



EVALUASI *USABILITY*, *PEDAGOGICAL* DAN *USER EXPERIENCE E-LEARNING* UNIVERSITAS DINAMIKA MENGGUNAKAN METODE TUXEL



TUGAS AKHIR

**Program Studi
S1 SISTEM INFORMASI**

**UNIVERSITAS
Dinamika**

Oleh:

ANDREANSYAH HADII NIRWANA

18410100101

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS DINAMIKA

2022

**EVALUASI *USABILITY*, *PEDAGOGICAL* DAN *USER EXPERIENCE* E-
LEARNING UNIVERSITAS DINAMIKA MENGGUNAKAN METODE
TUXEL**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana**



**UNIVERSITAS
Dinamika**

Oleh:

**Nama : Andreansyah Hadii Nirwana
NIM : 18.41010.0101
Program Studi : S1 Sistem Informasi**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA**

2022

Tugas Akhir

EVALUASI *USABILITY*, *PEDAGOGICAL* DAN *USER EXPERIENCE* E- LEARNING UNIVERSITAS DINAMIKA MENGGUNAKAN METODE TUXEL

Dipersiapkan dan disusun oleh

Andreansyah Hadii Nirwana

NIM: 18.41010.0101

Telah diperiksa, dibahas dan disetujui oleh Dewan Pembahas

Pada: Kamis, 21 Juli 2022


Susunan Dewan Pembahas


Pembimbing


- I. Dr. Drs. Antok Supriyanto, M.MT.
NIDN. 0726106201
- II. Ayouvi Poerna Wardhanie, S.M.B., M.M.
NIDN. 0721068904

Pembahas

- I. Tri Sagirani, S.Kom., M.MT.
NIDN. 0731017601


Digitally signed by Antok
Supriyanto
DN: cn=Antok Supriyanto,
o=Universitas Dinamika, ou=FEB,
e=antok@dinamika.ac.id,
c=ID
Date: 2022.08.12 13:58:01 +07'00'


Digitally signed by
Ayouvi Poerna
Wardhanie
Date: 2022.08.12
15:24:28 +07'00'


Digitally signed by
Universitas Dinamika
Date: 2022.08.16
13:32:53 +07'00'

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana:



Digitally signed by
Universitas Dinamika
Date: 2022.08.16
13:33:28 +07'00'

Tri Sagirani, S.Kom., M.MT.

NIDN. 0731017601

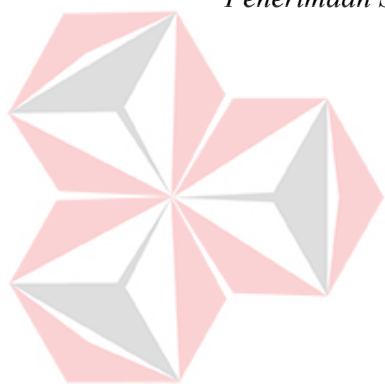
Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika
UNIVERSITAS DINAMIKA

Kupersembahkan Tugas Akhir kepada

Kedua Orang tua ku tersayang,

Penerimaan Seseorang Terhadap Pengalaman Negatif Justru Merupakan Sebuah

Pengalaman Positif



UNIVERSITAS
Dinamika

SURAT PERNYATAAN

PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya:

Nama : Andreansyah Hadii Nirwana
NIM : 18410100101
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir
Judul Karya : **EVALUASI USABILITY, PEDAGOGICAL DAN USER EXPERIENCE E-LEARNING UNIVERSITAS DINAMIKA MENGGUNAKAN METODE TUXEL**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar keserjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 13 Juni 2022

Yang menyatakan



Andreansyah Hadii Nirwana

NIM: 18410100101

ABSTRAK

Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi menciptakan inovasi dalam kegiatan belajar menggunakan *Learning Management System*. Universitas Dinamika memiliki *e-Learning* berbasis Moodle bernama My Brillian yang dapat mahasiswa serta dosen akses dalam mendukung prosedur pembelajaran perkuliahan, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kualitas sistem My Brillian dari persepsi mahasiswa Universitas Dinamika sebagai pengguna. Berdasarkan hasil wawancara, sejak tahun 2018 akhir My Brillian dikembangkan belum terdapat penilaian atau evaluasi mendalam yang dilakukan untuk mengetahui kualitas sistem yang digunakan. TUXEL merupakan metode yang digunakan khusus untuk mengevaluasi suatu *e-Learning* dengan menggunakan tiga kuesioner, yaitu tabel pelaporan masalah, evaluasi LMS umum, dan kuesioner pengalaman pengguna. Penelitian dilakukan terhadap 12 responden dari berbagai fakultas, hasil *usability inspection* ditemukan 26 masalah dimana permasalahan paling banyak pada login. Pada tahap *Pedagogical Usability Inspection* ditemukan 26 permasalahan dimana paling banyak pada *Help and Documentation*. Pada tahap evaluasi *user experience*, dapat ditemukan nilai persepsi pengguna yang positif. Pada analisis hierarki kebutuhan pengguna, My Brillian dinilai cukup baik untuk menunjang kegiatan pembelajaran, namun kurang dapat diandalkan karena sering mengalami kendala teknis.

Kata Kunci: *User Experience, Usability Testing, TUXEL, Pedagogical, e-learning*



UNIVERSITAS
Dinamika

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti berhasil menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini. Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Evaluasi *Usability*, *Pedagogical* dan *User Experience e-Learning* Universitas Dinamika Menggunakan Metode TUXEL” ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program studi strata satu di Universitas Dinamika.

Dalam proses pengerjaan tugas akhir ini, penulis sadari bahwa tidak terlepas dari bantuan dan kerjasama berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua tercinta serta keluarga yang selalu mendoakan, mendukung, dan memberi semangat di setiap langkah penulis.
2. Bapak Prof. Dr. Budi Jatmiko, M.Pd. selaku Rektor Universitas Dinamika
3. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng. selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Dinamika.
4. Bapak Dr. Drs. Antok Supriyanto, M.MT., dan Ibu Ayouvi Poerna Wardhanie, S.M.B., M.M. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing, mendukung dan memberi masukan dalam menyelesaikan laporan ini.
5. Ibu Tri Sagirani, S.Kom, M.MT. selaku Dosen Pembahas yang telah bersedia memberikan masukan saat ujian dalam menyempurnakan laporan Tugas Akhir ini.
6. Keluarga dan teman-teman yang memberikan bantuan dan dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Terima kasih kepada semua pihak yang turut serta dalam menyelesaikan laporan ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Surabaya, 13 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 My Brilian	8
2.3 Moodle	8
2.4 <i>E-Learning</i>	9
2.5 TUXEL.....	9
2.6.1 <i>General Usability</i>	10
2.6.2 <i>Pedagogical Usability</i>	10
2.6.3 <i>User Experience dalam Learning Management System</i>	11
2.6 Teori Hierarki Kebutuhan Pengguna.....	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1 Identifikasi Masalah	14
3.2 Studi Literatur	14
3.3 Perencanaan Awal	14
3.3.1 Menerjemahkan dan Validasi Kuesioner TUXEL 2.0	14
3.3.2 Penentuan Responden	15
3.3.3 Perancangan Instrumen Penelitian	16
3.3.4 <i>Tasks Definition dan Checklist Matching</i>	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 HASIL PENGAMBILAN DATA	18
4.1.1 Tabel Pelaporan Masalah	18

4.1.2	Evaluasi LMS Secara Umum.....	21
4.1.3	Evaluasi Pengalaman Pengguna.....	24
4.2	ANALISIS.....	25
4.2.1	Analisis Kuesioner Tabel Pelaporan Masalah	25
4.2.2	Analisis Kuesioner LMS Secara Umum	33
4.2.3	Analisis Kuesioner Pengalaman Pengguna.....	39
4.2.4	Analisis Hierarki Kebutuhan Pengguna.....	46
BAB V	PENUTUP.....	48
5.1	Kesimpulan.....	48
5.2	Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....		50
LAMPIRAN.....		52



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	6
Tabel 2.2 Dimensi User Experience.....	11
Tabel 3.1 Banyak masalah yang ditemukan relatif dengan jumlah responden	15
Tabel 3.2 Task Scenario.....	17
Tabel 4.1 Hasil Pengambilan Data Tabel Pelaporan Masalah	19
Tabel 4.2 Hasil Pengambilan Data Evaluasi LMS Secara Umum	22
Tabel 4.3 Hasil Evaluasi Pengalaman Pengguna yang telah dikonversi.....	25
Tabel 4.4 Hasil Rata-rata dan Simpangan Baku.....	41
Tabel 4.5 Ketentuan Level Persepsi Pengguna	42
Tabel 4.6 Rata-Rata nilai Keseluruhan Skala	43
Tabel 4.7 Rata-rata masing skala setiap responden	44



UNIVERSITAS
Dinamika

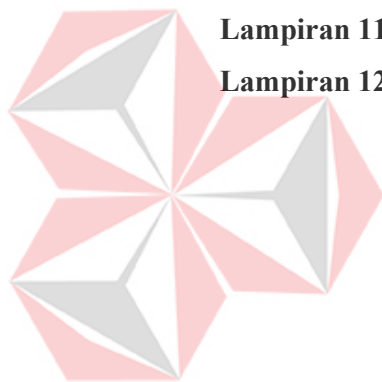
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Halaman Dashboard My Brilian	8
Gambar 2.2 Hierarki Kebutuhan Pengguna Aaron Walter	12
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian	13
Gambar 4.1 <i>Video Conference</i> dengan Discord.....	18
Gambar 4.2 Data Permasalahan di Setiap Kategori pada Kuesioner Tabel Pelaporan Masalah	26
Gambar 4.3 Jumlah ID Item Permasalahan pada kategori <i>Login</i>	26
Gambar 4.4 Halaman <i>Login</i> yang tidak memberitahukan jenis kesalahan pengguna saat mencoba <i>Login</i>	27
Gambar 4.5 Kolom <i>Password</i> yang tidak menyediakan <i>toggle visibility</i>	28
Gambar 4.6 Jumlah ID Item Permasalahan pada kategori <i>General Interface</i>	28
Gambar 4.7 Tidak adanya fungsi pencarian materi pelajaran.....	29
Gambar 4.8 Informasi penting berada dibawah	30
Gambar 4.9 Jumlah ID Item Permasalahan pada kategori <i>Assignments</i>	30
Gambar 4.10 Tidak ada indikator persen	31
Gambar 4.11 Tidak bisa undo jika hapus file	31
Gambar 4.12 Jumlah ID Item Permasalahan pada Kategori <i>Assessments</i>	32
Gambar 4.13 Di cek manual oleh dosen	32
Gambar 4.14 Jawaban harus sama persis.....	33
Gambar 4.15 Jumlah Laporan Permasalahan pada Evaluasi LMS Secara Umum	34
Gambar 4.16 Jumlah ID item Permasalahan pada Kategori <i>Help and Documentation</i>	34
Gambar 4.17 Jumlah ID item Permasalahan pada Kategori LMS <i>Learnability</i> ...	36
Gambar 4.18 Jumlah ID item Permasalahan pada Kategori <i>Learning Through LMS</i>	37
Gambar 4.19 Jumlah ID item Permasalahan pada Kategori LMS <i>Flexibility</i>	38
Gambar 4.20 Nilai Median UEQ	39
Gambar 4.21 Distribusi Jawaban setiap pernyataan	40
Gambar 4.22 Nilai rata-rata setiap pernyataan.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Survei Singkat Pengalaman Pengguna E-learning My Brilian	52
Lampiran 2. Tabel Dimensi TUXEL 2.0	55
Lampiran 3. Problem Reporting Table TUXEL 2.0	56
Lampiran 4. General LMS TUXEL 2.0	57
Lampiran 5. User Experience Questionnaire TUXEL 2.0	58
Lampiran 6. Hasil Tabel Pelaporan Masalah	59
Lampiran 7. Hasil Evaluasi LMS Secara Umum	62
Lampiran 8. Hasil Evaluasi Pengalaman Pengguna	63
Lampiran 9. Wawancara	64
Lampiran 10. Jadwal Kegiatan	65
Lampiran 11. Hasil Turnitin	66
Lampiran 12. Biodata Penulis	67



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19) tidak hanya berdampak kepada sektor kesehatan dan ekonomi tetapi pendidikan juga. Sebagai salah satu bentuk untuk mencegah penyebaran COVID-19 maka kegiatan belajar dilakukan di rumah secara *online* atau jarak jauh. Pembelajaran *online* dapat dilakukan dengan memanfaatkan internet, salah satunya *e-Learning* berbasis *mobile* maupun *website*.

Dalam dunia pendidikan, kehadiran teknologi internet telah merevolusi proses pendidikan dan pembelajaran yang biasanya dilakukan secara tatap muka, namun kini dapat dilakukan dimana saja, tanpa mengenal waktu dan tempat. Proses pembelajaran ini disebut *e-Learning*. *e-Learning* merupakan interaksi yang melibatkan siswa, pengajar dan konten (Basak et al., 2018). *Website* yang menjadi sarana penunjang *e-Learning* disebut dengan *Learning Management System (LMS)*. *LMS* merupakan *platform* yang digunakan untuk mempermudah dalam memberikan umpan balik terhadap tugas-tugas, mendukung keterlibatan pengguna secara aktif dan menawarkan komunikasi yang lebih mudah (Suranti et al., 2020).

Universitas Dinamika merupakan salah satu perguruan tinggi swasta di Surabaya yang mempunyai *Learning Management System* bernama My Brilian yang dapat diakses melalui <https://mybrilian.dinamika.ac.id/>. *Platform* ini mulai dikembangkan sejak tahun 2018 oleh Pusat Pengembangan Pendidikan dan Aktivitas Instruksional (P3AI) bersama Program Pendidikan Teknik Informatika (PPTI) sebagai upaya Universitas Dinamika bersaing di era industri 4.0. Keberadaan *e-Learning* My Brilian diharapkan dapat memudahkan dosen sebagai tenaga pendidik dan mahasiswa Universitas Dinamika sebagai peserta didik dalam melakukan kegiatan belajar mengajar.

Menurut Pavliscak (2018) pada buku “*Emotionally Intelligent Design: Rethinking How We Create Products*” yang diabstraksi dari Walter (2011) terdapat beberapa aspek penting dalam *user experience* yang baik, yaitu *pleasurable*, *usable*,

reliable, dan functional. Berdasarkan hasil penyebaran survei *user experience* singkat terkait *usability* dan *user experience* seperti terlampir pada lampiran 1, memakai skala 5-point *Likert* dan deskripsi permasalahan yang didapatkan dari survei singkat yang disebar sebanyak 40 responden yang merupakan mahasiswa Universitas Dinamika kelas Bahasa Inggris dari berbagai program studi yang meliputi 34 orang dari program studi Sistem Informasi, 5 orang dari program studi Desain Produk, dan 1 orang dari program studi Desain Komunikasi Visual terkait pengalaman dan kendala yang dialami selama menggunakan My Brilian diketahui bahwa indeks skor untuk: faktor kemudahan tampilan antarmuka untuk dipelajari dan digunakan 70%; kemudahan akses 75,5%; tampilan visual atraktif dan tidak membosankan 57,5%; penggunaan *e-Learning* My Brilian meningkatkan minat belajar sebanyak 59.5%. Platform pembelajaran secara *online* yang digunakan selain *e-Learning* My Brilian ada Zoom, Google *Meet* dan Sicyca (Sistem Informasi *Cyber Campus*), untuk deskripsi permasalahan yang dialami banyak yang mengeluhkan sulitnya mengakses sistem *e-Learning* karena terkadang tidak bisa *login*, tampilan menu dan *course* yang kurang simpel, dan kesulitan mengunggah dokumen.

Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala bagian PPTI selaku *developer e-Learning* My Brilian mengatakan sejak tahun 2018 akhir, sistem My Brilian mulai berjalan, belum terdapat penilaian atau evaluasi mendalam yang dilakukan untuk mengetahui kualitas sistem berjalan. Evaluasi merupakan komponen utama dan diperlukan untuk pengembangan *e-learning* kedepannya. Evaluasi *e-Learning* memungkinkan kita untuk menentukan kualitas, efektivitas, dan peningkatan berkelanjutan dari *e-Learning*, memahami pro dan kontra dari pelajaran atau program *e-Learning*, dan menciptakan rekomendasi perbaikan (Nakamura et al., 2018). Untuk itu diperlukan metode untuk pengukuran pencapaian kualitas *Learning Management System* dari persepsi mahasiswa sebagai pengguna berdasarkan standar yang telah ditetapkan. *Usability, Pedagogical* dan *User Experience* perlu diperhatikan. *E-Learning* dikatakan baik jika dapat memberikan kegunaan yang baik dan pengalaman pengguna yang baik. Hal ini sangat penting untuk meningkatkan interaksi *user* dengan platform dan meningkatkan partisipasi dalam proses pembelajaran (Nakamura et al., 2018).

Terdapat metode penilaian kesuksesan *Learning Management System* yaitu *Technique for User eXperience in e-Learning* (TUXEL) yang digunakan untuk mengevaluasi *usability*, *pedagogical* dan *user experience* dari *Learning Management System* dalam hal persepsi pengguna. TUXEL 2.0 adalah versi terbaru yang disusun berdasarkan pengembangan versi sebelumnya, ada tiga aspek yang diukur: *general usability*, *pedagogical usability*, dan *UX evaluation*. Ketiga aspek tersebut diukur menggunakan metode penyebaran kuesioner pada mahasiswa Fakultas Teknologi Dan Informatika (FTI), Fakultas Ekonomi Dan Bisnis (FEB) dan Fakultas Desain Dan Industri Kreatif (FDIK) yang menggunakan My Brilian dengan pendekatan *inspection process*. Karena ingin mengetahui *usability* maka menurut Six & Macefield (2016) jumlah responden dari lima sampai sepuluh peserta sangat meningkatkan tingkat penemuan masalah dalam *usability studies*, maka peneliti akan mengambil responden sebanyak 12 partisipan yang dibagi menjadi 3 kelompok, terdiri dari 4 orang dari FTI, 4 orang dari FEB dan 4 orang dari FDIK dalam evaluasi *usability* dengan TUXEL. Tahapan yang dilakukan meliputi *task definition*, *checklist matching*, *usability inspection*, *pedagogical inspection*, dan *user experience evaluation*. Bentuk dari instrumen TUXEL 2.0 adalah kuesioner, sehingga memungkinkan pengumpulan persepsi dari sudut pandang pengguna dengan biaya yang relatif lebih rendah dan dapat dilakukan tanpa harus bertatap muka (Nakamura et al., 2018). Kemudian dilakukan analisa kematangan dan ketepatan *e-Learning* menggunakan teori hierarki kebutuhan pengguna apakah telah memenuhi aspek yang mendasar dimulai dari fungsionalitas, kemudian reliabilitas, kegunaan, hingga kepuasan (Pavlisca, 2018).

Berdasarkan penjelasan permasalahan diatas, maka penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi platform My Brilian dengan judul penelitian “Evaluasi *Usability*, *Pedagogical* dan *User Experience e-Learning* Universitas Dinamika Menggunakan Metode TUXEL”. Penelitian ini diharapkan dapat menemukan kendala dan perasaan yang dialami mahasiswa Universitas Dinamika selama menggunakan LMS My Brilian dan memberikan saran kepada pihak kampus untuk penerapan platform pembelajaran secara *online* yang baik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas, terdapat empat rumusan masalah yang akan dijawab oleh peneliti yaitu:

1. Bagaimana penilaian dari aspek *usability* berdasarkan hasil evaluasi *e-Learning My Brilian* menggunakan *problem reporting table* yang terdapat pada tabel dimensi TUXEL 2.0?
2. Bagaimana penilaian dari aspek *pedagogical usability* berdasarkan hasil evaluasi *e-Learning My Brilian* menggunakan *General LMS Evaluation Checklist* metode TUXEL 2.0?
3. bagaimana penilaian dari aspek *user experience* My Brilliant berdasarkan *User Experience Questionnaire* versi adaptasi TUXEL 2.0?
4. Bagaimana hasil analisis hierarki kebutuhan pengguna *e-Learning My Brilian*?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, batasan masalah yang dibahas di dalam evaluasi *usability*, *pedagogical* dan *user experience e-Learning My Brilian* Universitas Dinamika adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus kepada penggunaan TUXEL 2.0 sebagai instrumen penelitian.
2. *E-Learning* yang diteliti berupa *website* yang dapat diakses melalui komputer dan *smartphone*.
3. *Website* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah *platform* pembelajaran secara *online* Universitas Dinamika dengan nama My Brilian yang dapat diakses pada mybrilian.dinamika.ac.id.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka tujuan dan sasaran yang ingin dicapai peneliti yaitu mengetahui penilaian aspek *Usability* pada My Brilian berdasarkan *Problem Reporting Table* pada TUXEL 2.0, mengetahui penilaian aspek *Pedagogical Usability* pada My Brilian berdasarkan hasil evaluasi menggunakan *General LMS Evaluation Checklist* berdasarkan metode TUXEL, mengetahui penilaian aspek pengalaman pengguna My Brilian berdasarkan *User*

Experience Questionnaire versi TUXEL 2.0, dan mendapatkan hasil analisis hierarki kebutuhan pengguna My Brilian. Hasil evaluasi ini bisa digunakan untuk perbaikan dan peningkatan kualitas *e-Learning* My Brilian.

1.5 Manfaat

Secara akademis, penelitian ini diperlukan memberi kontribusi ilmiah dalam kajian mengenai penilaian sistem pembelajaran secara *online* dalam suatu perguruan tinggi. Kajian mengenai penilaian sebuah sistem dalam institusi pendidikan memang telah relatif beragam. Tetapi baru sedikit penelitian yang secara khusus membahas penilaian *platform* sistem pembelajaran secara *online* memakai metode yang secara khusus fokus dalam taraf *usability* dan *user experience* berdasarkan persepsi mahasiswa sebagai peserta didik yaitu TUXEL 2.0. Oleh karenanya penelitian ini dibuat sebagai referensi baru mengenai metode penilaian platform *Learning Management System* memakai TUXEL 2.0.

Secara praktikal, penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk perbaikan dan peningkatan kualitas *e-Learning* My Brilian bagi pihak Pusat Pengembangan Pendidikan dan Aktivitas Instruksional (P3AI) dan Program Pendidikan Teknik Informatika (PPTI) Universitas Dinamika selaku pengembang, menjadi acuan dalam proses pengembangan sistem pembelajaran secara *online* pada perguruan tinggi lain, dan menambah wawasan baru kepada masyarakat umum.

BAB II

LANDASAN TEORI

Landasan teori berikut dipergunakan untuk pedoman pada penyelesaian masalah yang sudah dijabarkan sebelum ini.

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya ini menjadi landasan bagi peneliti untuk menambah wawasan peneliti. Peneliti akan mencari penelitian terdahulu dengan jenis penelitian yang serupa atau mendekati dengan penelitian ini dimana penelitian tersebut dapat digunakan untuk mencari perbedaan dari penelitian sebelumnya yakni.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

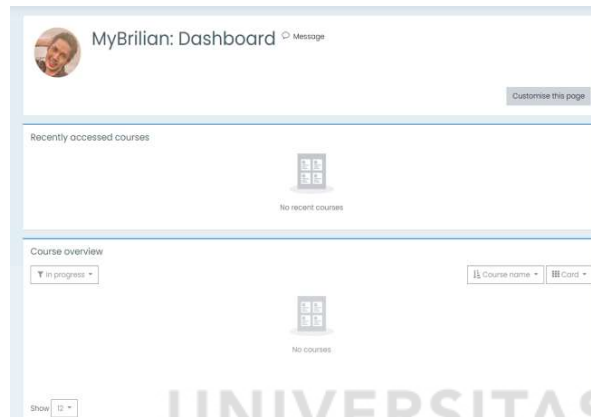
Nama Peneliti	Judul	Tahun
Mareta Siregar	“Evaluasi <i>Usability</i> dan Pengalaman Pengguna <i>Website Zenius.net</i> Menggunakan Metode TUXEL: <i>A Technique for User Experience Evaluation in E- Learning</i> ”	2019
Hasil Penelitian	Penilaian <i>Problem Reporting Tabel</i> , terdapatnya 14 item permasalahan di website Zenius.net, sedangkan kuesioner checklist penilaian <i>General LMS</i> menemukan total 18 item permasalahan. <i>Evaluation Checklist</i> kuesioner UX mengungkapkan bahwa tujuh item masuk ke dalam kategori positif serta lima masuk ke dalam kategori normal.	
Perbedaan	Pada riset yang dilakukan oleh peneliti terdapat analisis lanjutan yang lebih mendalam menggunakan hierarki kebutuhan pengguna sedangkan penelitian dari Mareta Siregar tidak ada.	
Dini Nurhayati	“Evaluasi <i>User Experience</i> Pada Edmodo dan Google Classroom Menggunakan <i>Technique for User Experience Evaluation in E- Learning (TUXEL)</i> (Studi Pada SMKN 5 Malang)”	2019
Hasil Penelitian	Hasil penilaian aspek <i>usability</i> dan <i>pedagogic usability</i> Edmodo dan Google Classroom menunjukkan bahwa Edmodo mengungguli Google Classroom. Di sisi lain, evaluasi dimensi UX di Edmodo menunjukkan tiga aspek, yaitu mendukung, membingungkan, dan rumit, sedangkan pada Google Classroom mengindikasikan empat aspek, yaitu praktis, menyenangkan, tidak memenuhi ekspektasi, dan membingungkan.	
Perbedaan	Pada penelitian Dini Nurhayati hanya membandingkan jumlah penemuan masalah dari hasil evaluasi kedua platform dan kelebihan kekurangannya tidak ada analisis <i>user experience</i> lebih lanjut dari data yang didapatkan.	

Nama Peneliti	Judul	Tahun
Purnawan, I. Putu Adi, I. Ketut Gede Darma Putra, and Ni Kadek Dwi Rusjyanthi Hasil Penelitian Perbedaan	“Evaluasi <i>Usability</i> dan <i>User Experience</i> Lms Oase Universitas Udayana Menggunakan Metode TUXEL 2.0” Hasil yang didapat dari prosedur pengevaluasian dalam desain OASE lama ditemui 10 masalah dalam dimensi <i>General Usability</i> , 5 masalah dalam dimensi <i>Pedagogical Usability</i> , serta 3 variabel <i>User Experience</i> dengan pengkategorian tingkat persepsi negatif. Sesudah diadakanya perbaikan desain, hasil pengevaluasian desain solusi OASE makin lebih baik, hanya ditemui satu permasalahan dalam dimensi <i>General Usability</i> , serta <i>Pedagogical Usability</i> , juga keseleuruhan variabel <i>User Experience</i> memperoleh pengkategorian tingkat persepsi positif. Pada penelitian Purnawan data evaluasi yang didapat dibuat menjadi prototipe desain <i>user interface</i> sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti berfokus pada <i>user experience</i> dengan teori hierarki kebutuhan pengguna.	2021
Zahroh, Elfi Atus, Hanifah Muslimah Az-Zahra, and Tri Afirianto. Hasil Penelitian Perbedaan	“Evaluasi Perbandingan Pengalaman Pengguna pada Google <i>Classroom</i> dan LMS SMKN 3 Malang di Masa Pandemi Covid-19 menggunakan Metode TUXEL 2.0” Hasil riset berikut dalam aspek <i>general usability</i> , Google <i>Classroom</i> ditemui 11 item masalah, diperbandingkan dengan LMS Masterweb sejumlah 12 item masalah. Dalam aspek <i>pedagogical usability</i> , Google <i>Classroom</i> ditemui 15 item masalah, sementara dalam LMS Masterweb ditemui sejumlah 18 item masalah. Dalam aspek <i>User Experience</i> , Google <i>Classroom</i> memberi indikasi 3 kode terdiri atas: (1) mendukung; (2) mudah; (3) menarik. LMS SMKN 3 Malang memberi indikasi empat kode pula yakni: (1) rumit; (2) jelas; (3) praktis; (4) tidak memenuhi ekspektasi. Penelitian Zahroh menggunakan TUXEL untuk membandingkan <i>user experience</i> dari kedua platform tersebut, problem yang lebih sedikit menjadi <i>user experience</i> terbaik pada platform yang diteliti, sedangkan peneliti menggunakan teori hierarki kebutuhan pengguna untuk menentukan <i>user experience</i> yang baik.	2022
Ekayana A Hasil Penelitian	“ <i>User Experience</i> Penggunaan Google <i>Classroom</i> dan Quizizz Dalam Pembelajaran <i>Blended Learning</i> Program Studi Sistem Komputer” Hasil penelitian tergolong dalam 3 aspek yakni <i>general usability</i> , <i>pedagogical usability</i> serta <i>user experience</i> , dalam aspek <i>general usability</i> ditemui 10 masalah dalam kategori <i>user login</i> . 16 masalah didapat dalam aspek <i>pedagogical usability</i> . Aspek UX mendapat 3 pengkategorian yakni kreatif, inovasi serta belum sesuai ekspektasi. Kesimpulan yang bisa ditentukan perumusannya ialah LMS GC walaupun masih adanya kekurangan dalam aspek <i>general usability</i> serta <i>pedagogical usability</i> ,	2021



Nama Peneliti	Judul	Tahun
Perbedaan	tetapi memiliki nilai kreatif serta inovatif pada pengguna pada prosedur pembelajaran. Pada penelitian Ekayana A mengetahui tingkat <i>user experience</i> menggunakan TUXEL pada kedua platform tersebut, apakah sudah sesuai ekspektasi atau belum sedangkan peneliti tidak hanya menggunakan TUXEL tetapi ditambahkan teori hierarki pengguna untuk menilai <i>user experience</i> .	

2.2 My Brilian



Gambar 2.1 Halaman Dashboard My Brilian

Universitas Dinamika memiliki *e-Learning* berbasis Moodle bernama My Brillian yang bisa mahasiswa serta dosen akses dalam mendukung prosedur pembelajaran perkuliahan (Sunarto, 2021). My Brillian dapat diakses dari *website* atau *mobile*. Di masa pandemi ini, *website* dan aplikasi *mobile* terus digunakan untuk kegiatan belajar. My Brillian digunakan antara lain untuk menyediakan serta pengumpulan tugas, menyediakan materi ataupun modul pembelajaran, serta mengelola tes. Proses pembelajaran *online* mempergunakan *e-Learning* berbasis *web* serta aplikasi *mobile* memiliki tujuan agar murid termotivasi untuk belajar alhasil bisa capai tujuan pembelajarannya secara berbeda dari kelas tatap muka.

2.3 Moodle

Moodle “(Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)” merupakan “Learning Management System” yang dikembangkan sebagai proyek penelitian tugas akhir oleh Dougiamas dan Taylor (2003) di Curtin University of Technology yang perancangannya dalam pemberian pengajar, administrator, serta murid suatu sistem yang aman, terintegrasi, serta kuat dalam membangun

lingkungan belajar yang dapat di kustomisasi. Moodle adalah *Learning Management System* paling populer di dunia, miliki 80 juta pengguna lebih dalam 222 negara (de Medio et al., 2020). Moodle menyediakan berbagai hal yang berpusat pada pelajar dan lingkungan belajar kolaborasi yang memfasilitasi instruktur. Platform ini gratis untuk digunakan dan open source. Huruf M di Moodle mewakili *Modular*. Menambahkan satu atau lebih jenis plugin Moodle yang tersedia adalah cara paling sederhana dan paling mudah untuk menambahkan fungsionalitas baru. Dengan memanfaatkan Moodle, perguruan tinggi dapat membangun sistem e-Learning dan sistem pembelajaran jarak jauh. Moodle memungkinkan penggabungan berbagai jenis bahan ajar.

2.4 *E-Learning*

E-Learning atau pembelajaran elektronik merupakan cara baru untuk melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan teknologi. Basak et al. (2018) mendeskripsikan bahwa *e-Learning* merupakan pelengkap dari pendidikan tradisional dengan memanfaatkan teknologi yang ada. *E-Learning* merupakan format yang menerapkan teknologi informasi pada pendidikan sehingga dapat diakses dari mana saja. Oleh karena itu, *e-Learning* dapat diartikan sebagai proses pembelajaran *online* yang difasilitasi dan didukung oleh *internet* dan teknologi untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2.5 TUXEL

TUXEL ataupun "*Technique for User Experience Evaluation in E-Learning*" 2.0 adalah teknik yang dipergunakan dalam menemukan pengalaman pengguna pada "*e-Learning*". Nakamura (2018) mengusulkan bahwasanya TUXEL adalah metode yang ditujukan dalam penggunaan serta pengalaman pengguna dari sudut pandang pelajar. Alhasil, evaluasi yang didapat sesuai dengan keperluan pembelajaran. Lanjutnya Nakamura (2018) menyatakan bahwa ada 3 dimensi pada implementasi evaluasi mempergunakan TUXEL, yakni *general usability*, *pedagogical usability*, serta *user experience*.

2.6.1 *General Usability*

General usability ialah dimensi yang berhubungan dengan *usability* secara umum, namun disesuaikan dengan konsep sistem manajemen pembelajaran (LMS). Sebagaimana pendapat yang dikemukakan oleh Nakamura (2018), dimensi ini mengandung beberapa kategori umum *usability* yang diadaptasi dengan konteks LMS. Dimensi *general usability* pada TUXEL 2.0 memiliki beberapa kategori, yaitu *General Interface*, *User Login*, *Assignments*, dan *Assessments*. Keempat kategori tersebut mengandung beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan *usability* untuk mengevaluasi suatu platform LMS.

Nakamura (2018) menyatakan bahwasanya kategori *General Interface* ini terdiri atas pertanyaan kegunaan antarmuka pengguna semisal struktur navigasi, istilah istilah yang dipergunakan, serta penempatan informasi semisal kontras warna, navigasi menu, desain antarmuka, serta simbol. Kategori *Login*, berisi sejumlah pertanyaan tentang prosedur *login* serta *feedback* semisal pemberitahuan kolom yang tidak diisi. Disisi lain, kategori *Assignments* termuat pertanyaan, semisal kejelasan instruksi, tingkatan pengendalian serta *feedback* pengguna pada LMS semisal keberadaan konfirmasi sebelum pengambilan aktivitas penting. Lanjutnya, Nakamura (2018) menjabarkan bahwasanya kategori *Assignments* bermaksud dalam pengevaluasian aspek spesifik yang berkenaan dengan *tasks* (tugas ataupun instruksi) yang diinstruksikan. Kategori terakhir, *Assessments* berkenaan *instructional feedback* (umpan balik instruktif) serta orientasi tujuan contohnya semisal menampilkan nilai saat selesai pengerjaan kuis.

2.6.2 *Pedagogical Usability*

Pedagogical usability ialah dimensi yang memiliki fokus pada kegunaan LMS pada konteks pembelajaran umum. Nakamura (2018) menjabarkan bahwasanya *pedagogical usability* ialah dimensi yang bermaksud dalam penganalisaan bagaimana suatu platform dibangun dalam fasilitasi aktivitas pembelajaran.

Dalam dimensi ini ada 4 kategori yakni, “*Help and Documentation*” (bantuan serta dokumentasi), *LMS Learnability* (tingkatan kemudahan pada pendalaman LMS), “*Learning Through*” LMS (pembelajaran lewat LMS), serta LMS

Flexibility (fleksibilitas LMS) (Nakamura, 2018). *Help and Documentation* ialah kategori yang berkenaan dengan sejumlah item yang dipergunakan dalam pengevaluasian apakah pada LMS ada bantuan yang lengkap serta mudah dimengerti. Kategori LMS *Learnability* dipergunakan dalam pengevaluasian apakah LMS yang dipergunakan mudah dimengerti, sementara “*Learning Through*” LMS, dipergunakan dalam pengevaluasian sejauh apa LMS bisa siswa mungkinkan dalam pembelajaran mempergunakan platform itu. LMS *Flexibility* dipergunakan dalam pengevaluasian sejauh apa proses pembelajaran pada LMS bisa murid kendalikan.

2.6.3 User Experience dalam Learning Management System

Nakamura (2018) mengungkapkan bahwasanya dimensi “*user experience*” pada TUXEL 2.0 bermaksud dalam penggalian persepsi murid serta pengalaman yang didapatnya saat mempergunakan *platform* LMS. Dalam dimensi berikut pengalaman murid nantinya didalamai serta diadakan pengevaluasian. Lanjutnya, Nakamura (2018) menyatakan dalam dimensi berikut pengalaman murid diadakan pengevaluasian didasarkan 6 dimensi, yakni *attractiveness* (daya tarik), *efficiency* (efisiensi), *perspicuity* (kejelasan), *dependability* (ketepatan), *stimulation* (stimulasi), *novelty* (kebaruan). Setiap dimensi itu memiliki dua kata sifat, contohnya dinyatakan dalam tabel berikut.

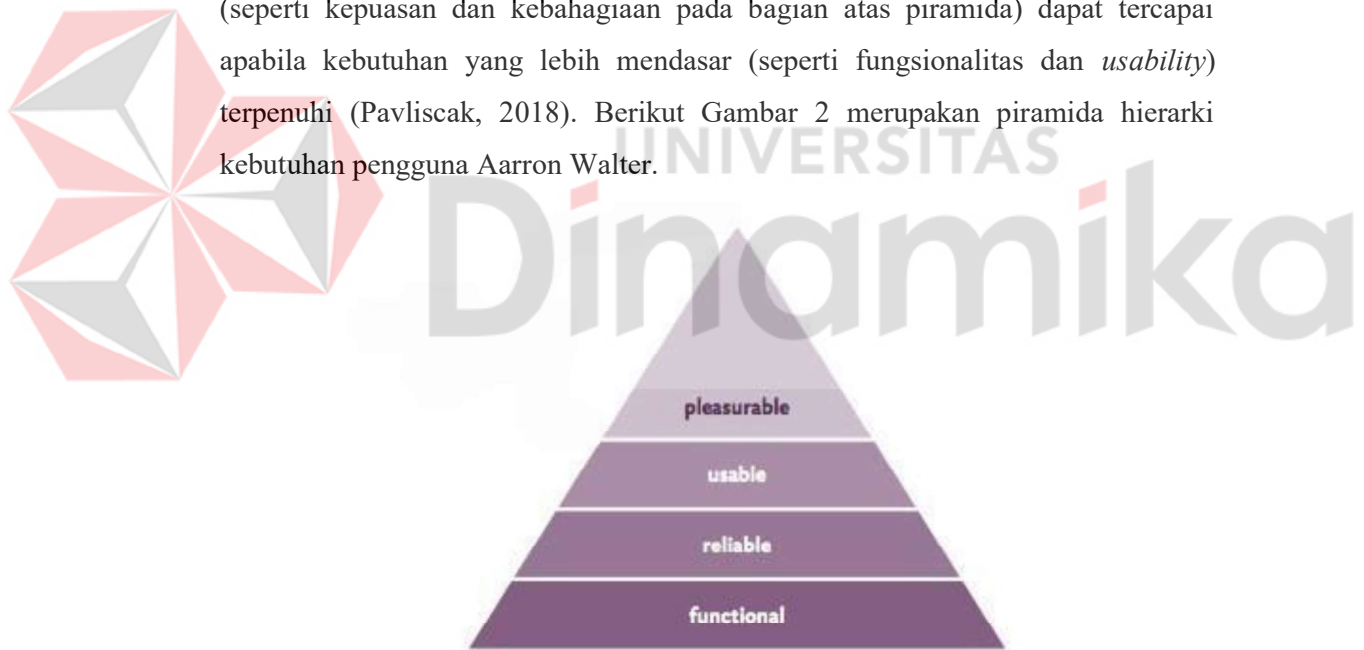
Tabel 2.2 Dimensi User Experience

No.	Dimensi	Adjective (kata sifat)
1.	<i>Attractiveness</i>	<i>Pleasant/unlikeable</i>
	(Daya Tarik)	<i>Comfortable/uncomfortable</i>
2.	<i>Dependability</i>	<i>Meets expectations/does not</i>
	(Ketepatan)	<i>meet expectations</i> <i>Supportive/obstructive</i>
3.	<i>Efficiency</i>	<i>Efficient/inefficient</i>
	(Efisiensi)	<i>Practical/impractical</i>
4.	<i>Novelty</i>	<i>Intentive/conventional</i>
	(Kebaruan)	<i>Creative/without creativity</i>

	<i>Perspicuity</i>	<i>Easy/complicated</i>
5.	(Kejelasan)	<i>Evident/confusing</i>
		<i>Interesting/not interesting</i>
6.	<i>Stimulation</i>	<i>Motivate to learn/demotivate to learn</i>
	(Stimulasi)	

2.6 Teori Hierarki Kebutuhan Pengguna

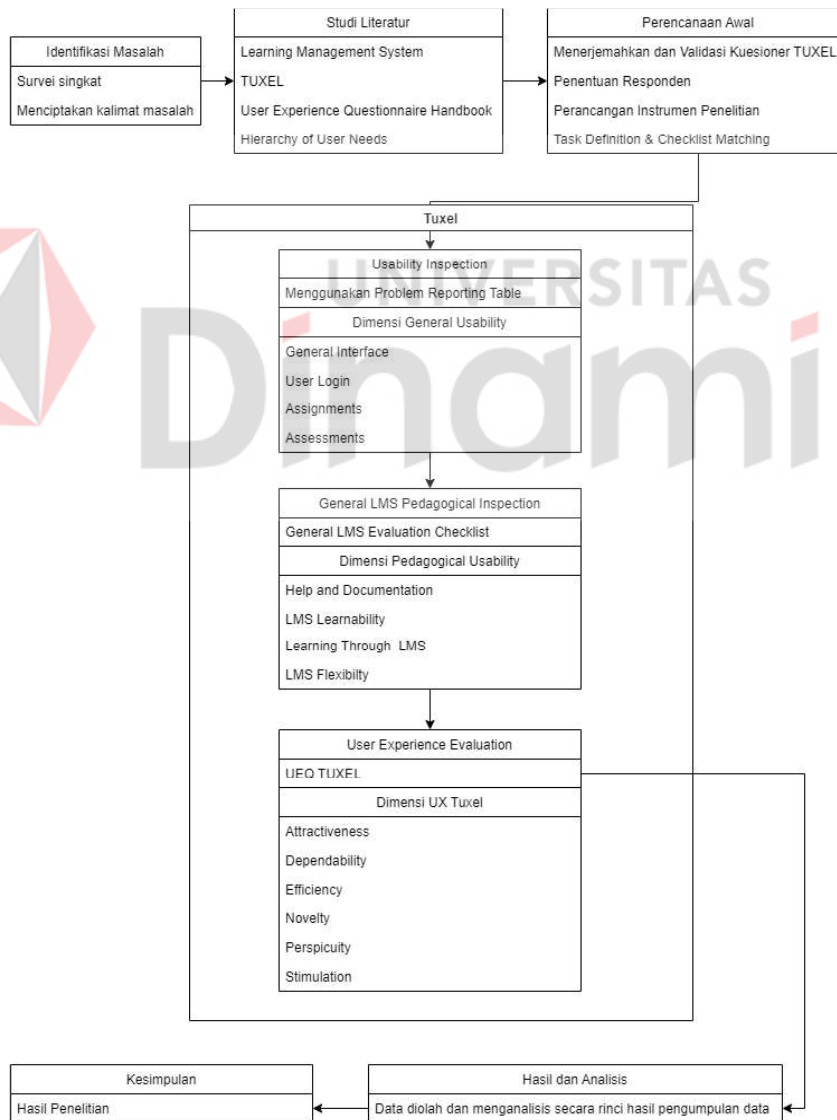
Hierarki kebutuhan pertama kali dijelaskan oleh Maslow (1943) bahwa orang pertama kali dimotivasi oleh kebutuhan dasar (makanan dan tempat tinggal), apabila terpenuhi mereka dapat mengejar kebutuhan dengan tingkat yang lebih tinggi seperti cinta, harga diri, dan kreativitas. Hierarki kebutuhan pengguna oleh Aarron Walter (2011) menyerupai hierarki Maslow dimana kebutuhan superior (seperti kepuasan dan kebahagiaan pada bagian atas piramida) dapat tercapai apabila kebutuhan yang lebih mendasar (seperti fungsionalitas dan *usability*) terpenuhi (Pavliscak, 2018). Berikut Gambar 2 merupakan piramida hierarki kebutuhan pengguna Aarron Walter.



Gambar 2.2 Hierarki Kebutuhan Pengguna Aaron Walter
Sumber: Walter (2011)

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pendekatan dalam riset ini ialah metode penelitian kombinasi (*mixed methods*). Penelitian kombinasi ialah jenis riset yang digunakan untuk mengoreksi kesalahan yang terjadi dalam sebuah penelitian. Penelitian ini mengintegrasikan dua jenis penelitian; penelitian kuantitatif dan kualitatif sehingga menghasilkan pemahaman yang lebih baik (Indrawan & Jalilah, 2021). Penelitian ini mempunyai alur pengerjaan misalnya dalam gambar berikut:



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

3.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi permasalahan dilakukan dalam menemukan kasus yang muncul, yaitu belum adanya penilaian *usability* dan *user experience* untuk evaluasi kualitas platform My Brilian; mengidentifikasi asal permasalahan, yaitu *output survey* pengalaman pengguna singkat terhadap 40 responden; dan menciptakan kalimat permasalahan, yaitu “Belum adanya penilaian *usability* dan *user experience* yang dilakukan terhadap My Brilian dari persepsi mahasiswa Universitas Dinamika sebagai pengguna”.

3.2 Studi Literatur

Studi literatur diadakan sebagai dasar teori agar mendukung riset. Teori dan argumen pendukung diperoleh dengan cara menelusuri lewat internet, *paper*, penelitian, jurnal, dan buku yang relevan menggunakan penelitian ini. Judul penelitian yang dijadikan referensi dijelaskan secara rinci dalam penelitian terdahulu. Literatur yang dipakai berkaitan menggunakan penilaian *user experience* memakai metode TUXEL 2.0 dalam penelitian ini menjadi berikut:

1. *Learning Management System*
2. *A Technique for User eXperience Evaluation in e-Learning (TUXEL)*
3. *User Experience Questionnaire Handbook*
4. *Hierarchy of User Needs*

3.3 Perencanaan Awal

Pada perencanaan awal diadakan sejumlah langkah, yakni diterjemahkannya dimensi dan kuesioner; ditentukannya responden, perancangan instrumen penelitian, dan tahapan inspeksi atau pengecekan.

3.3.1 Menerjemahkan dan Validasi Kuesioner TUXEL 2.0

Pada tahap ini menerjemahkan dan menyesuaikan daftar pernyataan Dimensi TUXEL 2.0 yang asli (Lampiran 2) kemudian dilakukan penerjemahan pada ketiga jenis kuesioner yaitu *Problem Reporting Table* (Lampiran 3) untuk melakukan *usability inspection*, *Checklist General LMS Evaluation* (Lampiran 4) untuk melakukan inspeksi *usability* pada aspek pedagogis dan Kuesioner Pengalaman

Pengguna (*User Experience Questionnaire* versi TUXEL) yang asli (Lampiran 5) untuk melakukan evaluasi pengalaman pengguna. Kuesioner TUXEL 2.0 didapatkan dari penelitian Walter Takamura yang masih berbahasa Inggris berikutnya diadakan penerjemahan pada Bahasa Indonesia. Kuesioner yang sudah diterjemahkan berikutnya disebar ke sejumlah responden.

3.3.2 Penentuan Responden

Responden ialah seseorang yang sukarela ataupun memberi keluangan waktu yang dimilikinya untuk memberi tanggapan dari penyebaran kuesioner dan / atau wawancara langsung sebagai objek penelitian. Berdasarkan penelitian berjudul “*How to Determine the Right Number of Participants for Usability Studies*” oleh Six & Macefield (2016) yang diabstraksi dari Faulkner (2003), menemukan bahwa jumlah optimal untuk studi usability adalah 10 untuk studi Problem Discovery. Tabel 3.2 menunjukkan, jumlah responden awalnya 5 jadi 10 dapat tingkatkan tingkatan penemuan permasalahan yang dikehendaki, namun jumlah peserta dari 15 jadi 20 jauh mempunyai efek yang lebih kecil pada tingkat penemuan masalah yang diharapkan. Mengetahui jumlah ini sangat penting, karena bila permasalahan yang belum ditemui memiliki dampak kecil terhadap pengguna, kita dapat mengurangi jumlah peserta dalam studi, tetapi bila dampak yang dirasakan sudah dalam krisis, kita harus menambah jumlah peserta (misalkan seperti di lingkungan perusahaan).

Tabel 3.1 Banyak masalah yang ditemukan relatif dengan jumlah responden

Jumlah Partisipan	Minimal % masalah yang ditemukan	Rata % masalah yang ditemukan
5	55	85.55
10	82	94.686
15	90	97.050
20	95	98.4
30	97	99.0
40	98	99.6
50	98	100

Sumber: Six & Macefield (2016)

Dari perbandingan jumlah partisipan dengan jumlah rata-rata permasalahan yang ditemukan maka penelitian ini mengambil responden sebanyak 12 partisipan yang dibagi menjadi 3 kelompok, terdiri dari 4 orang laki-laki jurusan Sistem Informasi dari Fakultas Teknologi dan Informatika (FTI) Angkatan 2018 yang pada penelitian ini diberi label “FTI”, 4 orang perempuan jurusan Manajemen dari Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB) Angkatan 2018 yang pada penelitian ini diberi label “FEB”, dan 3 orang laki-laki jurusan Desain Produk dan 1 orang laki-laki jurusan Desain Komunikasi Visual dari Fakultas Desain dan Industri Kreatif (FDIK) Angkatan 2018 dan 2019 yang pada penelitian ini diberi label “FDIK”. Para responden penelitian ini merupakan mahasiswa Universitas Dinamika dari berbagai fakultas yang ada.

3.3.3 Perancangan Instrumen Penelitian

Karena bentuk TUXEL 2.0 adalah kuesioner, maka ada tiga kuesioner penilaian yang memiliki karakteristik penilaian berbeda. Survei didukung menggunakan Google *Forms* untuk mengumpulkan survei, dan responden diminta untuk mengisi survei (cara mengisi tiga jenis survei di TUXEL 2.0) melalui situs web panduan yang dirancang oleh penulis di Google *Sites* (<https://sites.google.com/view/evaluasi-e-learning-my-brilian/home>) dan implementasinya dipandu menggunakan aplikasi video *conference*.

Perancangan *website* panduan ini bertujuan untuk mengatasi keterbatasan penulis dalam proses pendataan di masa pandemi COVID 19 saat ini. Responden kemudian dikondisikan untuk menyelesaikan tugas tertentu berdasarkan pencocokan definisi tugas dan *checklist* yang diadaptasi oleh TUXEL 2.0.

3.3.4 *Tasks Definition* dan *Checklist Matching*

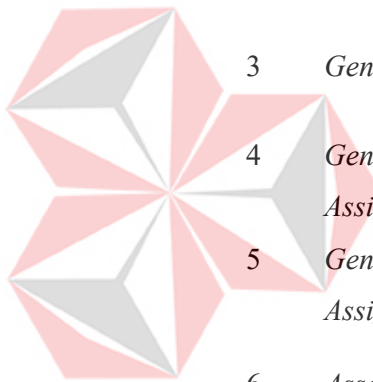
Task definition, *checklist matching*, serta menentukan sejumlah item pernyataan berdasarkan 4 pengkategorian TUXEL. *Task definition* dijalankan dalam pendefinisian satu ataupun lebih tugas yang dilakukan murid sebagai responden. *Checklist matching* diadakan dengan membandingkan tugas yang ditulis bersumberkan 4 pengkategorian TUXEL 2.0. Tugas yang diberikan dimaksudkan

untuk mencari empat kategori, dengan setiap tugas atau beberapa tugas mewakili kategori tertentu.

Responden diberikan tugas terkait fitur dan penggunaan e-Learning My Brilian serta koordinasi kategori *survey* yang termasuk dalam TUXEL 2.0. Tugas harus dapat menguji setiap kategori yang berbeda dari dimensi TUXEL 2.0, seperti *Login*, *General Interface*, *Assignment*, dan *Assessment*, berdasarkan *checklist matching* yang sesuai. Tugas-tugas berikut harus dilakukan oleh responden dan disesuaikan dengan kelas yang terdaftar di masing-masing kelompok.

Tabel 3.2 Task Scenario

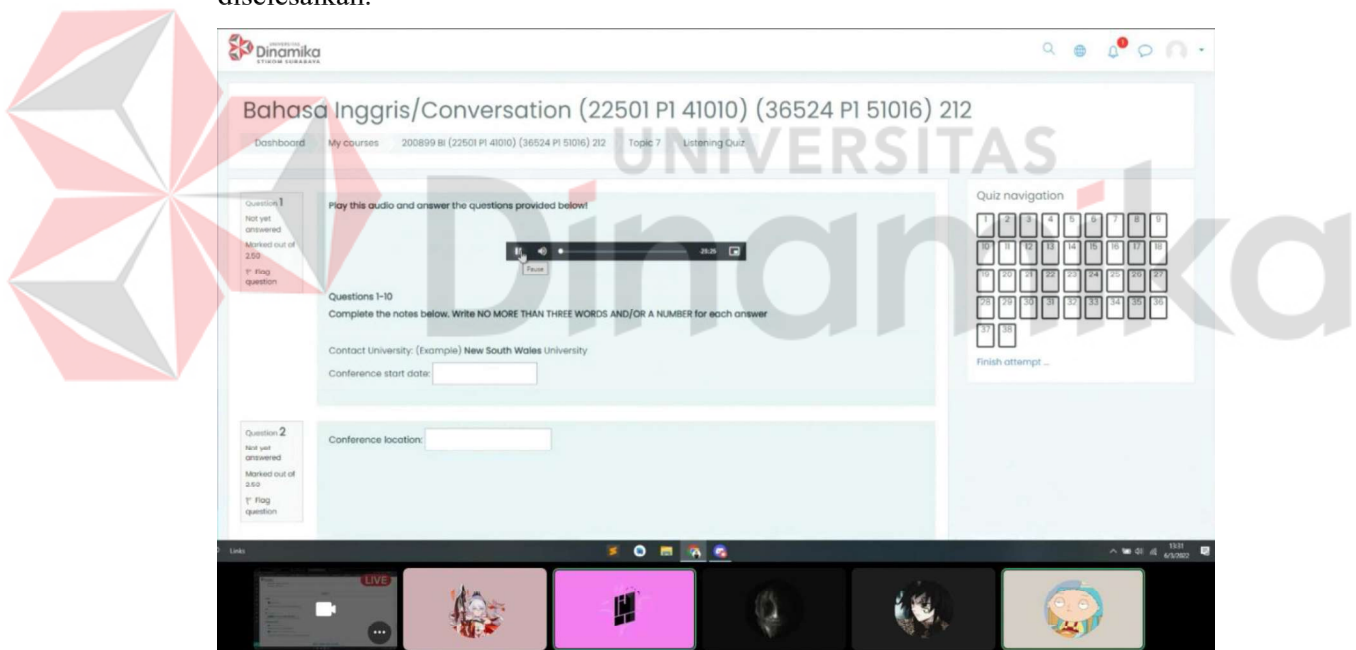
No	Nama Fungsi	Task / Tugas
1	<i>Login, General Interface</i>	Mahasiswa melakukan <i>login</i> pada <i>e-Learning My Brilian</i> (https://mybrilian.dinamika.ac.id/)
2	<i>General Interface</i>	Mahasiswa masuk ke dalam kelas
3	<i>General Interface</i>	Mencari dan mempelajari materi
4	<i>General Interface, Assignment</i>	Pengguna mengerjakan quiz berupa pilihan ganda terkait materi
5	<i>General Interface, Assignment</i>	Mengunggah tugas di modul kelas yang telah disediakan
6	<i>Assessment</i>	Mengecek skor akhir setelah mengerjakan kedua tugas/quiz



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Alat Survei TUXEL 2.0 terdiri dari tiga jenis kuesioner: tabel laporan masalah, aspek pedagogik, dan kuesioner pengalaman pengguna yang sesuai dengan aspek dimensi TUXEL 2.0. Proses pendataan dilakukan mulai 10 Mei 2022 hingga 10 Juni 2022 melalui platform *Video Conference* seperti *Zoom* dan *Discord* untuk 12 responden. Responden juga diberikan situs web (<https://sites.google.com/view/evaluasi-e-learning-my-brilian/home>) yang menyertakan latar belakang singkat, tautan ke file dokumen yang dapat diunduh, tujuan survei, cara mengisi survei, dan tombol tautan untuk mengumpulkan survei yang telah diselesaikan.



Gambar 4.1 *Video Conference* dengan *Discord*

4.1 HASIL PENGAMBILAN DATA

4.1.1 Tabel Pelaporan Masalah

Pada tahap ini digunakan jenis kuesioner pertama untuk pengevaluasian *website* dari aspek *usability* yaitu Tabel Pelaporan Masalah “(*Problem Reporting*

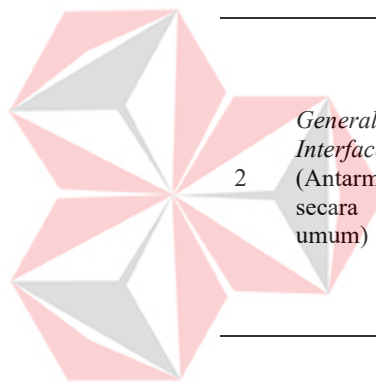
Table)”. Responden diminta untuk mencocokkan masalah yang mereka temui dengan ID item dimensi TUXEL 2.0, tugas apa yang sedang dikerjakan, lokasi permasalahan terjadinya, menjelaskan deskripsi permasalahan, menjelaskan apakah terjadi berulang dan apabila masalah tersebut berulang, dibagian manakah terjadi.

Penyelesaian tabel pelaporan masalah “(Problem Reporting Table)” didasarkan pada ID item yang disediakan dalam tabel dimensi TUXEL 2.0 (Tabel 3.1), yang dibagi menjadi aspek *Login* (masuk), *General Interface* (antarmuka secara umum), *Assignment* (penugasan) dan *Assessments* (penilaian). Responden kemudian diminta untuk menuliskan dan menyusun ID item yang terkait dengan jenis masalah yang terjadi saat mengerjakan tugas tertentu.

Tabel 4.1 Hasil Pengambilan Data Tabel Pelaporan Masalah

No	Kategori	ID Item	Responden	Lokasi Masalah	Masalah	Perulangan Masalah
			R1		Tidak bisa cek password Tidak ada indikator	Ya, pada saat ingin login
			R2		visibilty untuk melihat password yang telah diisi	Ya, pada page login
			R3		Ngga bisa ngintip password yang ada di kolom password	Ya, pada login
			R4		Tidak ada toggle visibility password	Ya, pada login
1	Login (Masuk)	LF1	R5	Halaman Login	Tidak ada icon mata yang berfungsi untuk mengintip password	Ya, pada login
			R6		Kalau password atau nim salah tidak dikasih tau	Ya, pada login
			R9		Tidak bisa melihat karakter password	Ya, saat login ke elearning
			R10		Kalau password salah atau nim salah gagalnya hanya invalid	Ya, pada login
			R11		Ada eror pada saat ngeloin dan tidak ada pemberitahuan saat terjadi kesalahan saat menekan tombol	Ya, pada login





					login dan gabisa liat password sendiri	
			R12		Kalau salah memasukan password tidak dikasih tau	Ya, pada form login
		LF2	R2		Tidak dikasih tau mana kolom yang harus diisi terkadang	Ya, saat mau login
			R10		Nggak dikasih tau kolom yang harus di isi	
		LF3	R3		Tidak dikasih tau mana kolom yang belum diisi/salah jika invalid	Ya, pada form login
			R11		Nggak dikasih tau kolom wajib diisi	Ya, saat memasukkan username password
		N6	R4		Nggak bisa nyari materi di dalam kelas	Ya, di halaman kelas
2	<i>General Interface (Antarmuka secara umum)</i>	VD3	R7	Di kelas	Upcoming activities tidak ada pada halaman kelas	Tidak
		N5	R7		Biasanya kalau ada link yang sudah dipencet berubah warna	Tidak
		LF6	R2	Halaman pengumpulan tugas	Tidak ada animasi progress saat mengupload	Ya, saat ingin melakukan submit file tugas
			R5		Nggak ada indicator persen pas upload file	Ya, saat mengumpulkan tugas
			R6	Forum	Saat menghapus sesuatu tidak bisa di undo	Ya, saat tidak sengaja salah menghapus
			R8		Pernah gagal upload tugas	Tidak
		LC1			Tidak bisa langsung upload ulang tugas,	
			R9	Upload tugas	harus di edit lalu unsubmit/remove lalu save baru upload lagi	Ya, pada upload tugas
4	<i>Assessments (Penilaian)</i>	IF1	R8	Nilai tugas	Tidak ada info salahnya apa kalau mengumpulkan tugas	Tidak

	R3		Jawaban harus sama sesuai yang diinputkan dosen, jadi walaupun beda sedikit tetap salah	Tidak
IF2		Saat penilaian		
	R4		Jawaban essay harus sesuai dengan yang ditulis dosen	Ya, pada saat quiz
	R10	Saat selesai mengerjakan quiz	Tidak ada informasi lanjutan terkait materi quiz	Ya, saat ada jawaban yang salah

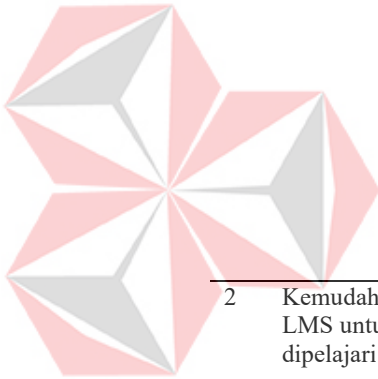
Hasil pengambilan data pada kuesioner tabel pelaporan masalah (*problem reporting table*) disajikan pada Tabel 4.1. Kolom Kategori merupakan kategori yang terdapat dalam dimensi TUXEL 2.0, kemudian kolom ID item termasuk ID permasalahan yang dilaporkan oleh responden berdasarkan seluruh aspek dimensi TUXEL 2.0. Responden yang memberikan pelaporan diberikan singkatan berawalan R kemudian diikuti dengan nomor responden. Kolom lokasi masalah menunjukkan tempat masalah ditemukan oleh responden. Kolom Masalah dan Perulangan Masalah berisi deskripsi permasalahan dan apakah masalah tersebut terjadi berulang berdasarkan persepsi responden.

4.1.2 Evaluasi LMS Secara Umum

Tahap ini digunakan sebagai wadah bagi responden untuk melaporkan setiap permasalahan yang ditemukan dan menyusunnya dengan ID yang diidentifikasi pada My Brilian. Responden juga diminta untuk memberikan saran dan kritik terhadap masalah yang mereka temui yang tidak terkait dengan tugas yang ditetapkan dalam survei ini. Hasil jawaban kuesioner penilaian LMS secara umum dinyatakan dalam Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Hasil Pengambilan Data Evaluasi LMS Secara Umum

No	Kategori	ID	Item	Komentar Responden
1	Bantuan dan Dokumentasi	HD1	LMS tidak menyediakan bantuan secara manual maupun online	R1: Mungkin bisa dibuat faq atau video dokumentasi untuk bantuan, karena dulu saat menggunakan my brilian pertama kali hanya coba sendiri fiturnya atau tanya teman R3: Tidak ada bantuan manual, mungkin bisa ditambahi contact person bila ada masalah selain email R9: Bantuan masih tidak lengkap
		HD2	Saya tidak menemukan apa yang saya butuhkan secara mudah di bantuan manual maupun online	R2: Tidak ada halaman khusus untuk dokumentasi atau bantuan sistem elearning, sebaiknya diberikan halaman bantuan R7: Tidak bisa mencari kelas semester lalu yang sudah diikuti
		HD3	Instruksi yang disediakan dalam bantuan manual maupun online untuk mengatasi masalah atau kesulitan ditampilkan secara tidak sederhana dan lugas	R4: Bantuan email dari support ppti bila ada kesulitan R5: Ada bantuan berupa email ppti R6: Kalau meminta bantuan lewat email mungkin agak lama dibalasnya R12: Informasi yang disediakan terbatas
2	Kemudahan LMS untuk dipelajari	N3	Saya kesulitan menggunakan LMS untuk mengakses apapun dan kemanapun	R6: Kalau mengakses menggunakan smartphone cukup ribet dibandingkan dengan laptop karena layoutnya agak berbeda R8: Pernah saat buka mybrilian blank jadi harus di refresh lagi R9: Pada saat pertama kali masih agak bingung menggunakan mybrilian R11: Kesulitan saat pertama kali menggunakan jadi biasanya tanya teman
		L1	LMS tidak intuitif sehingga saya kesulitan melakukan aktivitas/tugas	R12: Dengan teman diluar kelas lumayan kesulitan berhubungan dalam elearning
3	Pembelajaran melalui LMS	CL2	LMS tidak mengizinkan saya untuk terhubung dan berkomunikasi dengan rekan/atau guru lain dengan mudah	R2: Ngga bisa melihat nilai teman atau rata rata dari suatu kelas R3: Terkadang tugas tidak dikasih nilai jadi tidak bisa dilihat R4: Terkadang tugas tidak
		CL3	LMS tidak mengizinkan saya untuk melihat Riwayat / History yang dilakukan rekan lain, seperti konten yang banyak dibaca, tugas yang paling populer, dll	



				dikasih nilai jadi tidak bisa dilihat R7: Akan lebih menarik jika bisa melihat nilai anak anak yang lain juga
4	Fleksibilitas LMS	FL3	LMS tidak memberikan peluang bagi saya untuk mencari feedback tambahan dengan dosen ketika saya memiliki pertanyaan tentang konten, aktivitas atau masalah lainnya	R9: Feedback bergantung pada dosen
		FL2	Saya tidak dapat mengkonsultasikan materi pembelajaran saat saya memiliki pertanyaan	R1: Tidak dapat konsultasi pembelajaran melalui e-learning secara langsung, mungkin bisa disediakan tempat tanya jawab secara anonym R3: Tidak bisa konsultasi secara langsung dengan LMS, jadi biasanya lewat WA R5: Diskusi melalui forum atau WA
		AL1	LMS tidak mengizinkan saya untuk mengevaluasi dan menilai sendiri hasil pembelajaran	R2: Dari hasil nilai kadang typo/spasi bisa membuat salah jawaban kita padahal yang dimaksud tidak jauh berbeda

Berdasarkan tabel diatas terdapat empat kategori permasalahan yaitu bantuan dan dokumentasi, kemudahan LMS untuk dipelajari, pembelajaran melalui LMS terdapat fleksibilitas LMS pada Evaluasi LMS secara umum dengan ID item permasalahan sebanyak 10 yang dilaporkan.

Pada kategori bantuan dan dokumentasi (*Help and Documentation*) ditemukan 3 permasalahan dengan ID item HD1, HD2 dan HD3 dari 9 responden (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R9, R12) yang melaporkan.

Pada kategori kemudahan LMS (*LMS Learnability*) untuk dipelajari ditemukan 2 permasalahan dengan ID item N3 dan L1 dari 6 responden (R6, R8, R9, R10, R11, R12) yang melaporkan.

Pada kategori pembelajaran melalui LMS (*Learning Through The LMS*) ditemukan 2 permasalahan dengan ID item CL2 dan CL3 dari 5 responden (R2, R3, R4, R7, R12).

Pada kategori fleksibilitas LMS (*LMS Flexibility*) ditemukan 3 permasalahan dengan ID item FL2, FL3 dan AL1 dari 6 responden (R1, R2, R3, R5, R9, R12) yang melaporkan. Komentar dari para responden akan dianalisa dan dijelaskan pada bab selanjutnya.

4.1.3 Evaluasi Pengalaman Pengguna

Selama fase evaluasi *user experience*, peneliti menggunakan survei untuk mengevaluasi pengalaman pengguna. Penilaian ini menggunakan Skala Diferensial Semantik (-3 sampai 3) yang diadopsi oleh UEQ berdasarkan panduan dari Schrepp & Thomaschewski (2019) dengan tujuan menilai pengalaman mahasiswa dengan My Brilian. Survei ini menggunakan dua set kata sifat dari enam dimensi *User Experience Questionnaire* (UEQ). Responden tidak hanya dapat menilai situs *web* yang digunakan, tetapi juga menyampaikan kritik dan saran untuk situs *web* dengan memilih poin yang menurut mereka paling dekat dengan kata sifat.

Survei Penilaian Pengalaman Pengguna didasarkan pada *User Experience Questionnaire* yang diterjemahkan, dengan enam dimensi: *Attractiveness* (ulasan pengguna terhadap produk, apakah pengguna menyukai produk tersebut atau tidak), *Perspiciuity* (apakah mudah untuk terbiasa dengan produk, apakah mudah untuk mempelajari dan menggunakan produk), *Efficiency* (dapatkah pengguna menyelesaikan tugas mereka tanpa usaha lebih), *Dependability* (apakah pengguna merasakan control dalam melakukan interaksi), *Stimulation* (apakah menarik dan memotivasi untuk menggunakan produk), dan *Novelty* (apakah produk inovatif dan kreatif, dapatkah produk menangkap ketertarikan pengguna).

Namun karena UEQ mempunyai banyak kata sifat (26) maka Walter (2018) memutuskan untuk menggunakan 2 kata sifat per dimensi, menghapus yang repetitive atau sulit dimengerti dan menggunakan total (12) pasang kata sifat terdiri dari (1) tidak disukai - disukai; (2) tidak nyaman/nyaman; (3) tidak sesuai harapan/sesuai harapan; (4) menghalangi/membantu; (5) tidak efisien/efisien; (6) tidak praktis/praktis; (7) konvensional/inovatif; (8) tidak kreatif/kreatif; (9) sukar/mudah; (10) membingungkan/sangat jelas; (11) tidak menarik/menarik; (12) tidak memotivasi/memotivasi. Kemudian ditambahkan juga kolom untuk responden memberikan kritik dan saran terkait LMS yang dievaluasi yang dapat dilihat pada Lampiran 8. Pengisian kuesioner ini dibantu menggunakan Google Form kemudian hasilnya dikonversi ke skala -3 hingga 3 sesuai aturan *semantic differential scale* berdasarkan panduan dari (Schrepp, 2019).

Tabel 4.3 Hasil Evaluasi Pengalaman Pengguna yang telah dikonversi

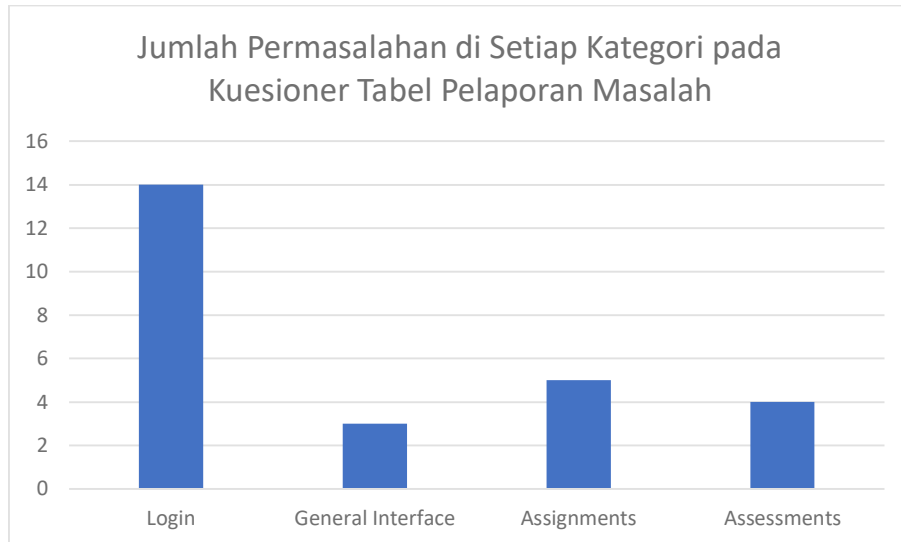
Responden/Pernyataan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	2	1	1
2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	1	1	0	2	1	2	3	2	3	1	1	2
4	1	2	1	3	2	2	2	3	3	2	1	2
5	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2
6	1	1	1	2	3	1	1	1	1	2	3	1
7	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1
8	1	2	1	1	3	3	1	1	1	2	1	1
9	1	-1	-2	1	1	2	1	0	2	2	2	2
10	1	2	1	2	3	3	1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

Tabel 4.3 merupakan hasil pengisian evaluasi pengalaman pengguna terhadap 12 responden terhadap 12 kata sifat evaluasi pengalaman pengguna menggunakan *semantic differential scale* dengan rentang -3 sampai 3.

4.2 ANALISIS

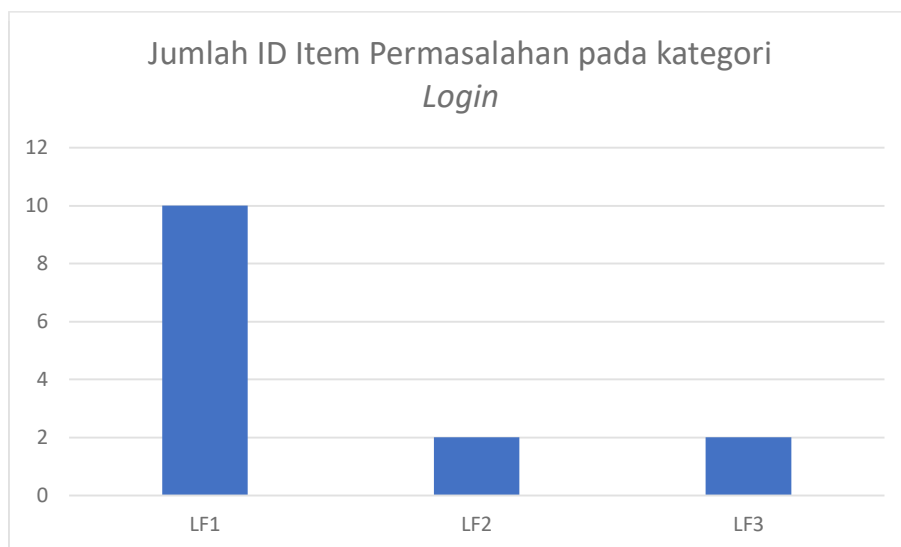
4.2.1 Analisis Kuesioner Tabel Pelaporan Masalah

Responden mengerjakan tugas yang diberikan, dan menandai ID item permasalahan yang dialami pada Tabel Dimensi TUXEL 2.0 dengan menggunakan Tabel Pelaporan Masalah. Berdasarkan data yang diperoleh pada Tabel 4.1 maka ditemukan beberapa permasalahan yang dilaporkan dari semua empat kategori pada dimensi TUXEL 2.0.



Gambar 4.2 Data Permasalahan di Setiap Kategori pada Kuesioner Tabel Pelaporan Masalah

Berdasarkan Gambar 4.2 maka diketahui ada 26 permasalahan yang dilaporkan secara keseluruhan, paling banyak dilaporkan diwakili oleh *login* dimana kesulitan untuk mengecek karakter yang diketik pada kolom *password* karena tidak ada fitur *toggle visibility*. Hal ini bisa ditambahkan dengan menambahkan script *toggle password* salah satunya terdapat pada dokumentasi Moodle berjudul “*Show or hide password on login page*”.



Gambar 4.3 Jumlah ID Item Permasalahan pada kategori *Login*

Pada setiap item yang disajikan pada Gambar 4.3 menunjukkan terdapat 3 ID item permasalahan yang dialami responden sebagai pengguna My Brilian pada kategori *Login*. ID item LF1 merupakan permasalahan yang paling banyak dilaporkan responden sebanyak sepuluh kali, permasalahan dideskripsikan sebagai kesulitan melihat atau mengecek hasil *input password* di kolom *password* pada Halaman *Login*. Dua responden melaporkan ID LF2 yang terjadi di Halaman *Login*, dimana LMS tidak ada tanda asterik (*) untuk menandai kolom yang wajib diisi, kemudian pada ID item LF3 yang dilaporkan responden sebanyak dua kali apabila dicoba melakukan *Login* dengan mengosongkan salah satu kolom, dan memasukkan kombinasi *username* atau *password* yang salah maka E-Learning hanya menampilkan pesan “*Invalid Login*” tanpa memberitahukan jenis kesalahan yang dilakukan oleh pengguna (apakah pengguna belum mengisi kolom *username* dan *password* dengan benar, atau kombinasi *username* dan *password* yang dimasukkan salah) yang dapat dilihat pada Gambar 4.4. Salah satu solusinya dapat mengubah script *login* dan menambahkan keterangan saat *false*.



Gambar 4.4 Halaman *Login* yang tidak memberitahukan jenis kesalahan pengguna saat mencoba *Login*

Already have an account?

@ 19390150008

🔒

Remember username

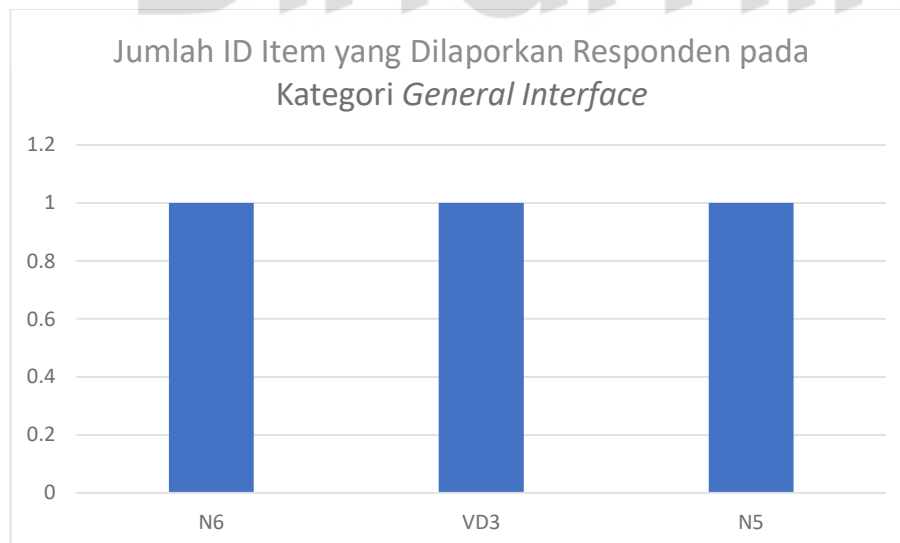
Log in

Login via SSO Gate

Forgotten your username or password?

Gambar 4.5 Kolom *Password* yang tidak menyediakan *toggle visibility*

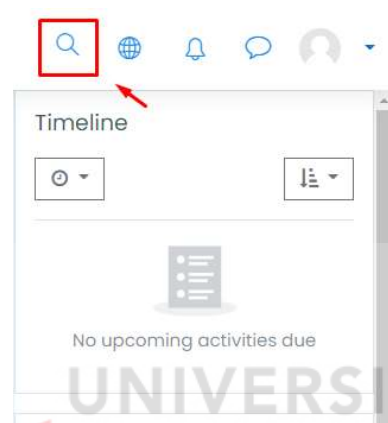
Kolom *password* memang menyediakan mekanisme pengamanan kepada penggunanya untuk memasukkan *password* secara aman dengan menunjukkan karakter asterik seperti (*) yang dapat dilihat pada Gambar 4.5 Namun seringkali beberapa pengguna akan salah atau ragu-ragu saat memasukkan *password* yang menyebabkan kegagalan proses *Login* ke dalam sistem. Untuk membantu pengguna mengecek *password* yang telah mereka masukkan, maka dapat ditambahkan tombol *toggle visibility* yang memperbolehkan mereka melihat karakter pada kolom *password* (*How to Toggle Password Visibility*).



Gambar 4.6 Jumlah ID Item Permasalahan pada kategori *General Interface*

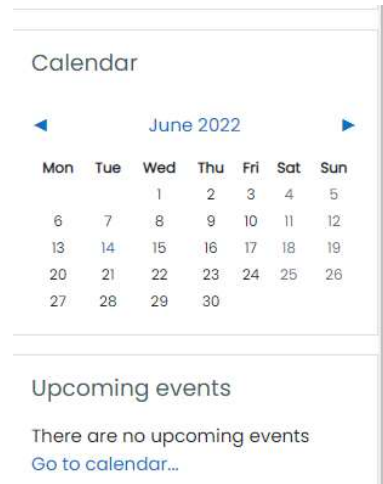
Pada setiap item yang disajikan pada Gambar 4.6 menunjukkan terdapat 3 ID item permasalahan yang dialami responden pada kategori *General Interface* yaitu

N6 dimana tidak ada kolom untuk memudahkan pencarian informasi, dan informasi penting VD3 disembunyikan dalam posisi yang hampir tidak terlihat atau tidak mencolok. Sebanyak satu responden melaporkan ID item N6 karena tidak adanya fitur *search* atau pencarian suatu materi pelajaran dengan kata kunci spesifik pada halaman kelas suatu mata kuliah, sehingga responden harus melakukan *scrolling* halaman sebagai cara tercepat menemukan materi pelajaran yang diinginkan, sedangkan fitur search yang disediakan hanya dapat digunakan untuk mencari mata kuliah atau kelas dengan kata kunci tertentu yang dapat dilihat pada Gambar 4.7



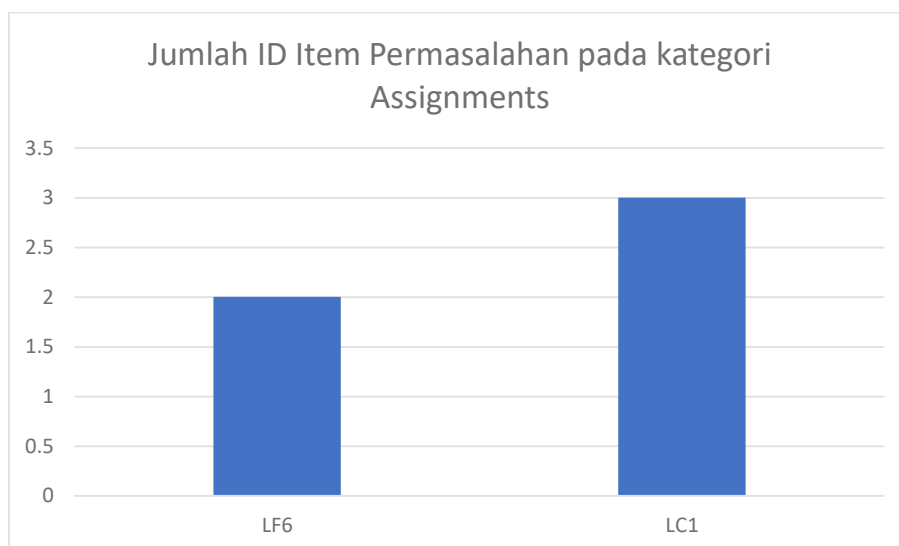
Gambar 4.7 Tidak adanya fungsi pencarian materi pelajaran

Sebanyak satu responden melaporkan ID item VD3 karena peletakkan informasi penting seperti *upcoming activities* seringkali pengguna tidak menyadari bahwa sistem telah menyediakan fitur tersebut yang dapat dilihat pada Gambar 4.8, peletakkan informasi tersebut sebenarnya dapat diatur berdasarkan keinginan pengguna melalui menu "*Customize this Page*" yang telah disediakan, namun secara default atau pengaturan bawaan terletak di bagian paling bawah kanan. Menurut Leavitt et al. (2006), tata letak halaman seharusnya membantu pengguna mencari dan mendapatkan informasi yang penting. Informasi penting seharusnya tampil lebih tinggi pada halaman sehingga pengguna dapat menemukan dengan cepat, informasi yang tidak terlalu penting seharusnya ditampilkan di bagian bawah halaman dan dipresentasikan dalam suatu urutan yang paling berguna bagi pengguna.



Gambar 4.8 Informasi penting berada dibawah

Terdapat satu responden melaporkan ID item N5 yang dideskripsikan sebagai tidak adanya perbedaan warna pada teks pilihan materi kuliah sebagai *feedback* yang menandakan bahwa pengguna sudah mengakses materi tersebut atau belum. Menurut Leavitt M. & Schneiderman (2006), *feedback* pada sistem memberikan pengguna informasi yang dibutuhkan untuk memahami dimana mereka berada pada suatu halaman, dan untuk memproses aktivitas selanjutnya. Bentuk dari *feedback* seperti mengganti warna tautan yang sudah diklik (menandakan bahwa tujuan pernah dikunjungi) dan menggunakan penanda *visual* lainnya.



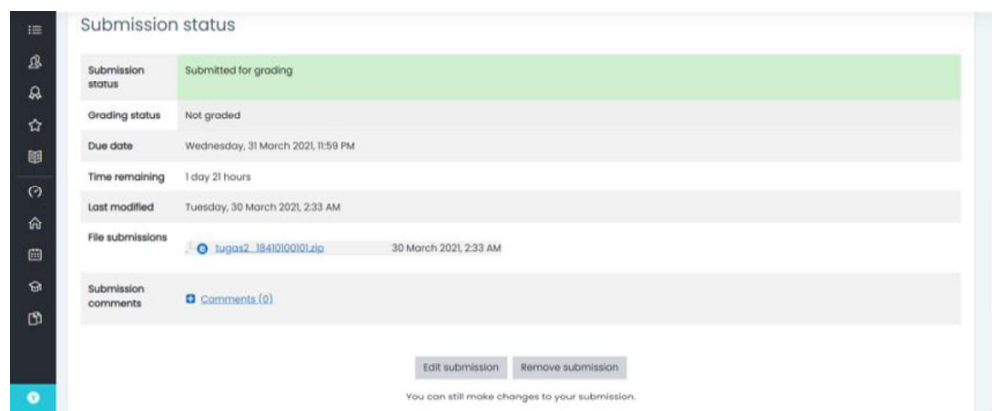
Gambar 4.9 Jumlah ID Item Permasalahan pada kategori Assignments

Pada setiap item yang disajikan pada Gambar 4.9 menunjukkan terdapat 2 ID item permasalahan yang dialami responden pada kategori *Assignments*.



Gambar 4.10 Tidak ada indikator persen

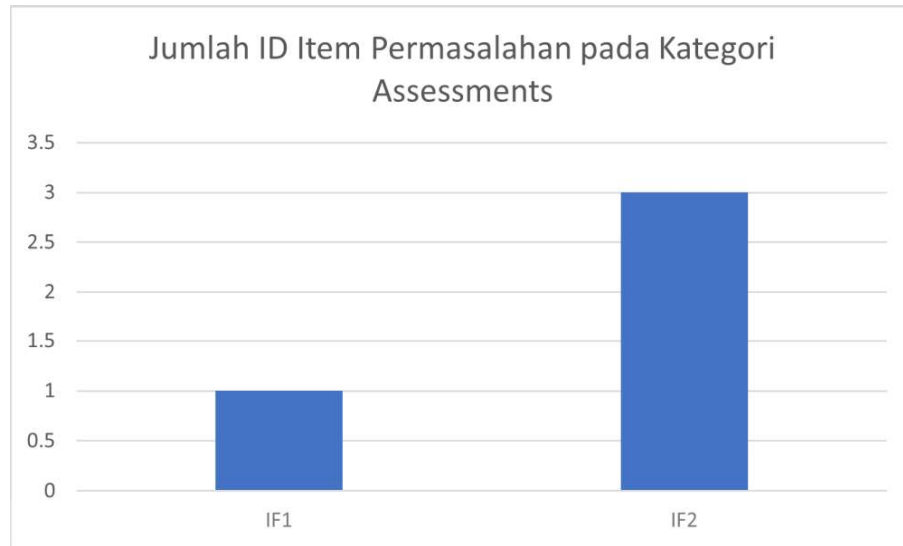
Sebanyak dua responden melaporkan ID item LF6 karena *E-Learning* tidak menampilkan progress perkembangan suatu tugas dengan persentase pada saat melakukan pengiriman tugas di halaman pengumpulan tugas yang tidak menunjukkan sejauh mana perkembangan tugas yang dilakukan oleh pengguna. Indikator progress perkembangan tugas dengan persentase merupakan salah satu alat penting pada antarmuka pengguna yang membantu pengguna pemula merasa nyaman menggunakan sistem dengan menunjukkan bahwa perintah telah diterima dan tugas berhasil dijalankan, juga dapat berguna bagi pengguna berpengalaman karena menyediakan informasi yang cukup untuk memungkinkan mereka memperkirakan waktu penyelesaian tugas sehingga dapat merencanakan waktu mereka lebih efektif (Myers 1985).



Gambar 4.11 Tidak bisa undo jika hapus file

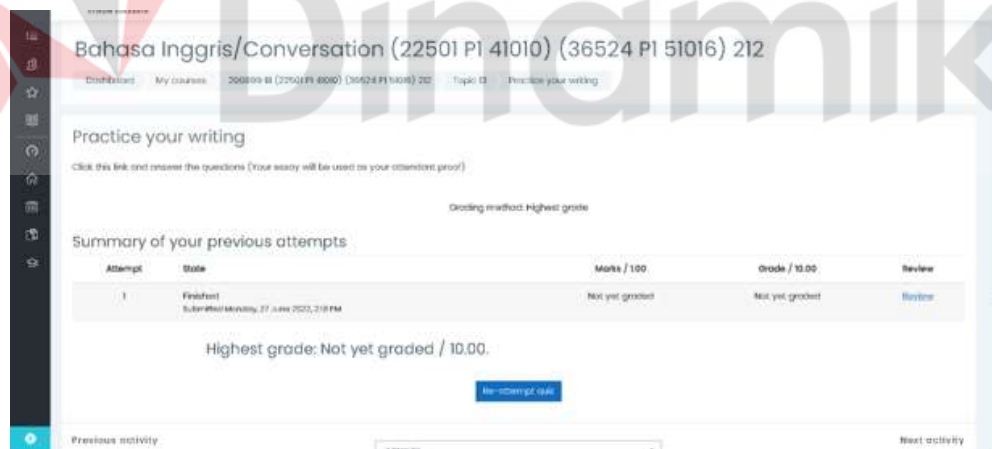
Kemudian tiga responden melaporkan ID item LC1 yang menyebabkan pengguna tidak bisa membatalkan atau undo suatu tindakan. Responden menambahkan, sistem seharusnya memberikan kemudahan untuk melakukan

pembatalan suatu aktivitas tanpa harus melalui proses yang panjang sesuai prinsip Nielsen (2020) yang ketiga yaitu User Control and Freedom.



Gambar 4.12 Jumlah ID Item Permasalahan pada Kategori Assessments

Pada setiap item yang disajikan pada Gambar 4.12 menunjukkan terdapat 2 ID item permasalahan yang dialami responden pada kategori *Assessments*.



Gambar 4.13 Di cek manual oleh dosen

Sebanyak satu responden melaporkan ID item IF1 karena *E-Learning* tidak menampilkan *feedback* langsung, dan kapanpun dimungkinkan; apakah benar atau salahnya suatu jawaban karena *E-Learning* tidak menyediakan akses untuk mengecek penilaian pekerjaan secara otomatis, namun dilakukan manual oleh dosen.

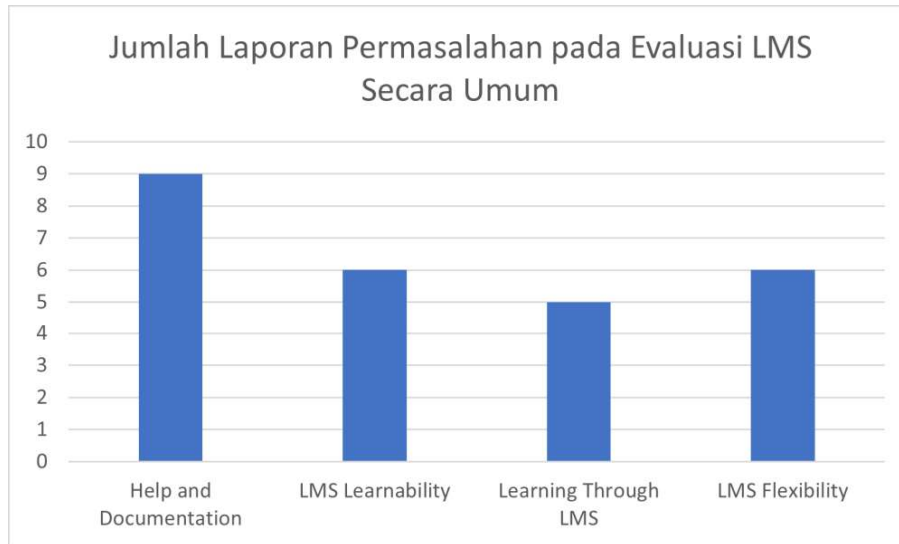


Gambar 4.14 Jawaban harus sama persis

Kemudian tiga responden melaporkan ID item IF2 yang berada pada halaman penilaian kuis, yaitu tidak memberikan *feedback* yang relevan/sesuai dengan masalah atau pertanyaan yang dijawab sebagai contoh jawaban harus sama persis dengan yang di *inputkan* dan tidak ada informasi tambahan untuk mengakses materi terkait soal yang dikerjakan salah.

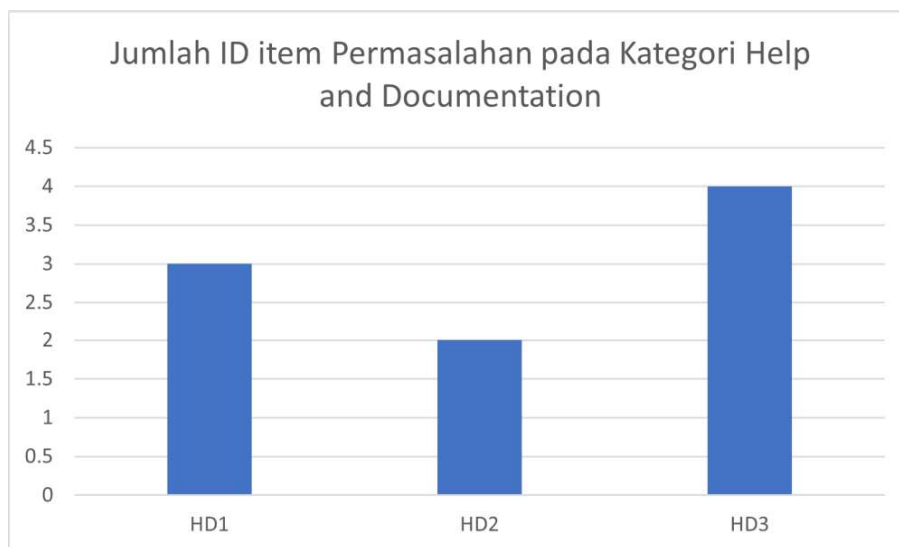
4.2.2 Analisis Kuesioner LMS Secara Umum

Setelah menyelesaikan *Usability Inspection* pada Tabel Pelaporan Masalah dengan mengerjakan tugas yang diberikan, pengguna mengevaluasi *E-Learning* menggunakan kuesioner *General LMS Evaluation Checklist*. Responden harus menandai item yang tidak memenuhi pada LMS dan menjelaskannya permasalahannya secara mendetail pada kolom komentar. Berdasarkan Tabel 4.2 ditemukan beberapa item permasalahan *pedagogical usability* pada Evaluasi LMS secara umum seperti *Help and Documentation*, *LMS Learnability*, *Learning Through LMS* dan *LMS Flexibility*.



Gambar 4.15 Jumlah Laporan Permasalahan pada Evaluasi LMS Secara Umum

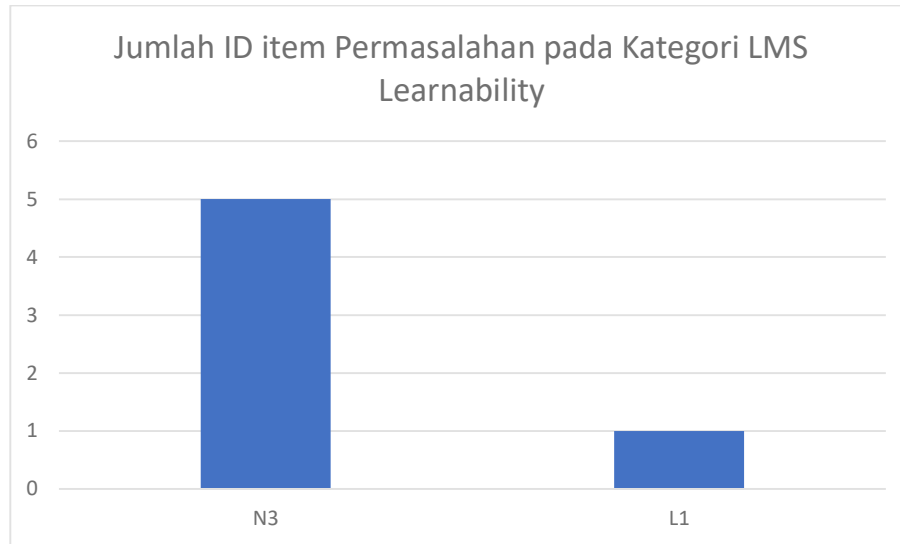
Berdasarkan Gambar 4.15 maka diketahui ada 26 permasalahan yang dilaporkan secara keseluruhan, paling banyak dilaporkan diwakili oleh *Help and Documentation* dimana tidak bisa melihat aktivitas rekan lain, konten dan tugas atau materi yang *popular*. Dosen dapat membuat group untuk mahasiswa, sehingga mahasiswa dapat mengakses tugas atau file yang diupload oleh ketua kelompok yang dijelaskan pada dokumentasi Moodle berjudul “*Groups*”.



Gambar 4.16 Jumlah ID item Permasalahan pada Kategori *Help and Documentation*

Berdasarkan Gambar 4.16 ditunjukkan bahwa terdapat 3 ID item permasalahan menurut responden yaitu HD1 (LMS tidak menyediakan manual atau bantuan online), HD2 (Saya tidak menemukan apa yang saya butuhkan di manual bantuan atau online) dan HD3 (instruksi yang disediakan dalam bantuan manual maupun online untuk mengatasi masalah atau kesulitan ditampilkan secara tidak sederhana dan lugas) di subkategori Bantuan dan Dokumentasi. Sebanyak tiga responden melaporkan ID item HD1, dua responden melaporkan ID item HD2, dan empat responden melaporkan ID item HD3 yaitu *E-Learning* tidak menyediakan bantuan secara manual maupun *online*. Banyak responden juga mengeluhkan *E-Learning* tidak mencantumkan informasi kontak atau contact person berupa nomor telepon *E-Learning* yang dapat langsung dihubungi untuk diminta bantuan. *E-learning* sebenarnya telah menyediakan contact berupa email PPTI untuk menemukan solusi dari suatu pesan error, dan menanyakan *status down website*.

Akan ideal jika sistem dapat digunakan tanpa memerlukan dokumentasi apapun, namun dalam beberapa kasus mungkin diperlukan untuk menyediakan sumber daya tersebut. Informasi harus mudah diakses, ditargetkan pada tujuan pengguna, terperinci, dan singkat ketika kriteria ini dipatuhi pada prinsip *usability* Nielsen (1990) yang kesepuluh yaitu *Help and Documentation*. Menurut (Joyce, 2020) terdapat 2 jenis bantuan yang ditawarkan oleh website dan aplikasi yaitu proaktif dan reaktif. Bantuan proaktif diberikan sebelum pengguna mengalami masalah dengan tujuan untuk mencegah masalah (seperti fitur *tour*, *tips*) sehingga pengguna dapat segera terbiasa. Sebaliknya bantuan reaktif mencakup pemberian materi seperti dokumentasi, video, atau bahkan tutorial untuk situasi ketika pengguna memiliki masalah, namun banyak pengguna yang jarang melakukannya dan materi bantuan yang disediakan seringkali tidak dapat menyelesaikan permasalahan yang dialami pengguna.

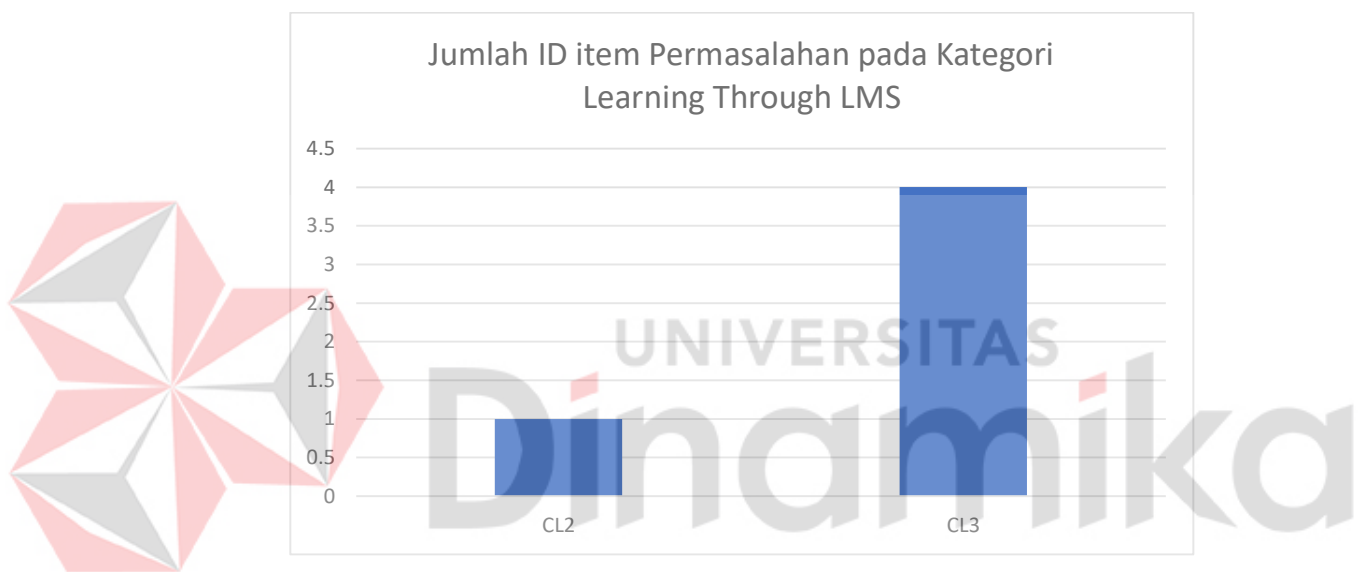


Gambar 4.17 Jumlah ID item Permasalahan pada Kategori LMS
Learnability

Berdasarkan Gambar 4.17 diketahui bahwa terdapat 2 ID item permasalahan menurut responden yaitu N3 (sebanyak lima responden menyatakan bahwa mereka kesulitan mengakses apapun di LMS) dan L1 (LMS tidak intuitif sehingga saya tidak dapat melakukan aktivitas atau tugas). Satu responden menemukan bahwa sistem seringkali menampilkan halaman blank saat mengakses menu pengumpulan tugas dan harus di refresh agar bisa muncul kembali halaman yang ingin diakses, responden menjelaskan lebih lanjut bahwa permasalahan ini seringkali dialami pengguna lain saat LMS diakses oleh banyak pengguna secara bersamaan. Kemudian sebanyak satu responden melaporkan ID item L1 yang dijelaskan sebagai LMS tidak intuitif sehingga kesulitan melakukan aktivitas/tugas, permasalahan ini dialami responden karena instruksi yang diberikan tidak lengkap dan tidak ada arahan dari LMS misalkan saat ingin mencari suatu materi pelajaran tertentu pada halaman mata kuliah, responden menemukan bahwa kolom pencarian yang ada pada halaman kelas suatu mata kuliah tidak dapat digunakan untuk mencari materi pelajaran dengan kata kunci tertentu.

Jika kita memiliki *website* dengan banyak konten, fungsi pencarian memungkinkan pengguna untuk menemukan konten yang mereka cari dengan tepat. Banyak pengguna yang tidak mempunyai waktu dan kesabaran, sehingga fitur pencarian membantu pengguna untuk menemukan konten yang relevan dengan memasukkan *keyword* atau frase tertentu tanpa harus bernavigasi ke seluruh

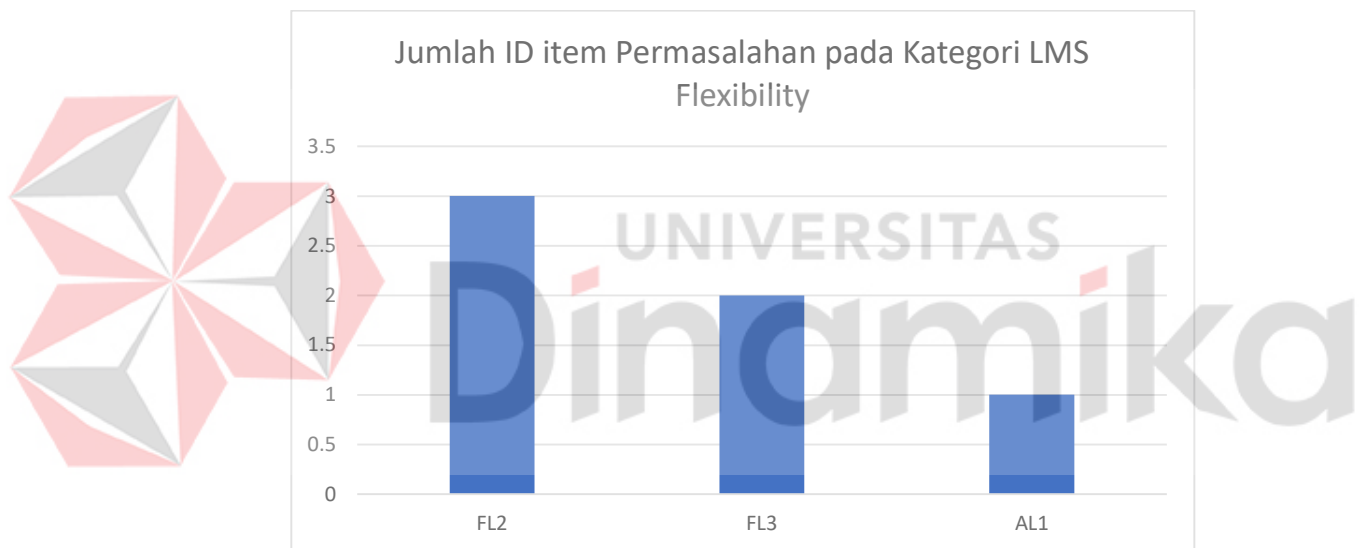
website. Berdasarkan survei singkat pengalaman pengguna My Brilian terhadap 40 responden, diketahui ada 7,5% pengguna yang menggunakan perangkat seluler untuk mengakses My Brilian, sedangkan secara umum, diketahui perangkat seluler menghasilkan sekitar 54.8% lalu lintas website global (Clement, 2022), sehingga penting untuk merancang *website* yang *mobile friendly*. Tersedianya fungsi pencarian dapat mempengaruhi pengalaman pengguna dengan memungkinkan mereka menemukan secara langsung apa yang mereka butuhkan dengan cepat dari mana saja (WebGuru Infosystems, 2016).



Gambar 4.18 Jumlah ID item Permasalahan pada Kategori *Learning Through LMS*

Dari Gambar 4.18 diketahui bahwa terdapat 2 ID item permasalahan menurut responden yaitu CL2 (LMS tidak mengizinkan saya untuk terhubung dan berkomunikasi dengan rekan/atau guru lain dengan mudah). Menurut salah satu responden percaya bahwa LMS menyulitkan guru untuk terhubung satu sama lain dan berbagi ide dan informasi satu sama lain. Menurut responden yang melaporkan, kesulitan berhubungan dengan teman diluar kelas untuk saling berbagi informasi, namun beberapa responden menambahkan bahwa fitur *chat* telah disediakan akan tetapi fiturnya terbatas hanya dapat mengirimkan pesan teks, tidak intuitif, hanya bisa melakukan chatting dari individu ke individu, tidak dapat membuat grup kelas dan menunya sulit ditemukan sehingga jarang difasilitasi oleh tenaga pengajar.

Terdapat empat responden yang melaporkan ID item CL3 yaitu LMS tidak mengizinkan untuk melihat riwayat yang dilakukan rekan lain, seperti konten yang banyak dibaca, tugas yang paling *popular*. Pada kategori pembelajaran melalui LMS, pengguna mengharapkan penggunaan LMS tidak hanya terbatas untuk mendapatkan materi pelajaran, pengumpulan tugas, dan ujian namun dapat berkolaborasi. Dengan pembelajaran secara kolaboratif *online* tujuannya bukan untuk menggantikan pengajar, tetapi menggunakan teknologi untuk meningkatkan komunikasi antara pengajar dan peserta didik, dengan pendekatan khusus untuk pengembangan pembelajaran berbasis konstruksi pengetahuan yang dibantu dan dikembangkan melalui wacana *social* (Bates & Vancouver, 2019).



Gambar 4.19 Jumlah ID item Permasalahan pada Kategori LMS *Flexibility*

Dari Gambar 4.19 diketahui bahwa terdapat 3 ID item permasalahan menurut responden yaitu FL2 (Saya tidak dapat memperoleh alat bantu belajar apa pun) untuk FL3 (LMS tidak mengizinkan saya mendapatkan umpan balik tambahan dari guru saya jika saya memiliki pertanyaan tentang konten, kegiatan, atau topik lain) dan AL1 (LMS tidak mengizinkan saya menilai pembelajaran hasil) pada kategori LMS *Flexibility* (Fleksibilitas LMS). Sebanyak tiga responden melaporkan ID item FL2 dengan kata lain, ketika mereka mengalami masalah, mereka tidak bisa mendapatkan materi pelajaran mereka. Jika guru memiliki pertanyaan tentang materi, kegiatan, atau kesulitan lainnya, mereka tidak bisa mendapatkan lebih banyak masukan dari siswa. Menurut dua responden ID FL3 LMS tidak

mengizinkan penilaian mandiri atas hasil pembelajaran. Menurut tanggapan dari ID AL1, tidak ada fitur untuk mengkonsultasikan pembelajaran melalui My Brilian secara langsung seperti memberi komentar, dan pertanyaan terkait materi, namun hal ini tidak terlalu penting karena diskusi biasa dilakukan melalui *forum* atau *platform* lain.

Saat melakukan pembelajaran secara *online*, *feedback* memungkinkan pelajar untuk menilai kemajuan pemahaman dan area potensial untuk meningkatkan kemampuan diri. Hal ini dapat meningkatkan retensi pengetahuan, mendorong diskusi yang konstruktif dengan instruktur atau pelajar online lainnya. Selain penting bagi pelajar, *feedback* juga memberikan informasi penting yang dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas konten materi mereka. Pengajar harus memastikan materi *online* nya dapat menarik, mendidik, dan memotivasi pelajar. Mengumpulkan *feedback* secara proaktif memungkinkan pengajar membuat peningkatan berkelanjutan kualitas materi, meningkatkan pengalaman belajar bagi pelajar dan membantu mereka mencapai tujuan belajar mereka (Cooper, 2016).

4.2.3 Analisis Kuesioner Pengalaman Pengguna



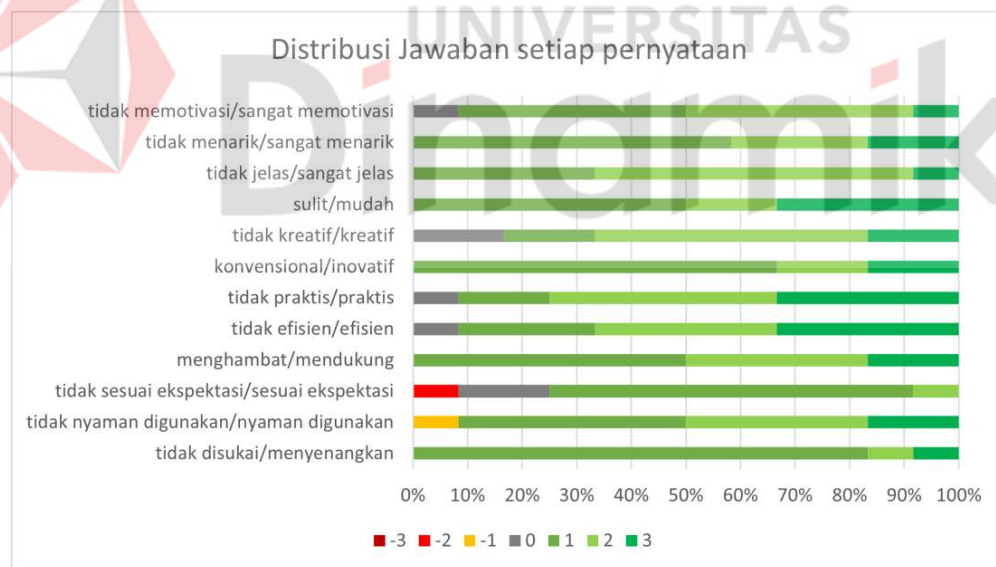
Gambar 4.20 Nilai Median UEQ

Berdasarkan Gambar 4.20 diketahui perhitungan nilai median dari kuesioner UEQ adaptasi TUXEL 2.0 terhadap My Brilian yang didapat dari Tabel 4.3.

Pada pernyataan pertama (tidak disukai/menyenangkan) mempunyai nilai median 1, kemudian pernyataan kedua (tidak nyaman digunakan/nyaman digunakan) mempunyai nilai median 1.5, kemudian pernyataan ketiga (tidak sesuai ekspektasi/sesuai ekspektasi) mempunyai nilai median 1, kemudian pernyataan

keempat (menghambat/mendukung) mempunyai nilai median 1.5, kemudian pernyataan kelima (tidak efisien/efisien) mempunyai nilai median 2, kemudian pernyataan keenam (tidak praktis/praktis) mempunyai nilai median 2, kemudian pernyataan ketujuh (konvensional/inovatif) mempunyai nilai median 1, kemudian pernyataan kedelapan (tidak kreatif/kreatif) mempunyai nilai median 2, kemudian pernyataan kesembilan (sulit/mudah) mempunyai nilai median 1.5, kemudian pernyataan kesepuluh (tidak jelas/sangat jelas) mempunyai nilai median 2, kemudian pernyataan kesebelas (tidak menarik/sangat menarik) mempunyai nilai median 1, dan pada pernyataan keduabelas (tidak memotivasi/sangat memotivasi) mempunyai nilai median 1.5.

Setiap pernyataan yang terdapat pada UEQ adaptasi TUXEL 2.0 memiliki jangkauan jawaban yang berbeda-beda, untuk mengetahui jangkauan penilaian dan aspek penilaian setiap pernyataan dalam kategori positif (nilai >0), negatif (nilai <0), atau netral (nilai 0) maka dibuat grafik distribusi jawaban setiap pernyataan pada Gambar 5.19.



Gambar 4.21 Distribusi Jawaban setiap pernyataan

Berdasarkan Gambar 4.21 diketahui distribusi jawaban pada setiap pernyataan yang ada pada kuesioner UEQ adaptasi TUXEL 2.0. Pada pernyataan pertama diketahui penilaian cenderung kearah positif yang didominasi nilai 1 sebanyak sepuluh. Pada pernyataan kedua diketahui terdapat penilaian yang cenderung negatif nilai -1 sebanyak satu, namun keseluruhan cenderung positif

yang didominasi nilai 1 sebanyak lima. Pada pernyataan ketiga diketahui terdapat penilaian yang cenderung negatif nilai -1 sebanyak satu, namun keseluruhan didominasi nilai positif 1 sebanyak delapan. Pada pernyataan keempat diketahui penilaian cenderung ke arah positif yang didominasi nilai 1 sebanyak enam. Pada pernyataan kelima diketahui penilaian cenderung positif nilai 2 dan 3 sebanyak empat. Pada pernyataan keenam diketahui penilaian cenderung positif nilai 2 sebanyak lima. Pada pernyataan ketujuh diketahui penilaian cenderung positif nilai 1 sebanyak delapan. Pada pernyataan kedelapan diketahui penilaian cenderung positif nilai 2 sebanyak enam. Pada pernyataan kesembilan diketahui penilaian cenderung positif nilai 1 sebanyak enam. Pada pernyataan kesepuluh diketahui penilaian cenderung positif yang didominasi nilai 2 sebanyak tujuh. Pada pernyataan kesebelas diketahui penilaian cenderung positif yang didominasi nilai 1 sebanyak tujuh. Pada pernyataan keduabelas diketahui penilaian cenderung positif yang didominasi nilai 1 dan 2 sebanyak lima.

Kemudian dilakukan perhitungan yang bertujuan untuk mengetahui rata-rata (*mean*) dan simpangan baku (*standard deviation*) dari keenam skala UEQ yaitu *Attractiveness* (Daya Tarik), *Dependability* (Ketepatan), *Efficiency* (Efisiensi), *Novelty* (Kebaruan), *Perspiciuity* (Kejelasan), dan *Stimulation* (Stimulasi) yang seluruhnya terdiri dari dua belas pernyataan. Berikut merupakan hasil perhitungan rata-rata dan simpangan baku dari keenam skala UEQ adaptasi TUXEL 2.0 pada My Brilian pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Hasil Rata-rata dan Simpangan Baku

<i>Item</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Dev</i>	<i>Left</i>	<i>Right</i>	<i>Scale</i>
1	1.25	0.6	Tidak Disukai	Menyenangkan	Daya Tarik
2	1.5	1.04	Tidak	Nyaman Digunakan	
3	0.67	0.94	Tidak Sesuai Ekspektasi	Sesuai Ekspektasi	Ketepatan
4	1.67	0.75	Menghambat	Mendukung	
5	1.92	0.95	Tidak Efisien	Efisien	Efisiensi
6	2	0.91	Tidak Praktis	Praktis	

7	1.5	0.76	Konvensional	Inovatif	Kebaruan
8	1.67	0.94	Tidak Kreatif	Kreatif	
9	1.83	0.9	Sulit	Mudah	Kejelasan
10	1.75	0.6	Membingungkan	Sangat Jelas	
11	1.58	0.76	Tidak Menarik	Menarik	
12	1.5	0.76	Tidak Memotivasi	Memotivasi	Stimulasi

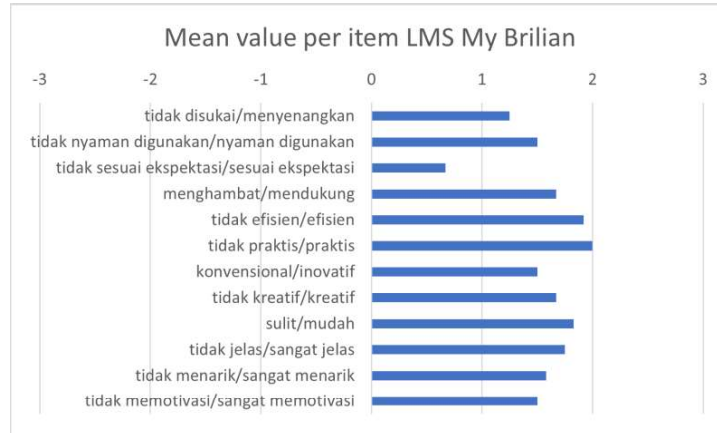
Pada Tabel 4.4 terdapat enam kolom yang berbeda. Pada kolom item adalah kolom yang menandai setiap pernyataan pada kuesioner UEQ adaptasi TUXEL 2.0. Pada kolom mean memberitahukan nilai *mean* (rata-rata) setiap pernyataan pada kuesioner UEQ adaptasi TUXEL 2.0. Pada kolom Std. Dev menampilkan simpangan baku atau standar deviasi setiap pernyataan pada kuesioner UEQ adaptasi TUXEL 2.0. Kemudian pada kolom *Left* dan *Right* menampilkan daftar pernyataan sisi kiri dan kanan pada kuesioner UEQ adaptasi TUXEL 2.0 dan pada kolom *Scale* menjelaskan keenam skala pada setiap pernyataan yang ada pada UEQ adaptasi TUXEL 2.0. Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata pada setiap pernyataan di Tabel 4.4 maka dapat diketahui level persepsi pengguna apakah berada pada level positif (*good*), level normal, dan level negatif (*bad*) dengan ketentuan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Ketentuan Level Persepsi Pengguna

No	Status Level	Rentang Nilai
1	Positif (<i>good</i>)	> 0.8
2	Normal	- 0.8 hingga 0.8
3	Negatif (<i>bad</i>)	< -0.8

Berdasarkan ketentuan pada Tabel 4.5 diketahui bahwa apabila nilai rata-rata suatu pernyataan lebih besar dari 0.8, maka nilai tersebut termasuk ke dalam kategori level positif (*good*), apabila nilai rata-rata suatu pernyataan bernilai dari - 0.8 hingga 0.8, maka nilai tersebut termasuk ke dalam kategori level normal, apabila nilai rata-rata suatu pernyataan lebih kecil dari -0.8, maka nilai tersebut termasuk ke dalam kategori level negatif (*bad*). Setelah dilakukan perhitungan rata-

rata dan ketentuan level persepsi pengguna maka nilai pada Tabel 4.4 dikonversi ke dalam bentuk grafik sehingga dapat terlihat tren setiap pernyataan manakah status level negatif, normal, dan positif.



Gambar 4.22 Nilai rata-rata setiap pernyataan

Berdasarkan Gambar 4.22 terlihat bahwa hasil nilai rata-rata pada setiap pernyataan berada pada status level persepsi positif kecuali pernyataan (3) tidak sesuai ekspektasi / sesuai ekspektasi berada pada level normal yang mendapatkan nilai 0.67. Setelah diketahui status level pada keduabelas pernyataan UEQ adaptasi TUXEL 2.0 maka dilakukan perhitungan nilai rata-rata dan pengelompokkan status level persepsi pada keenam skala UEQ yang disajikan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Rata-Rata nilai Keseluruhan Skala

Skala UEQ	
Daya Tarik (<i>Attractiveness</i>)	1.38
Ketepatan (<i>Dependability</i>)	1.17
Efisiensi (<i>Efficiency</i>)	1.96
Kebaruan (<i>Novelty</i>)	1.59
Kejelasan (<i>Perspicuity</i>)	1.79
Stimulasi (<i>Stimulation</i>)	1.54

Berdasarkan rata-rata keenam skala kuesioner UEQ pada Tabel 4.6 maka diketahui rata-rata nilai tertinggi ada pada skala Efisiensi (*Efficiency*) dengan nilai 1.96. Kemudian diikuti dengan skala Kejelasan (*Perspicuity*) dengan nilai 1.79, skala Kebaruan (*Novelty*) dengan nilai 1.59, skala Stimulasi (*Stimulation*) dengan nilai 1.54, skala Daya Tarik (*Attractiveness*) dengan nilai 1.38, dan rata-rata nilai

terendah ada pada skala Ketepatan (Dependability) dengan nilai 1.17. Keseluruhan rata-rata nilai pada keenam skala berada pada status level positif (*Good*).

Untuk mengetahui karakter setiap responden maka dilakukan perhitungan rata-rata skala masing-masing responden dengan menjumlahkan seluruh nilai pada setiap item dalam satu skala dan dibagi jumlah item pada skala tersebut, perhitungan ini dilakukan untuk mendapatkan pemetaan permasalahan masing-masing responden kedalam 6 skala UEQ. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Rata-rata masing skala setiap responden

R(N)	Daya Tarik	Rata-rata skala UEQ versi TUXEL 2.0 tiap responden					Mean per R(N)
		Ketepatan	Efisiensi	Kebaruan	Kejelasan	Stimulasi	
R1	1	1	2	2	2.5	1	1.58
R2	3	2.5	3	3	3	3	2.92
R3	1	1	1.5	2.5	2	1.5	1.58
R4	1.5	2	2	2.5	2.5	1.5	2.00
R5	1.5	1.5	1.5	1.5	2	2	1.67
R6	1	1.5	2	1	1.5	2	1.50
R7	1	1	1.5	1.5	1.5	1	1.25
R8	1.5	1	3	1	1.5	1	1.50
R9	0	-0.5	1.5	0.5	2	2	0.92
R10	1.5	1.5	3	1.5	1	1.5	1.67
R11	2.5	1	2.5	1.5	1	1.5	1.67
R12	1	0.5	0	0.5	1	0.5	0.58

Pada Tabel 4.7 merupakan hasil perhitungan rata-rata skala UEQ adaptasi TUXEL 2.0 pada setiap responden yang terdiri dari tujuh kolom. Kolom R(N) merupakan urutan responden ke-n. Pada kolom kedua hingga ketujuh merupakan hasil perhitungan rata-rata skala UEQ adaptasi TUXEL 2.0 masing-masing responden, dan pada kolom kedelapan merupakan hasil perhitungan rata-rata keseluruhan skala UEQ masing-masing responden.

Sehingga dapat diketahui responden dengan tingkat pengalaman pengguna paling positif ada pada R2 dengan keseluruhan nilai 2.92 dan nilai terendah pada

skala ketepatan; kemudian diikuti dengan R4 dengan keseluruhan nilai 2.00; R5 dengan keseluruhan nilai 1.67; R10 dengan keseluruhan nilai 1.67 dan nilai tertinggi pada skala efisiensi; R11 dengan keseluruhan nilai 1.67; R1 dengan keseluruhan nilai 1.58 dan nilai tertinggi pada skala kejelasan; R3 dengan keseluruhan nilai 1.58 dan nilai tertinggi pada skala kebaruan; R6 dengan keseluruhan nilai 1.50; R8 dengan keseluruhan nilai 1.50 dan nilai tertinggi pada skala efisiensi; R7 dengan keseluruhan nilai 1.25; R9 dengan keseluruhan nilai 0.92 dan nilai terendah pada skala ketepatan; dan tingkat pengalaman pengguna paling negative ada pada R12 dengan keseluruhan nilai 0.58 dan nilai tertinggi pada skala daya Tarik dan kejelasan.

Kemudian berdasarkan Tabel 4.3 maka dilakukan analisa tanggapan dari kuesioner pertama, kedua, dan ketiga masing-masing responden terhadap pemberian nilai pada skala pernyataan UEQ adaptasi TUXEL 2.0. Pada skala daya tarik, semua pernyataan cenderung positif dengan dominasi nilai 1 sebanyak lima belas, nilai terkecil -1, dan nilai terbesar 3. Komentar terkait yaitu My Brilian dari segi tampilan sudah cukup baik sehingga nyaman digunakan.

Pada skala ketepatan, semua pernyataan cenderung positif dengan dominasi nilai 1 sebanyak empat belas, nilai terkecil -2, dan nilai terbesar 3. Responden merasa My Brilian sudah menyediakan fitur yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas, namun kendala teknis berupa *downtime* serta *timed out* seringkali terjadi pada saat diakses bersamaan secara serentak.

Pada skala efisiensi, semua pernyataan cenderung positif dengan dominasi nilai 2 sebanyak sembilan, nilai terkecil 0 dan nilai terbesar 3. My Brilian hanya digunakan untuk membagikan materi dan pengumpulan tugas oleh pengajar sedangkan konsultasi biasa dilaksanakan pada *platform* lain.

Pada skala kebaruan, semua pernyataan cenderung positif dengan dominasi nilai 1 sebanyak sepuluh, nilai terkecil 0 dan nilai terbesar 3. Responden merasa fitur yang disediakan untuk membantu proses pembelajaran sudah lengkap namun tergantung dosen yang memegang kelas tersebut apakah menggunakan fitur tersebut atau tidak (forum diskusi, berbagi materi, konsultasi pembelajaran, dsb).

Pada skala kejelasan semua pernyataan cenderung positif dengan dominasi nilai 1 sebanyak sepuluh, nilai terkecil 1, dan nilai terbesar 3. Responden secara

keseluruhan merasa bahwa LMS mudah untuk digunakan, namun apabila mengalami suatu kondisi seperti kesalahan atau membutuhkan informasi bantuan lebih lanjut, My Brilian tidak menyediakan halaman bantuan spesifik dan hanya tersedia email PPTI yang bisa dihubungi.

Pada skala stimulasi semua pernyataan cenderung positif dengan dominasi nilai 1 sebanyak dua belas, nilai terkecil 0 dan nilai terbesar 3. Berdasarkan keseluruhan tanggapan responden bahwa My Brilian dapat menangkap minat penggunaan untuk pembelajaran, namun ada yang mengatakan bahwa My Brilian tampilannya kurang intuitif, fiturnya terbatas, kurang menarik dan rentan gangguan dibandingkan dengan platform lain seperti Google Classroom.

4.2.4 Analisis Hierarki Kebutuhan Pengguna

Teori Hierarki kebutuhan pengguna yang dijelaskan oleh Aaron Walter pada buku “*Designing for Emotion*” dapat menggambarkan 4 tingkat kematangan suatu pengalaman produk atau layanan dimulai dari tingkat terbawah hingga teratas. Berdasarkan Gambar 2.2 berpindah dari bagian terbawah hingga teratas yaitu terdapat aspek *functional*, kemudian aspek *reliable*, kemudian aspek *usable*, dan aspek *pleasurable*.

Pada tingkatan aspek *functional* diketahui bahwa My Brilian dikembangkan menggunakan CMS Moodle dan digunakan untuk melakukan proses pembelajaran secara daring pada kampus Universitas Dinamika. Penggunaan Moodle sebagai LMS juga sudah tepat karena fitur yang tersedia sudah lengkap dan dapat mendukung kegiatan pembelajaran. Menurut Al-Ajlan & Zedan (2008) ada beberapa alasan mengapa menggunakan Moodle untuk pengembangan LMS, diantaranya yaitu:

1. Mendapatkan penilaian penerimaan tertinggi di komunitas dan institusi dan memiliki variasi konten pembelajaran aktif yang tersedia di berbagai bahasa.
2. Merupakan *open source software* yang berarti pengguna dapat mengunduh, menggunakan, memodifikasi bahkan mendistribusikannya dibawah lisensi GNU.
3. Merupakan CMS yang memungkinkan pengajar membagikan dokumen, penilaian tugas, forum diskusi, dsb terhadap muridnya dengan mudah.

4. Dikembangkan dengan mempertimbangkan kedua aspek pedagogis dan teknologi. Salah satu kelebihan utama dari Moodle dibandingkan dengan sistem lainnya adalah landasan yang kuat dalam *social constructionist pedagogy* dan alat edukasi yang baik.
5. Mempunyai banyak fitur berguna terhadap pengguna potensial seperti instalasi yang mudah, kustomisasi pilihan dan pengaturan, bantuan atau layanan yang baik, dokumentasi yang lengkap dan dukungan yang kuat untuk keamanan dan administrasi.

Pada tingkatan *reliability* diketahui bahwa My Brilian masih belum reliabel atau belum dapat diandalkan. Banyak responden yang mengeluhkan sistem sering mengalami gangguan teknis seperti tidak dapat diakses (*downtime*) dan *timeout error*. Menurut Anderson (2011) kita harus memenuhi kebutuhan mendasar sebelum kebutuhan yang lebih tinggi dapat dipenuhi, hal ini terkait Hierarki kebutuhan pengguna di mana pada tingkatan terendah yaitu situs *website* My Brilian harus dapat berfungsi, apabila tidak berfungsi maka tidak ada pengguna yang menggunakan. Setelah situs fungsional, maka situs tersebut harus dapat diandalkan atau *reliable*. Jika *website* mengalami gangguan maka pengguna tidak akan memercayainya, dan menjadi enggan menggunakan sehingga mereka akan pergi ke *platform* lain yang dapat lebih diandalkan.

Pada tingkatan *usable* diketahui bahwa My Brilian sudah cukup baik dan mudah digunakan, dapat memenuhi tugas yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran. Hal ini berdasarkan penilaian dan tanggapan responden dari ketiga jenis kuesioner cenderung positif. Walaupun begitu masih ada banyak permasalahan *usability* dan *user experience* yang dilaporkan pengguna pada ketiga jenis kuesioner TUXEL 2.0, sehingga perlu dilakukan perbaikan.

Pada tingkatan *pleasure* dapat diketahui dari *user experience* dengan pengkategorian tingkat persepsi positif dan observasi yang dilakukan saat *video conference* bahwa My Brilian tingkat emosi yang dirasakan pengguna nyaman dalam menggunakan platform.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

My Brilian adalah LMS yang dibangun dengan *open source* CMS Moodle dan digunakan di Universitas Dinamika sejak tahun 2018. Survei singkat pengalaman pengguna yang disebar didapatkan 40 responden yang menunjukkan terdapat masalah dengan pengalaman menggunakan My Brilian. Oleh karena itu, karena belum adanya evaluasi secara mendalam, penulis memutuskan untuk meneliti dengan mengambil masing masing 4 responden pada ketiga fakultas, dan dilakukan evaluasi menggunakan metode TUXEL 2.0 di My Brilian pada 12 mahasiswa tersebut. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Pada tahapan *Usability Inspection* menggunakan kuesioner Tabel Pelaporan Masalah diketahui terdapat 26 permasalahan keseluruhan yang dilaporkan, terdiri dari 14 permasalahan pada kategori *Login* yang paling diwakili oleh kesulitan untuk mengecek karakter yang diketik pada kolom *password* karena tidak ada fitur *toggle visibility*; kemudian 5 permasalahan pada kategori *Assignments* yang paling diwakili oleh kesulitan membatalkan suatu aksi; kemudian 3 permasalahan pada kategori *General Interface* yang paling diwakili oleh tidak adanya fitur pencarian khusus materi pelajaran; dan 4 permasalahan pada kategori *Assessments* yang paling diwakili oleh tidak ada *feedback* langsung yang diberikan saat menjawab soal, seperti benar salah dan tambahan materi.
2. Pada tahapan *General LMS/Pedagogical Usability Inspection* menggunakan kuesioner Evaluasi LMS Secara Umum diketahui terdapat 26 permasalahan keseluruhan, terdiri dari 5 permasalahan pada kategori *Learning Through LMS* yang paling diwakili oleh tidak bisa melihat aktivitas rekan lain, konten dan tugas atau materi yang *popular*; kemudian 6 permasalahan pada kategori *LMS Flexibility* yang paling diwakili oleh tidak ada peluang untuk mencari *feedback* tambahan kepada pengajar ketika mempunyai pertanyaan atau masalah; kemudian 9 permasalahan pada kategori *Help and Documentation* yang paling diwakili oleh tidak disediakannya bantuan secara manual maupun *online*; dan 6

permasalahan pada kategori LMS *Learnability* yang paling diwakili oleh LMS tidak intuitif dan instruksi yang diberikan tidak lengkap.

3. Pada tahapan UX *Evaluation* menggunakan UEQ adaptasi TUXEL 2.0 diketahui bahwa aspek *Attractiveness*, *Dependability*, *Efficiency*, *Novelty*, *Perspicuity* dan *Stimulation* sangat baik dikarenakan dari keduabelas pernyataan memberikan hasil yang baik.
4. Berdasarkan analisa Hierarki kebutuhan pengguna dapat disimpulkan bahwa fungsi My Brilian dinilai sudah cukup baik untuk melakukan proses pembelajaran daring, namun kurang dapat diandalkan karena terkadang sering mengalami gangguan teknis. Hal ini juga dapat terlihat dan dibuktikan pada skala UEQ *Efficiency* yang paling unggul (1.96), dan skala UEQ *Dependability* yang paling rendah (1.17).

5.2 Saran

Setelah melakukan kegiatan penelitian, maka peneliti dapat memberikan beberapa saran untuk meningkatkan *usability* dengan menambahkan script seperti toggle visibility, memberikan akses mahasiswa ke mata kuliah yang pernah diikuti dan modul yang dapat mempermudah mahasiswa yang sudah disediakan Moodle dan forum Moodle, untuk *pedagogical* dikarenakan tidak terdapat bantuan dan dokumentasi tentang penjelasan fitur-fitur Moodle terkadang pengguna tidak menyadari bahwa fitur tersebut ada maka bisa dibuat FAQ atau video pengenalan dan cara menggunakan My Brilian, dan untuk pengalaman pengguna sejauh ini sudah banyak respon yang positif.

Untuk penelitian terkait, pelaksanaan pengambilan data lebih baik dilakukan dengan bertemu langsung secara tatap muka sehingga dapat melakukan penyesuaian kondisi pemberian tugas, meminimalisir kendala teknis yang tidak terkait dengan kriteria penilaian, validasi jenis permasalahan yang dialami, dan melihat secara langsung setiap aktivitas yang dilakukan pengguna. Hal ini tidak dilakukan penulis karena sedang ada pandemi.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Ajlan, A., & Zedan, H. (2008). Why Moodle. *2008 12th IEEE International Workshop on Future Trends of Distributed Computing Systems*, 58–64. <https://doi.org/10.1109/FTDCS.2008.22>
- Anderson, S. P. (2011). *Seductive interaction design: creating playful, fun, and effective user experiences*. New Riders.
- Bates, T., & Vancouver, L. (2019). *Teaching in a Digital Age-Second Edition Guidelines for designing teaching and learning*. <https://pressbooks.bccampus.ca/teachinginadigitalagev2/>
- Bhagaskara, A. E., Firdausi, A. K., & Syaifuddin, M. (2021). Penerapan Media Webquest Berbasis Google Sites dalam Pembelajaran Masa Pandemi Covid-19 di MI Bilingual Roudlotul Jannah Sidoarjo. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 5(2), 104–119. <https://doi.org/10.21067/jbpd.v5i2.5541>
- Clement, J. (2022). *Percentage of mobile device website traffic worldwide from 1st quarter 2015 to 4th quarter 2021*. Statista. <https://www.statista.com/statistics/277125/share-of-website-traffic-coming-from-mobile-devices/>
- Cooper, S. (2016). *Why Meaningful Feedback Is So Important For Online Learning*. ELearning Industry. <https://elearningindustry.com/meaningful-feedback-online-learning>
- de Medio, C., Limongelli, C., Sciarrone, F., & Temperini, M. (2020). MoodleREC: A recommendation system for creating courses using the moodle e-learning platform. *Computers in Human Behavior*, 104. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.106168>
- Indrawan, D., & Jalilah, S. R. (2021). *Metode Kombinasi/Campuran Bentuk Integrasi Dalam Penelitian*. <https://doi.org/10.30605/jsqp.4.3.2021.1452>
- Joyce, A. (2020, December 13). *Help and Documentation: The 10th Usability Heuristic*. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/help-and-documentation/>
- Kumar Basak, S., Wotto, M., & Bélanger, P. (2018). E-learning, M-learning and D-learning: Conceptual definition and comparative analysis. *E-Learning and Digital Media*, 15(4), 191–216. <https://doi.org/10.1177/2042753018785180>

- Leavitt, M. O., Shneiderman, B., Bailey, R. W., Barnum, C., Bosley, J., Chaparro, B., Dumas, J., Ivory, M. Y., John, B., & Miller-Jacobs, H. (2006). *Based Web Design & Usability Guidelines [2006 edition]*.
- Nakamura, W., Oliveira, E., & Conte, T. (2018). TUXEL: A Technique for User eXperience Evaluation in e-Learning. *Anais Dos Workshops Do VII Congresso Brasileiro de Informática Na Educação (CBIE 2018)*, 1, 52. <https://doi.org/10.5753/cbie.webie.2018.52>
- Pavliscak, P. (2018). *Emotionally intelligent design: Rethinking how we create products*. “O’Reilly Media, Inc.”
- Raju, V., & Harinarayana, N. S. (2016). *Online Survey Tools: A Case Study of Google Forms*. <https://www.surveymonkey.com>
- Schrepp, M. (2019). *User Experience Questionnaire Handbook*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2815.0245>
- Schrepp, M., & Thomaschewski, J. (2019). Handbook for the modular extension of the User Experience Questionnaire. *Mensch & Computer*.
- Six, J. M., & Macefield, R. (2016). How to determine the right number of participants for usability studies. *San Francisco (CA): UXmatters*.
- Sunarto, M. J. D. (2021). The Development of Flipped Learning Model Based on MyBrilian to Support Planned Online Learning. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 5(1), 27. <https://doi.org/10.36312/e-saintika.v5i1.379>
- Suranti, N. M. Y., Gunawan, G., Harjono, A., & Ramdani, A. (2020). The Validation of Learning Management System in Mechanics Instruction for Prospective Physics Teachers. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 6(1), 99–106. <https://doi.org/10.29303/jpft.v6i1.1745>
- Walter, Aarron. (2011). *Designing for emotion*. A Book Apart/Jeffrey Zeldman.
- WebGuru Infosystems. (2016). *The Importance of Search Functionality in Website Design*. <https://www.webguru-india.com/blog/the-importance-of-search-functionality-in-website-design/>