

ANALISIS DAN PERANCANGAN ULANG UI/UX *E-LEARNING* BESMART UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA DENGAN METODE *USER CENTERED DESIGN*

ANALYSIS AND REDESIGN OF YOGYAKARTA STATE UNIVERSITY OF BESMART E- LEARNING USER CENTERED DESIGN METHOD

Enggal Mianita

E-mail: enggalmianita.2019@student.uny.ac.id

ABSTRAK

E-learning Besmart dari Universitas Negeri Yogyakarta menggunakan LMS Moodle untuk media pembelajaran. Menurut hasil survei pengalaman pengguna yang telah dilakukan terhadap 60 orang responden mahasiswa menggunakan kuesioner *User Evaluation Questionnaire* menghasilkan grafik benchmark pada skor rata-rata rendah. Pengguna juga mengeluhkan fitur pencarian materi membingungkan karena alur pencarian materi yang panjang. Dari latar belakang tersebut maka penelitian ini memiliki tujuan Memahami masalah dan kebutuhan pengguna saat menggunakan *e-learning* Besmart. Penelitian ini menggunakan metode *user centered design*. Data diambil dengan subjek penelitian mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa diantaranya: (1) penelitian ini berhasil mengembangkan desain prototipe rancang ulang *e-learning* Besmart. (2) Hasil uji *user experience* terhadap perancangan ulang desain *e-learning* Besmart dari analisis didapatkan bahwa 6 aspek skala indikator diantaranya daya tarik, ketepatan, stimulasi berada pada kategori sangat baik, sedangkan untuk indikator efisiensi, kejelasan dan kebaruan berada di kategori baik.

Kata Kunci : Besmart, *E-learning*, *User experience*, *User interface*.

ABSTRACT

Besmart e-learning from Yogyakarta State University uses Moodle LMS for learning media. According to the results of a user experience survey that was conducted on 60 student respondents using the User Evaluation Questionnaire questionnaire, it produces a benchmark chart at a low average score range. Users also complain that the material search feature is confusing because of the long material search flow. From this background, this research has the aim of understanding the problems and needs of users when using Besmart E-learning. This research uses user centered design method. The data was taken with research subjects from the Department of Electronics and Informatics Engineering Education. The results of the study showed that: (1) this study succeeded in developing a prototype design for the Besmart E-learning redesign. (2) The results of the user experience test on the redesign of the Besmart E-learning design from the analysis show that 6 aspects of the indicator scale including attractiveness, accuracy, stimulation are in the very good category. Meanwhile, the efficiency, clarity and novelty indicators are in the good category.

Keywords: Besmart, E-learning, User experience, User interface

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dimanfaatkan oleh beberapa aspek kehidupan, salah satunya adalah pendidikan dalam proses belajar mengajar. Pendidikan menggunakan teknologi, seperti pembelajaran *e-learning*. Saat membuat sistem *e-learning*, penting untuk mempertimbangkan elemen pengalaman pengguna dan antarmuka

pengguna agar tidak kehilangan nilai pembelajaran. Kemudahan menggunakan sistem dapat ditingkatkan dengan adanya pendukung dari segi desain tampilan untuk keberhasilan dalam proses pembelajaran (Shirvanadi, 2021:16).

E-learning Besmart dari Universitas Negeri Yogyakarta adalah sistem pembelajaran online. UNY menggunakan LMS Moodle.

Menurut hasil survei yang telah dilakukan peneliti pada bulan Mei terhadap 60 orang responden mahasiswa menggunakan kuesioner UEQ (*User Evaluation Questionnaire*) menghasilkan grafik *benchmark* indikator daya tarik, kejelasan, ketepatan, stimulasi, kebaruan, dan efisiensi pada kisaran skor rata-rata rendah. Dari hasil saran dan masukan pengguna, pengguna merasa bahwa tampilan dari *e-learning* Besmart masih kurang menarik dan masih kebingungan saat melakukan pencarian materi mata kuliah serta dengan penataan desain yang kurang rapi sehingga mempengaruhi kenyamanan dan efektivitas pengguna dalam menggunakan *e-learning* Besmart.

Oleh karena itu, evaluasi harus dilakukan dengan mempertimbangkan hal-hal seperti kemudahan penggunaan sistem dan kepuasan pengguna. Dalam penelitian ini, metode *User Centered Design* (UCD) adalah proses desain yang berfokus pada kebutuhan pengguna dan sistem (Safitri, 2022: 2). Dengan melibatkan pengguna pada tahap awal perancangan ulang, pendekatan *user centered design* ini bertujuan untuk menyelesaikan masalah pengguna dengan antarmuka *e-learning* Besmart. Diharapkan bahwa analisis dan perancangan ulang ini akan membantu menemukan solusi untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan menyelesaikan masalah pengguna saat menggunakan *e-learning* Besmart.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan *user centered design*.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan bertempat di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta dan dilaksanakan pada bulan Juli 2023.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian Mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika angkatan tahun 2019 hingga 2022. Adapun populasi Mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika berjumlah 751 mahasiswa. Menurut Cohen, et al.(2007) ukuran populasi yang optimal dapat dicapai dengan sampel yang lebih besar. Namun, ada batasan untuk jumlah sampel yang tidak lebih dari tiga puluh. Oleh karena itu, dari populasi mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Elektronika dan Informatika sebanyak 751 mahasiswa kemudian dipilih 60 responden secara *random sampling* untuk memaksimalkan hasil uji validasi pengalaman pengguna.

Prosedur Penelitian

Adapun prosedur pada penelitian ini dengan cara membuat proses perencanaan (*Plan the human centered proses*) , analisis konteks pengguna (*Specify the context of use*), analisis kebutuhan pengguna (*Specify user and organisational requirement*),

(*product design solutions*) dan evaluasi (*evaluate design against user requirement*).

Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan dokumentasi dan kuesioner UEQ melalui Google Form.

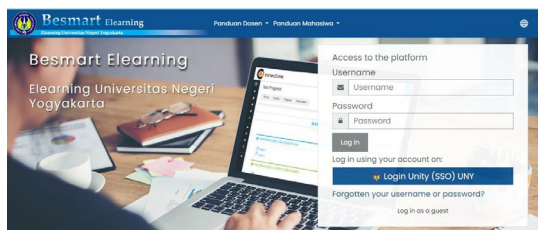
Teknik analisis data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif data dengan skala likert untuk uji kelayakan media sedangkan untuk uji *user experience* menggunakan analisa dari UEQ.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Proses Perencanaan (*Plan the human centered prosses*)

Pada tahap awal ini dilakukan analisis UI/UX *e-learning* Besmart dan analisis pengalaman pengguna *e-learning* Besmart dengan melakukan penyebaran kuesioner menggunakan UEQ. Adapun analisis Besmart dapat kita ketahui sebagai berikut:



Gambar 1. Tampilan Besmart Login

Pada dasarnya tampilan Besmart ini memiliki ciri khas yaitu berwarna biru, adapun dalam tampilan *login* memiliki fitur pengisian *username* dan *password* serta pengguna dapat *login* menggunakan

SSO UNY. Pengunjung yang tidak memiliki akses SSO UNY dapat *login* melalui *guest*.

Langkah selanjutnya, studi literatur dilakukan dengan membaca buku referensi, jurnal dan media lain yang berkaitan untuk membuat desain solusi dan pengolahan data secara umum yang mendukung dalam mempertegas teori-teori yang digunakan. Adapun dalam proses studi literatur, didapatkan beberapa referensi yaitu:

1. ISO 9241-210 (2010) *Ergonomics of human system interaction In: HumanCentered Design for Interactive Systems*.
2. Albani, L., & Lombardi, G. (2010). *User Centered Design for EASYREACH. User Study & Architectural*.
3. Costello, V. (2016). *Multimedia foundations: Core concepts for digital design. CRC Press*.

2. Analisis konteks pengguna

Pada tahap ini, berguna untuk mengetahui karakteristik pengguna yang akan menggunakan produk. Produk yang disajikan berupa prototipe re-desain *e-learning* Besmart UNY dengan sasaran pengguna dari prototipe yaitu mahasiswa UNY. Perilaku pengguna diamati dengan observasi, kemudian hasil dari observasi akan dilakukan dalam pembuatan *user persona*.

Dari 60 responden didapatkan dua *user persona* yang memberikan gambaran pengguna *e-learning* Besmart dengan dikategorikan menjadi dua *user persona*.



Gambar 2. *User persona 1*



Gambar 3. *User persona 2*

User persona 1 untuk permasalahan pengguna pada tampilan antarmuka seperti tampilan yang monoton, sedangkan untuk *user persona 2* dikategorisasikan untuk permasalahan pada fitur Besmart pada pencarian materi yang memiliki alur panjang saat akan mencari materi pada mata kuliah.

Selanjutnya membuat *affinity mapping* dibuat untuk membantu dalam memahami semua informasi dari pengguna. *Affinity mapping* berasal dari data kuesioner penilaian Besmart awal berupa saran dan masukan dari pengguna. Dari data tersebut akan dibentuk kelompok

atau tema tertentu berdasarkan hubungan yang sama.

3. Analisis kebutuhan pengguna

Pada tahap ini dapat menspesifikasikan kebutuhan pengguna mulai dari kebutuhan fungsional dan non-fungsional serta membuat *user flow* dan *wireframe*:

a. Kebutuhan fungsional

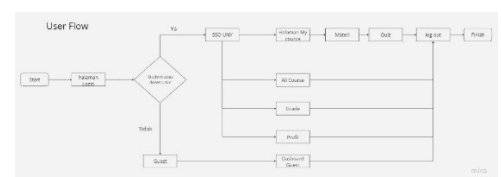
- 1) Menampilkan materi mata kuliah di *dashboard*.
- 2) Menampilkan tampilan *guest*.
- 3) Menampilkan halaman *login* dan SSO UNY.
- 4) Menampilkan profil pengguna.
- 5) Menampilkan nilai tugas.
- 6) Menampilkan pencapaian materi kuliah.
- 7) Menampilkan *Quiz* yang dikerjakan

b. Kebutuhan Non- fungsional

- 1) *E-learning* Besmart bisa diakses dimana saja selama terkoneksi internet.

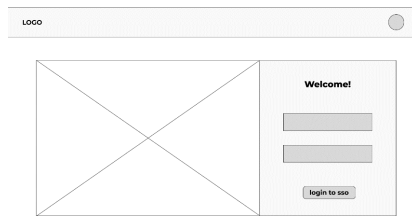
c. Membuat *User Flow*

Untuk rancangan *user flow* berguna sebagai langkah-langkah pengguna dalam menggunakan prototipe. Adapun *user flow* dapat dilihat pada gambar berikut:

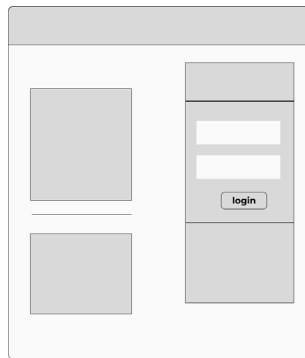


Gambar. 4 *User Flow*

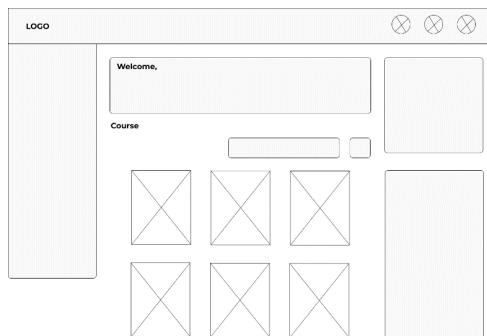
d. Membuat *Wireframe*



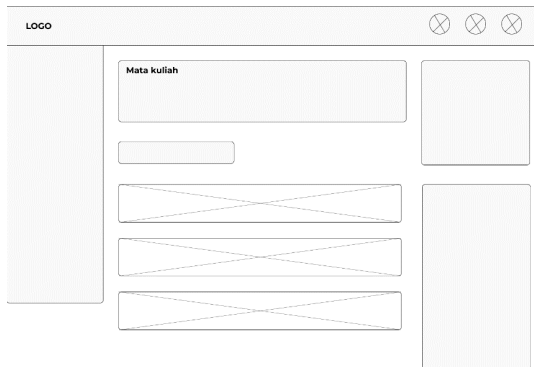
Gambar 5. *Wireframe Login*



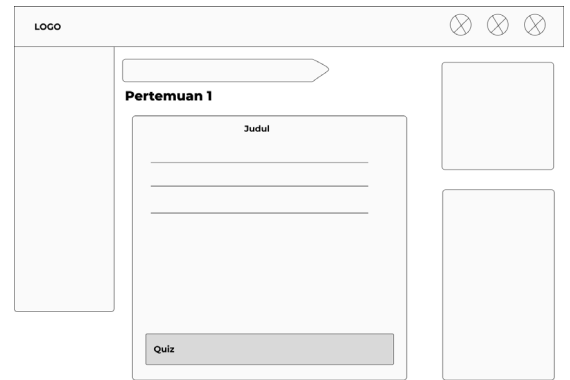
Gambar 6. *Wireframe SSO*



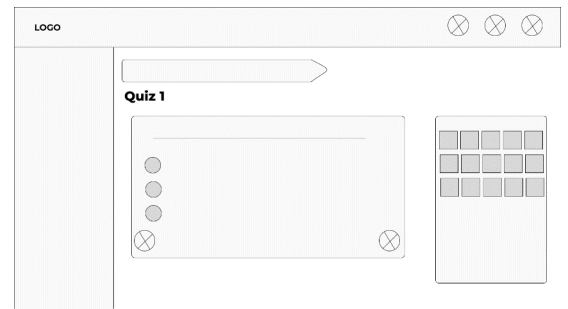
Gambar 7. *Wireframe Dashboard*



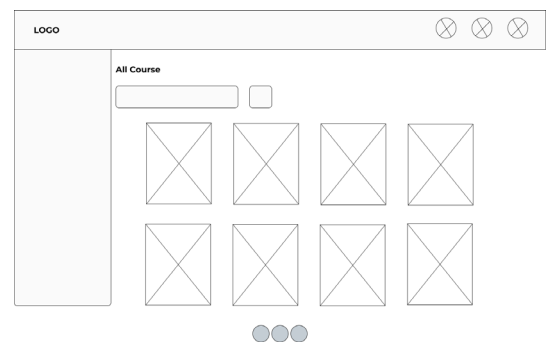
Gambar 8. *Wireframe Course*



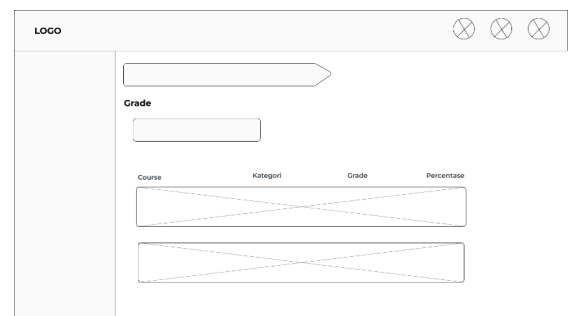
Gambar 9. *Wireframe Materi*



Gambar 10. *Wireframe Quiz*



Gambar 11. *Wireframe All course*



Gambar 12. *Wireframe Grade*

4. Pembuatan desain

Pada tahap ini, akan dibuat desain sebagai solusi dari *e-learning* Besmart yang sedang dianalisis dengan teknik prototipe. Teknik ini digunakan untuk

menggambarkan desain yang akan digunakan dan antarmuka yang akan dibuat. Untuk tahap awal desain yaitu membuat desain *style guide* kemudian dilanjut desain prototipe.

a. *Style Guide*

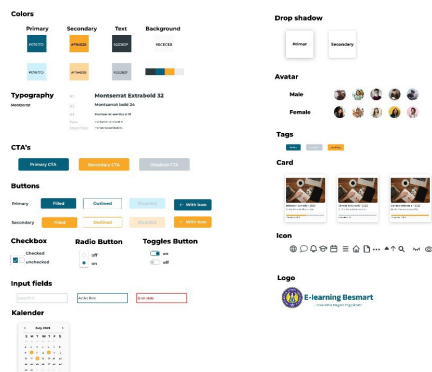
Berguna sebagai acuan dalam merancang sebuah *user Interface* supaya menjadi konsisten ketika mendesain secara keseluruhan, seperti elemen UI, warna, tipografi, ikon, dan lain-lain.



Gambar 13. *Style Guide Color*

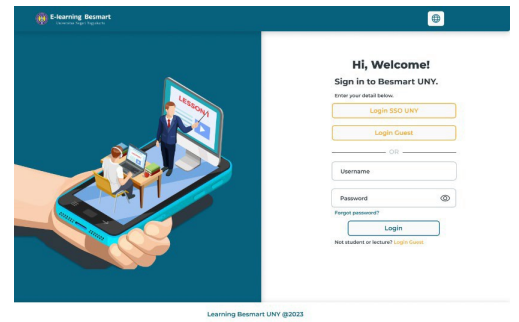


Gambar 14. *Style Guide Tipografi*

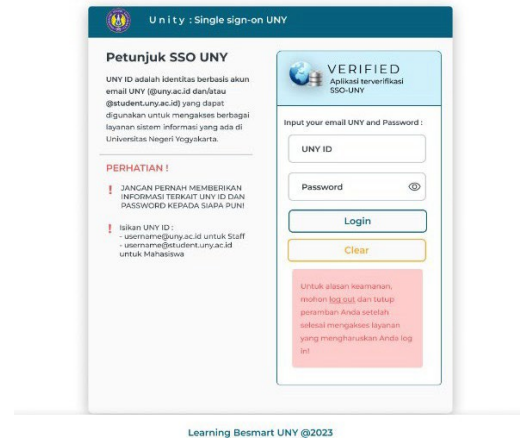


Gambar 15. komponen desain yang lain

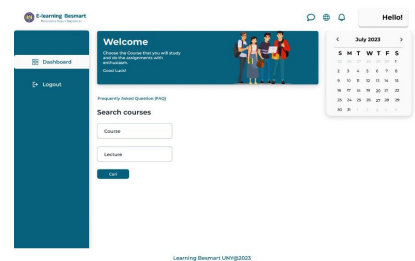
b. *Desain Solusi*



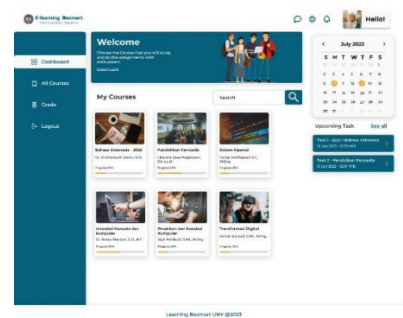
Gambar 16. *Desain login*



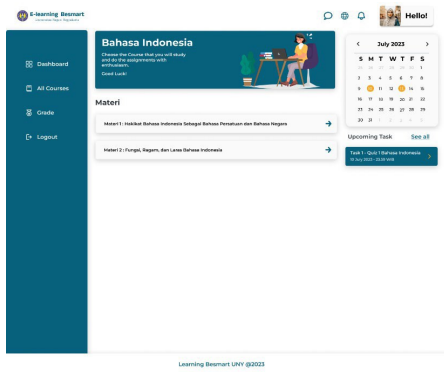
Gambar 17. *Desain SSO UNY*



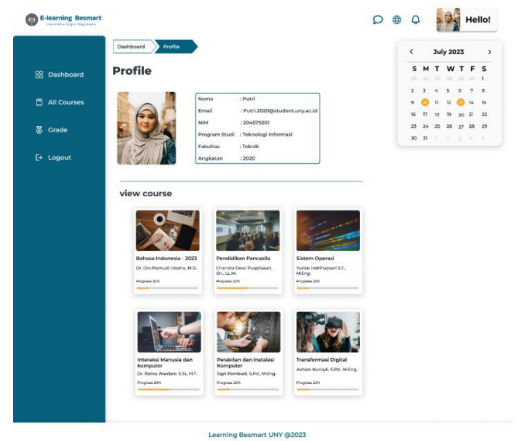
Gambar 18. *Desain Dashboard Guest*



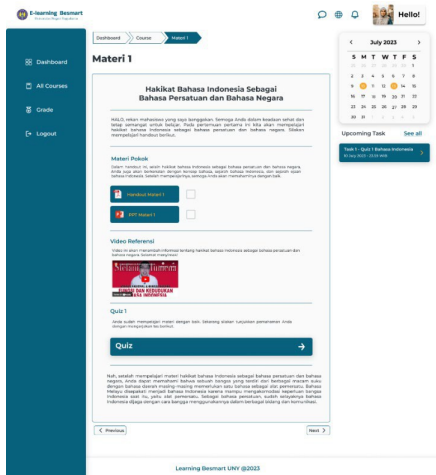
Gambar 19. *Desain dashboard mahasiswa*



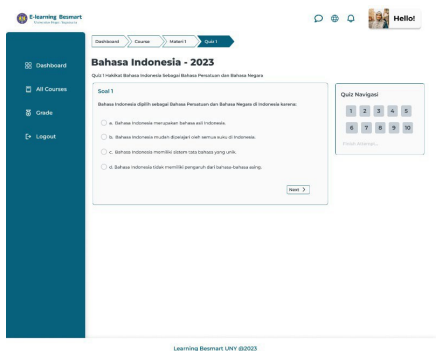
Gambar 20. Desain course



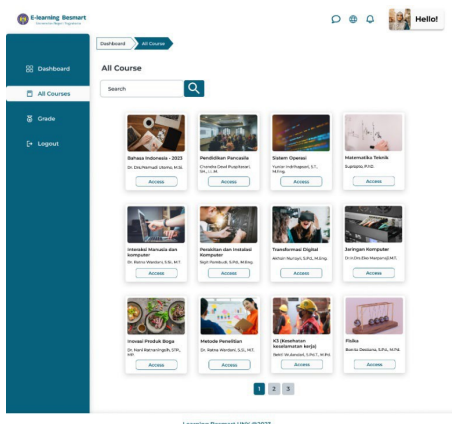
Gambar 24. Desain profil



Gambar 21. Desain Materi



Gambar 22. Desain quiz



Gambar 23. Desain all course

5. Evaluasi

Prototipe yang sudah selesai dibuat akan dievaluasi oleh ahli media dan uji *user experience* kepada responden. evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui seberapa layak prototipe dapat digunakan sebagaimana fungsinya. Evaluasi ini terdiri dari uji kelayakan media dan uji *user experience*.

Pengujian kelayakan media dilakukan untuk mengetahui apakah media yang dibuat dapat dikatakan layak yang dilihat dari sisi tampilan antarmuka. Adapun hasil uji kelayakan media sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil uji kelayakan media

No	Aspek	Hasil Penilaian
1.	Usability	14
2.	Fungsional	16
3.	Komunikasi visual	16
Total		46

Dari hasil uji kelayakan media, didapatkan bahwa jumlah nilai yang didapat adalah 46. Maka, dirubah dalam bentuk

persen dari data hasil tersebut adalah:

$$\text{Nilai} = \frac{46}{60} \times 100\% = 76,67\%$$

Dari nilai sebesar 76,67%, maka uji kelayakan media prototipe re-desain *e-learning* Besmart termasuk dalam kategori layak.

Dalam proses pengujian responden diminta untuk mencoba dan mengamati tampilan antarmuka dalam prototipe yang dibuat. Setelah mencoba prototipe responden diminta untuk memberikan nilai melalui 26 pertanyaan UEQ yang mana masing-masing indikator memiliki skala yang bernilai 1 hingga 7. Untuk hasil uji *user experience* seperti berikut:

Tabel 2. Hasil uji UEQ responden

No	Indikator	1	2	3	4	5	6	7
1.	Menyusahkan/menyenangkan	0	0	0	7	9	24	20
2.	Tak dapat dipahami/dapat dipahami	0	0	0	4	12	27	17
3.	Monoton/kreatif	0	1	2	5	12	24	16
4.	Sulit dipelajari/mudah dipelajari	0	2	4	4	10	22	18
5.	Kurang bermanfaat/bermanfaat	0	1	2	5	18	16	18
6.	Membosankan/mengasyikkan	0	0	0	6	8	21	25
7.	Tidak menarik/menarik	0	0	0	5	10	27	18
8.	Tak dapat diprediksi/dapat diprediksi	0	1	1	6	10	21	21
9.	Lambat/cepat	0	0	6	4	16	20	14
10.	Konvensional/berdaya cipta	0	3	4	7	7	28	11
11.	Menghalangi/mendukung	0	0	0	4	13	20	23
12.	Buruk/baik	0	0	2	4	12	25	17
13.	Rumit/ sederhana	0	0	0	3	8	23	26
14.	Tidak disukai/menggembirakan	0	0	0	2	10	28	20
15.	Lazim/terdepan	1	5	4	7	5	18	20
16.	Tidak nyaman/nyaman	0	0	0	5	11	29	15
17.	Tidak aman/aman	1	0	2	6	10	20	21
18.	Tidak memotivasi/memotivasi	0	0	0	6	9	22	23
19.	Tidak memenuhi ekspektasi/memenuhi ekspektasi	1	0	3	9	8	20	19
20.	Tidak efisien/efisien	0	0	1	4	11	28	16
21.	Membingungkan/jelas	0	0	2	6	10	21	21

22.	Tidak praktis/praktis	0	0	2	5	13	20	20
23.	Berantakan/terorganisasi	0	0	5	10	7	22	16
24.	Tidak atraktif/atraktif	0	0	0	5	16	29	10
25.	Tidak ramah pengguna/ramah pengguna	0	0	5	7	11	25	12
26.	konservatif/inovatif	1	2	1	7	13	22	14

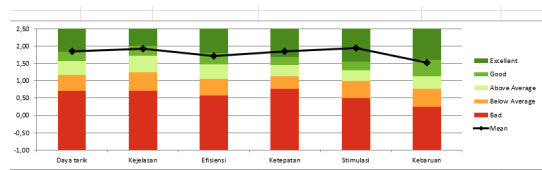
Dari hasil responden tersebut, selanjutnya dimasukan ke dalam *data analysis tool* yang telah terdapat dalam UEQ. *Data analysis tool* akan mengolah data yang dimasukan secara otomatis untuk menghitung pengalaman pengguna. Selanjutnya, untuk analisis data yaitu mengetahui reabilitas data dengan menggunakan *cronbach alpha*. Data evaluasi akan termasuk dalam kategori reabilitas yang tinggi jika memiliki nilai koefisien.

Tabel 3. Hasil Koefisien *Cronbach Alpha*

Skala Indikator	Koefisien Cronbach Alpha
Daya tarik	0,76
Kejelasan	0,80
Efisiensi	0,83
Ketepatan	0,84
Stimulasi	0,76
Kebaruan	0,75

Selanjutnya, analisis data untuk mengetahui perhitungan *mean variance*. *Mean* merupakan hasil perhitungan rata-rata dari seluruh data responden pada masing-masing skala indikator yang ada. *Variance* merupakan variasi dari data. Dari data *mean* dan *variance* menunjukkan bahwa skala daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi, dan

kebaruan menunjukkan hasil evaluasi yang positif. Dari hasil tersebut menunjukkan bar berada di zona warna hijau.



Gambar 25. Grafik *benchmark* rancang ulang *e-learning* Besmart

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Perancangan ulang desain UI/UX *e-learning* Besmart telah berhasil dikembangkan dengan tujuan mengetahui kebutuhan dan permasalahan mahasiswa dalam penggunaan *e-learning* Besmart dengan menggunakan metode *user centered design*. Dari mulai analisis awal desain tampilan *e-learning*, analisis konteks pengguna, analisis kebutuhan pengguna, pembuatan desain solusi, kemudian evaluasi ahli media maupun responden.
2. Perancangan ulang desain UI/UX *E-learning* dalam bentuk prototipe telah memiliki kualitas *user experience* yang cukup baik. Hal ini didapat dari pengujian responden sejumlah 60 orang menggunakan UEQ. Prototipe yang diujikan telah mendapat nilai positif serta masuk ke dalam kategori cukup baik pada bar grafik *benchmark*.

Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya, dapat melakukan perancangan ulang UI/UX *e-learning*

Besmart dalam bentuk *mobile*.

DAFTAR PUSTAKA

- Albani, L., & Lombardi, G. (2010). User Centred Design for EASYREACH. UserStudy & Architectural.
- Costello, V. (2016). Multimedia foundations: Core concepts for digital design. CRCPress.
- Cohen, L., Manion, L., dan Morrison, K. (2007). Research Methods in Education. New York: Routledge.
- ISO 9241-210. (2010). Ergonomics of human system interaction In: HumanCentered Design for Interactive Systems. Switzerland: International Organization for Standarization.
- Safitri, D. K., & Andrianingsih, A. (2022). Analisis UI/UX untuk Perancangan Ulang Front-End Web Smart-SITA dengan Metode UCD dan UEQ. *Techno. Com*, 21(1), 127-138.
- Shirvanadi, E. C. (2021). Perancangan Ulang UI/UX Situs E-learning Amikom Center Dengan Metode Design Thinking (Studi Kasus: Amikom Center)