau materi, melihat kemajuan dalam pembelajaran dimana pada *website* zenius.net tidak terdapat akses yang berhubungan dengan hal tersebut sehingga penggunaan *website* zenius.net cenderung kepada belajar mandiri, terdapat 6 *item* pada variabel *LMS Flexibility* yang paling mewakili adalah keluwesan atau penyesuaian penggunaan pada *website* jika terjadi suatu perubahan yaitu tidak dapat berkonsultasi atau mencari *feedback* tambahan ketika kesulitan.
3. Hasil evaluasi yang diperoleh dari kuesioner *User Experience Evaluation* pada TUXEL 2.0 memiliki median dan *mean value* yang bernilai positif pada ke-12 dimensi yaitu terdapat 7 *item* berada pada kategori positif karena



memiliki jarak nilai *mean* >0.8 dan 5 *item* berada pada kategori normal karena memiliki jarak nilai *mean* <-0.8 . Dan yang paling unggul pada *website* zenius.net adalah dimensi mendukung, inovatif, kreatif dan memotivasi.

Website zenius.net yang merupakan *web based learning* yang lebih tepat digunakan pada pembelajaran mandiri yang melibatkan *e-learning* yang memiliki *usability* dan *user experience* yang praktis dan cocok digunakan pada tingkatan pembelajaran SMP, SMA atau SMK atau alumni.

6.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya yaitu:

1. Pemilihan objek yang akan dievaluasi menggunakan TUXEL 2.0 sebaiknya berupa *e-learning* dengan memberikan *task* sebelum menyebarkan kuesioner agar responden *familiar* dengan objek yang akan dinilai.
2. Pemilihan responden penelitian sebaiknya dibagi menjadi dua kelompok yaitu yang memiliki pengetahuan dan tidak memiliki pengetahuan mengenai *e-learning* agar dapat mengetahui perbedaan antara keduanya.



DAFTAR REFERENSI

- Academia.edu. *Karakteristik Peserta Didik dalam Proses Pembelajaran*. [online] Tersedia di: <https://www.academia.edu/30548884/KARAKTERISTIK_PESERTA_DIDIK_DALAM_PROSES_PEMBELAJARAN> [Diakses 14 Maret 2019].
- Brush, T., Glazewski, K. D. & Hew, K. F., 2008. *Development of an dimensit to measure preservice teachers' technology skills, technology beliefs, and technology barriers*. *Computers in the Schools*, vol. 25, pp.112-125.
- Dix, A., Finlay, J., Abowd, G D. & Beale, R., 2004. *Human-Computer Interaction Third edition*. England : Pearson.
- Dubost, A., Klein, M. R. & Dang, J., 2004. *Building interoperability between LMS and brokerage platforms*. *WSEAS Transactions on Information Science and Applications*, 1(5), 1341-1347.
- Freire, L. L., Arezes, P. M. & Campos, J. C., 2012. *A literature review about usability evaluation methods for e-learning platforms*. *Work*, 41(Supplement 1), 1038-1044.
- Harrati, N., Bouchrika, I., Tari, A. & Ladjailia, A., 2016. *Exploring user satisfaction for elearning systems via usage-based metrics and system usability scale analysis*. *Computers in Human Behavior*, 61, 463-471.
- Hasibuan, A, Z., 2007. *Metode Penelitian Pada Bidang Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*. Depok.
- Hassenzahl, M., 2008. *User experience (UX): towards an experiential perspective on product quality*. In *Proceedings of the 20th Conference on Interaction HommeMachine* (pp. 11-15). ACM.
- Hassenzahl, M., Law, E. L. C. & Hvannberg, E. T., 2006. *User Experience-Towards a unified view*. *Ux Ws Nordichi*, 6, 1-3.
- Hijon-Neira, R., Velázquez-Iturbide, Á., Pizarro-Romero, C., & Carriço, L., 2014. *Merlin-know, an interactive virtual teacher for improving learning in Moodle*. In *Frontiers in Education Conference (FIE), 2014 IEEE* (pp. 1-8). IEEE.
- Hovde, M. R., 2015. *Effective user experience in online technical communication courses: employing multiple methods within organizational contexts to assess usability*. In *Proceedings of the 33rd Annual International Conference on the Design of Communication* (p. 30). ACM.
- International Standarts Office (ISO) 20109241-210, 2010. *Ergonomics of human-system interaction - Part 210: Human-centred design for interactive systems*.
- ISO 9241-11, 1998. *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) Part 11: Guidance on Usability*. ISO.



ISO, 2001. *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) — Part 11: Guidance on usability*. [online] Tersedia di: <<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-1:v1:en>> [Diakses 1 Oktober 2018].

Kakasevski, G., Mihajlov, M., Arsenovski, S. & Chungurski, S., 2008. *Evaluating usability in learning management system Moodle*. In *Information Technology Interfaces*, 2008. ITI 2008. 30th International Conference on (pp. 613-618). IEEE.

Kriyantono, R., 2006. *Teknik Praktis Riset Komunikasi*. Jakarta: Prenada.

Lanzilotti, R., Ardito, C., Costabile, M. F. & De Angeli, A., 2006. *eLSE methodology: a systematic approach to the e-learning systems evaluation*. *Journal of Educational Technology & Society*, 9(4).

McKimm, J., Jollie, C. & Cantillon, P., 2003. 'ABC of learning and teaching : Web based Learning', *BMJ* , vol. 326, pp. 870-873.

Moore, J. L., Dickson-Deane, C. & Galyen, K., 2011. *e-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same?*. *The Internet and Higher Education*, 14(2), 129-135.

Munir, 2009. *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.

Mtebe, J. S. & Kissaka, M. M., 2015. *Heuristics for evaluating usability of Learning Management Systems in Africa*. In *IST-Africa Conference, 2015* (pp. 1-13). IEEE.

Nakamura, W. T., 2018. *TUXEL: A Technique for User eXperience Evaluation in eLearning*. S2. Universidade Federal do Amazonas.

Nascimento, I., Silva, W., Gadelha, B. & Conte, T., 2016. *Userbility: A Technique for the Evaluation of User Experience and Usability on Mobile Applications*. In *International Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 372-383). Springer International Publishing.

Nazir, M., 2011. *Metode Penelitian*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia (BUKU).

Nielsen, J., 1990. *Evaluating hypertext usability*. *Designing hypermedia for learning*, 147-168.

Nielsen, 2010. *10 Usability Heuristics for User Interface Design*. [online] Tersedia di: <<https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>> [Diakses 26 Maret 2019].

Nokelainen, P., 2006. *An empirical assessment of pedagogical usability criteria for digital learning material with elementary school students*. *Journal of Educational Technology & Society*, 9(2).

Oztekin, A., Kong, Z. J. & Uysal, O., 2010. *UseLearn: A novel checklist and usability evaluation method for eLearning systems by criticality metric analysis*. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 40(4), 455-469.



Petrie, H. & Bevan, N., 2009. *The Evaluation of Accessibility, Usability, and User Experience*.

Silius, K., Tervakari, A. M. & Pohjolainen, S., 2003. *A multidisciplinary tool for the evaluation of usability, pedagogical usability, accessibility and informational quality of web-based courses*. In The Eleventh International PEG Conference: Powerful ICT for Teaching and Learning (Vol. 28).

Sugiyono, P. D., 2016. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.

UX matters, 2016. *How to Determine the Right Number of Participants for Usability Studies*. [online] Tersedia di: <<https://www.uxmatters.com/mt/archives/2016/01/how-to-determine-the-rightnumber-of-participants-for-usabilitystudies.php>> [Diakses 1 Oktober 2018].

Van Der Linden, J. & Van De Leemput, C., 2015. *Observatory of students' uses of computerbased tools*. *Psychologie française*, 60(2), 145-157.

Venkatesh, V. & Bala, H., 2008. *Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions*. *Decision sciences*, 39(2), 273-315.

Zaharias, P. & Pappas, C., 2016. *Quality Management of Learning Management Systems: A User Experience Perspective*. *Current Issues in Emerging eLearning*, 3(1), 5.