Journal of Digital Ecosystem for Natural Sustainability (JoDENS)
Vol.2, No.1, Juli 2022, pp. 1~7
e-ISSN: 2798-6179
DOI https://doi.org/10.63643/jodens.v2i1.50

Evaluasi Penggunaan *E-Learning* Universitas Universal *Mobile* Dengan Metode *Goal Directed Design*

Candra Kusuma [1]*, Charless [2]
[1,2] *Program Studi Teknik Informatika, Universitas Universal*
[*] *Corresponding author E-mail: candrakusuma3014@gmail.com*

Article Info

Article history:

Received 05-12-2021
Revised 20-06-2022
Accepted 20-06-2022

Keyword:

Goal Directed Design, Mobile, System Usability Scale, User Interface

ABSTRACT

Universitas Universal currently has an official website-based E-Learning application that can be accessed by user account via mobile devices and desktops. However, after being given several questionnaires to the respondents, there were several shortcomings that needed to be corrected in the mobile version of the E-Learning application. The purpose of this study was to evaluate the level of usability and effectiveness of the interface design on the mobile version of Universitas Universal E-Learning. The method used is the Goal Directed Design method. This research was also conducted using the System Usability Scale (SUS) calculation technique to measure the usability level. The result of this research is the user interface design which is made based on the stages in the Goal Directed Design method, namely research, modelling, requirements, framework and refinement. The conclusion of this research is that there is an increase in the level of usability in the new user interface design from an average score of 78 to 85 and the criteria for acceptable are acceptable in the acceptability ranges, found in Grade B, and the criteria for excellent in adjective ratings were previously only acceptable on acceptability ranges, found in Grade C, and good criteria on adjective ratings.

Copyright © 2022. This is an open access article under the CC BY license.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini berkembang sangat cepat. Berbagai kejadian yang ada di dunia dapat kita akses dalam waktu yang sangat singkat. Perkembangan teknologi informasi tentunya juga berpengaruh pada bidang pendidikan. Dengan pengaruh perkembangan teknologi informasi inovasi-inovasi baru banyak bermunculan pada bidang pendidikan, salah satunya adalah penerapan *E-Learning* dalam metode pembelajaran.

E-learning merupakan salah satu penerapan teknologi yang diharapkan mampu mengatasi masalah jarak dan waktu dalam proses pembelajaran [1]. Menurut (Michael, 2013:27) "*E-Learning* Pembelajaran yang disusun dengan tujuan menggunakan sistem elektronik atau komputer sehingga mampu mendukung proses pembelajaran". *E-Learning* telah diterapkan oleh Universitas Universal (UVERS). *E-Learning* UVERS merupakan aplikasi berbasis *website* yang digunakan menggunakan *mobile device* maupun *desktop* dan dapat diakses oleh pemilik akun.

E-Learning UVERS diharapkan menjadi fasilitas pendukung proses pembelajaran yang efektif. Namun, sampai saat ini evaluasi terhadap *E-Learning* UVERS yang mengkaji sistem aplikasi dari tingkat *usability*nya, sehingga perlu di evaluasi karena masih belum diketahui apakah penerapan *E-Learning* UVERS dalam pembelajaran sudah efektif, efisien dan memberikan kepuasan bagi penggunanya.

Produk aplikasi yang baik dalam *platform website* adalah produk yang terus melakukan evaluasi. Berarti, iterasi evaluasi tidak berhenti sampai selesainya penelitian ini saja [2]. Untuk mengevaluasi permasalahan yang dialami pengguna maka pengalaman pengguna akan diukur menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur tingkat *usability*nya.

Evaluasi akan dilakukan pada *E-Learning* UVERS versi *mobile* menggunakan metode *Goal Directed Design* (GDD). *Goal Directed Design* adalah metode yang digunakan untuk merancang atau mendesain sebuah *website* berdasarkan kebutuhan dari pengguna [3]. Proses penelitian ini terbagi menjadi 6 tahap yaitu: *Research* digunakan untuk wawancara,

evaluasi produk; *Modelling* digunakan untuk menentukan persona pengguna; *Requirement* digunakan untuk membuat konteks skenario dan menyusun kebutuhan; *Framework* digunakan untuk membuat *wireframe*; *Refinement* digunakan untuk membuat *prototype*; dan melakukan pengujian [4].

Berdasarkan uraian diatas, penulis melakukan penelitian dengan judul "**Evaluasi Penggunaan *E-Learning* Universitas Universal *Mobile* Dengan Metode *Goal Directed Design***". Diharapkan dari penelitian ini, desain antarmuka pada *E-Learning* UVERS versi *mobile* dapat mendapatkan hasil yang lebih baik dari tingkat *usability*nya dan efektifitasnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan Literatur atau Tinjauan Pustaka merupakan cara dalam menghimpun dan memperoleh data atau informasi sebagai acuan yang serupa dengan topik penelitian dengan membaca, memahami, dan mempelajari sumbernya yaitu buku-buku, *e-book*, buku cetak, dan artikel [5].

2.1 *Goal Directed Design*

Goal Directed Design (GDD) merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk membangun model user interface yang dikembangkan oleh Alan Cooper. Metode ini digunakan dalam merancang user interface dengan mengidentifikasi tujuan dan kebutuhan pengguna berdasarkan dari perilakunya. Terdapat enam tahap proses yang dilalui pada metode GDD yang akan dijelaskan dibawah ini:

1. *Research*

Tahapan ini dilakukan dengan mengumpulkan data awal penelitian yang bisa didapatkan melalui observasi dan *interview* kepada *stakeholder* dan pengguna akhir, juga dengan studi literatur. *Output* pada tahapan ini adalah hasil riset yang telah dilakukan.

2. *Modelling*

Tahapan ini dilakukan pemilihan persona yang berperan dalam perancangan dari *website*. Persona adalah karakter yang digunakan untuk dijadikan pendekatan dalam perancangan sebuah sistem. Hasil dari tahapan ini adalah pemodelan dari persona, *user journey* atau interaksi yang dilakukan persona dengan lingkungan sekitar.

3. *Requirements*

Tahapan ini dilakukan untuk menentukan kebutuhan untuk setiap persona yang ada. Data didapatkan dari gambaran-gambaran ketika persona beraktifitas menggunakan sistem. Hasil dari tahapan ini berupa pendefinisian kebutuhan yang menyeimbangkan kebutuhan pengguna, bisnis dan teknis dari rancangan desain yang diperlukan.

4. *Framework*

Tahapan ini dilakukan perancangan interaksi antar kerangka dengan menggunakan alat-alat visual. Dalam tahap ini dillakukan pendefinisian elemen dari fungsi yang ada seperti *wireframe website*, skenario konteks yang menggambarkan tentang bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan sistem. Tahapan ini menghasilkan konsep rancangan desain yang stabil dan menunjukkan struktur formal yang detail.

5. *Refinement*

Tahapan ini dilakukan pembangunan rancangan website yang berhubungan dengan tampilan antarmuka pengguna, pengalaman pengguna, dan informasi pendukung lainnya.

6. *Support*

Tahapan ini dilakukan evaluasi dan pengujian tehadap rancangan antarmuka yang telah dibuat [6].

2.2 *System Usability Scale*

System Usability Scale (SUS) merupakan pengujian *usability* suatu produk yang sederhana dengan 10 pertanyaan dan memiliki 5 pilihan jawaban pada setiap pertanyaan dari mulai sangat tidak setuju sampai sangat setuju dengan skor minimal 1 dan skor maksimal 5. *System Usability Scale* pertama kali dikenalkan oleh John Broke pada tahun 1986 [7].

Dalam *System Usability Scale* (SUS) ada beberapa aturan dalam perhitungan skor. Berikut ini aturan-aturan saat perhitungan skor pada kuesionernya:

• Setiap pertanyaan bernomor ganjil, skor setiap pertanyaan yang didapat dari skor pengguna akan dikurangi 1.

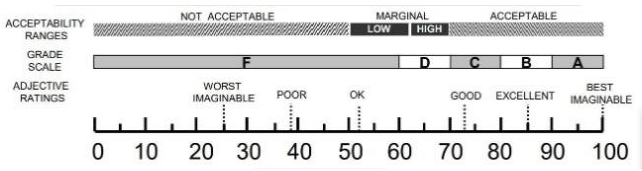
• Setiap pertanyaan bernomor genap, skor akhir didapat dari nilai 5 dikurangi skor pertanyaan yang didapat dari pengguna.

• Skor SUS didapat dari hasil penjumlahan skor setiap pertanyaan yang kemudian dikali 2,5.

• Menentukan grade dari hasil penilaian yang dilihat dari sisi *Acceptibility Ranges* yang terdiri dari *not acceptable*, *marginal* dan *acceptable*, dari sisi *grade Scale* yang terdiri dari 5 skala yaitu A, B, C, D dan F dan dari sisi *Adjective Rating* yang terdiri dari *worst imaginable*, *poor*, *ok*, *good*, *excellent* dan *best imaginable* [7].

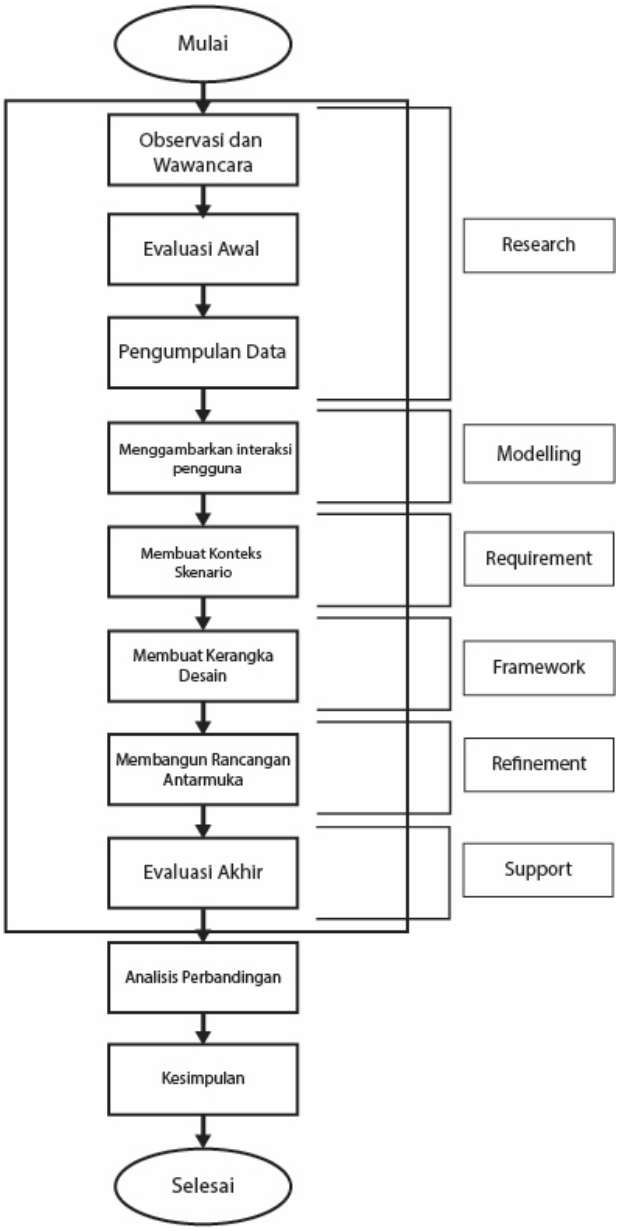
Pengukuran *usability* dilakukan untuk menilai apakah interaksi antara pengguna dengan aplikasi dapat berjalan dengan baik. Pengukuran dilakukan mengikuti konsep *user testing*, dengan penekanan pada pengukuran dan bukan pengujian, sebagai berikut:

- Menentukan tujuan dalam mengeksplorasi pertanyaan.
- Memilih paradigma dan Teknik pengukuran dalam *usability*.
- Merancang *task* yang akan menjadi sarana pengukuran.
- Memilih partisipan yang akan menjadi pengguna untuk mencoba aplikasi.
- Mempersiapkan kondisi pengukuran.
- Merencanakan jalannya pengukuran.
- Melakukan evaluasi, analisis dan penyajian data [8].



III. METODE

Penelitian evaluasi penggunaan *E-Learning* UVERS versi *mobile* adalah penelitian berbasis survei dari pengguna. Berikut tahapan-tahapan dalam penelitian ini terdapat pada Gambar 1 yang telah disesuaikan dengan tahapan-tahapan dalam pengembangan sistem dengan metode *Goal Directed Design.*



Gambar 1. Tahapan Penelitian

A. *Observasi dan Wawancara*

Pada tahap ini peneliti dilakukan observasi untuk mengetahui *menu* dan fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi dan mengamati pengguna dalam mengerjakan *task* yang diberikan. Adapun wawancara dilakukan untuk mengetahui permasalahan secara detail terhadap antarmuka aplikasi *E-Learning mobile* saat ini menurut sudut pandang dari *stakeholder* dan responden.

B. *Evaluasi Awal*

Pada tahapan ini peneliti menemukan permasalahan bahwa belum ada hingga saat ini kajian sistem *E-Learning* UVERS versi *mobile* dari tingkat *usability*nya, hal ini menyebabkan belum diketahui apakah *E-Learning* telah efektif dan efisien dalam memenuhi kebutuhan penggunanya. Selanjutnya, peneliti melakukan studi literatur terhadap kajian yang berkaitan dengan tingkat *usability* sistemnya.

C. *Pengumpulan Data*

Tahapan selanjutnya adalah peneliti mengumpulkan data *usability* E-Learning UVERS dengan menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS). *System Usability Scale* (SUS) merupakan kuesioner untuk mengukur kegunaan dalam sebuah sistem. Berikut merupakan 10 pertanyaan berdasarkan SUS yang telah di terjemahkan kedalam bahasa Indonesia.

1. Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.
2. Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.
3. Saya merasa sistem ini mudah digunakan.
4. Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini.
5. Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya.
6. Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini).
7. Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.
8. Saya merasa sistem ini membingungkan.
9. Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.
10. Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.

Kuesioner dilakukan dengan 15 responden. Tujuannya yaitu untuk mengetahui tingkat *usability* yang akan dibandingkan dengan *prototype* perbaikan rancangan antarmuka yang akan dibuat. *Output* yang diharapkan merupakan nilai dari hasil kuesioner.

Adapun rumus yang digunakan pada perhitungan *System Usability Scale* (SUS) dapat dilihat pada Persamaan 1 sebagai berikut [9].

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$\bar{x}$ = skor rata-rata
$\sum x$ = jumlah skor SUS
n = jumlah responden

Persamaan 1. Rumus SUS

D. *Menggambarkan interaksi pengguna*

Tahapan ini peneliti melakukan pemodelan interaksi pengguna dengan lingkungan pengguna *E-Learning* dalam mencapai tujuan atau mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Kemudian peneliti melakukan pembuatan *user journey* yang bertujuan menggambarkan visualisasi langkah-langkah yang pengguna ambil untuk mencapai tujuan. *Output* yang diharapkan dari tahapan ini adalah *user journey*.

E. Membuat Konteks Skenario

Pada tahapan ini peneliti membuat konteks skenario berdasarkan tujuan dan informasi yang dibutuhkan pengguna untuk menyesuaikan antara kebutuhan pengguna dengan teknis desain agar *user interface* dapat mengemas permintaan dengan sederhana. Tahapan ini bertujuan untuk menggambarkan persona ketika menggunakan *E-Learning* UVERS versi *mobile* dalam kesehariannya. *Output* yang diharapkan dari tahapan ini adalah konteks skenario.

F. Membuat Kerangka Desain

Tahapan ini peneliti menghasilkan kerangka interaksi (*wireframe*) yang terdiri dari tampilan *layout* dan komponen *interface*. Jenis dari rancangan ini adalah *low fidelity prototype*. *Output* yang diharapkan merupakan sebuah kerangka desain yang jelas dan menyerupai desain sesungguhnya.

G. Membangun Rancangan Antarmuka

Tahapan selanjutnya peneliti melakukan pembangunan Rancangan Antarmuka (*prototype*) yang menyelesaikan permasalahan yang sesuai hasil dari kuesioner SUS dan masukan dari responden. Pembangunan *prototype* pada penelitian ini menggunakan *prototyping tools* dari Figma.

H. Evaluasi Akhir

Tahapan ini adalah peneliti mengevaluasi hasil rancangan antarmuka yang telah dibangun pada tahapan sebelumnya. Evaluasi yang dilakukan pada tahap ini kembali menggunakan kuesioner SUS. Tujuannya adalah untuk mengukur tingkat *usability* dari hasil rancangan antarmuka yang sudah dibangun. *Output* yang diharapkan pada tahapan ini adalah nilai dari hasil kuesioner.

I. Analisis Perbandingan

Analisis perbandingan yang dilakukan adalah analisis perbandingan rancangan antarmuka *E-Learning* UVERS sebelum dan sesudah dilakukan proses perbaikan. Tujuannya adalah untuk memperkuat hasil akhir dari penelitian.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap awal dalam pengerjaan jurnal ini adalah melakukan pengambilan data dari responden dalam bentuk kuesioner.

A. Evaluasi Awal

Evaluasi pada tahap awal dilakukan dengan menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS) yang berbentuk kuesioner menggunakan *Google Form* untuk mendapatkan nilai *user satisfaction* terhadap desain awal dari *E-Learning* Universitas Universal.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Awal SUS

ID Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Jumlah	Skor
R01	4	2	4	2	5	5	3	4	3	1	33	83
R02	2	2	4	2	2	4	2	4	4	4	30	75
R03	4	3	3	1	4	3	3	4	2	5	32	80
R04	2	4	2	4	1	1	3	3	1	3	24	60
R05	2	5	2	1	4	2	2	4	3	5	30	75
R06	4	3	4	4	2	2	2	4	3	3	31	78
R07	5	1	5	1	4	2	4	1	5	2	30	75
R08	4	3	4	3	3	4	3	2	4	5	35	88
R09	3	2	3	1	3	3	3	2	3	3	26	65
R10	4	1	5	1	5	3	4	1	5	3	32	80
R11	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	30	75
R12	4	3	3	1	5	4	4	2	5	2	33	83
R13	5	5	5	1	5	1	1	1	5	1	30	75
R14	4	3	3	4	5	3	4	4	4	4	38	95
R15	4	3	4	2	3	3	4	2	3	4	32	80
Jumlah												1167
Rata - rata												78

Kuesioner ini dibagikan kepada 15 responden. Responden yang dipilih adalah responden yang telah menggunakan *E-Learning* Universitas Universal setidaknya 1 tahun. Hasil dari evaluasi tahap awal ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil evaluasi tahap awal menggunakan kuesioner SUS yang telah dilakukan, di dapatkan hasil skor sebesar 1167 lalu dibagi jumlah responden sehingga mendapatkan nilai rata-rata sebesar 78.

B. Analisis Masukan dan Saran

Berdasarkan kuesioner yang telah dikumpulkan, telah didapatkan beberapa saran mengenai *E-Learning* Universitas Universal. Berikut merupakan daftar saran yang telah disertakan pada Tabel 2.

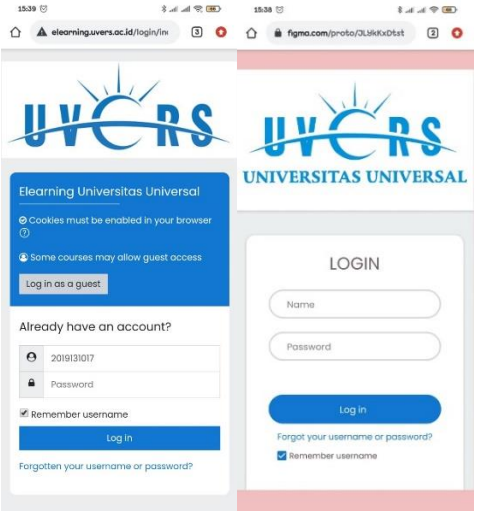
Tabel 2. Hasil Analisis Masukan dan Saran

ID-Masukan	Kesimpulan Saran
SM01	Halaman utama terlalu banyak informasi mengenai spada
SM02	Tampilan video terlalu besar sehingga tidak sesuai dengan *view*
SM03	Tidak munculnya notifikasi saat diberikannya tugas
SM04	*Font* yang terlalu besar dan warna yang pudar
SM05	Tidak adanya bagian untuk mengumpulkan tugas dalam bentuk video.

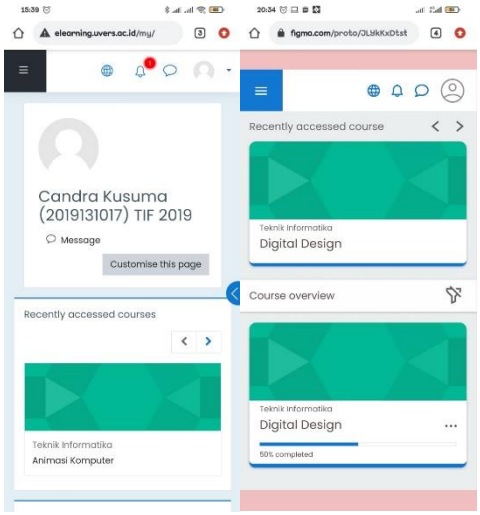
C. Membangun Rancangan Antarmuka

Proses desain ulang yang dilakukan dalam tahap ini yaitu membangun Rancangan Antarmuka. Hasil dari tahap *prototype* akan kembali diujikan kepada responden untuk mengetahui apakah desain tersebut sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum.

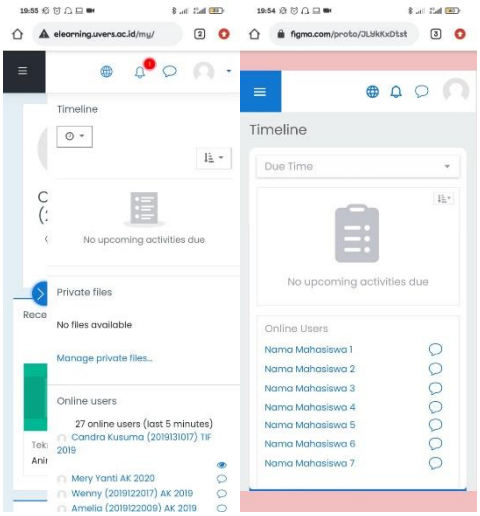
Berikut merupakan beberapa tampilan *interface* hasil dari perubahan desain berupa *high fidelity* dan desain lama dari *E-Learning* Universitas Universal yang lama.



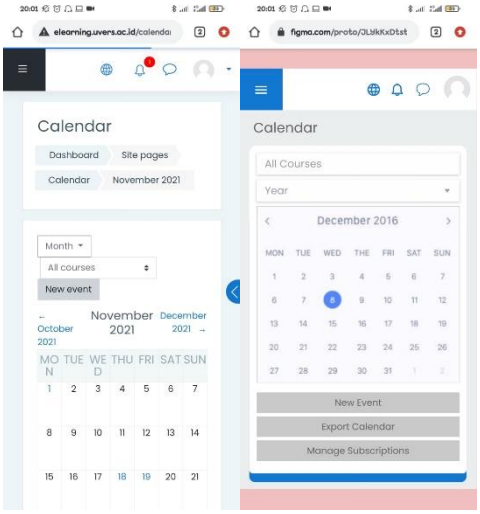
Gambar 2.1. Halaman *Login* sebelum dan sesudah



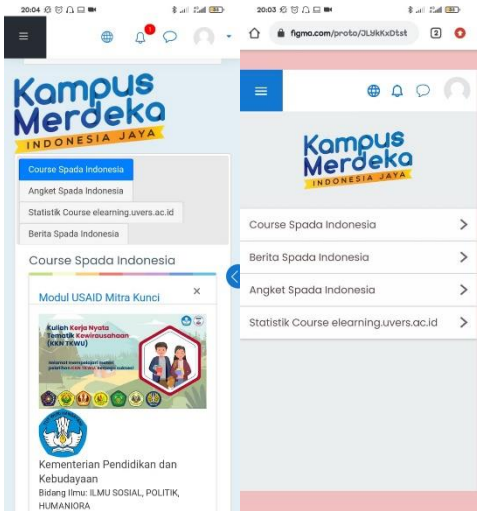
Gambar 2.2. Halaman *Dashboard* sebelum dan sesudah



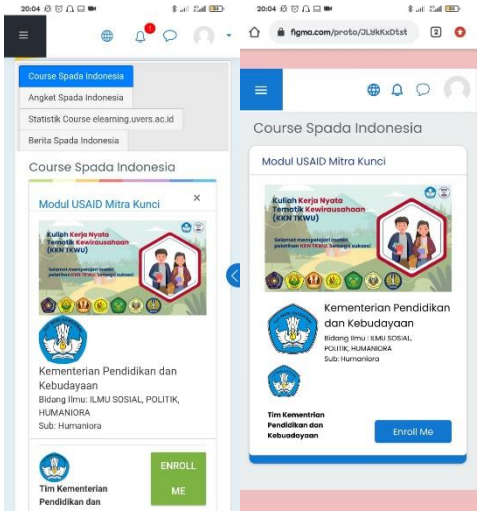
Gambar 2.3. Halaman *Timeline* sebelum dan sesudah



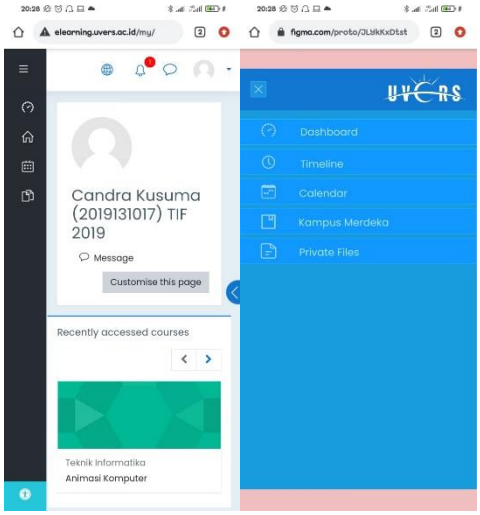
Gambar 2.4. Halaman *Calendar* sebelum dan sesudah



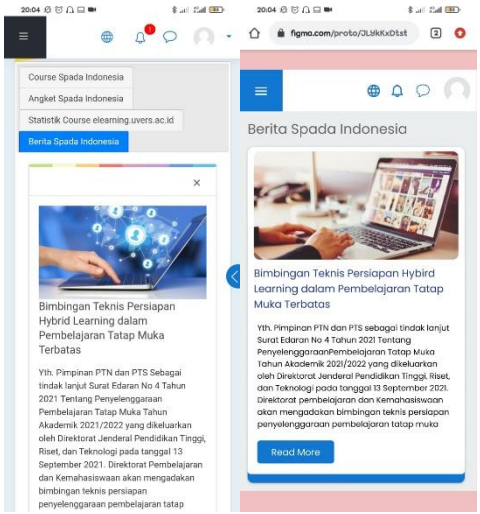
Gambar 2.5. Halaman Kampus Merdeka sebelum dan sesudah



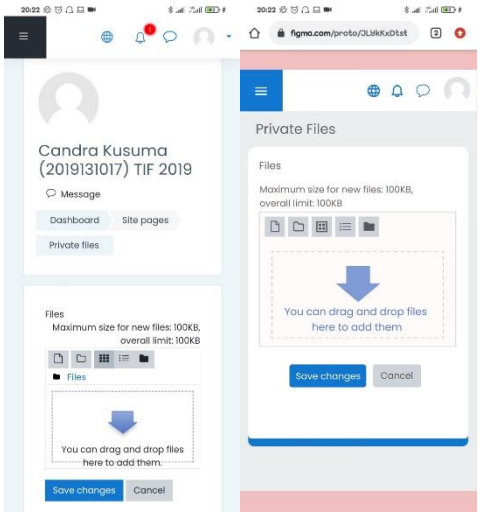
Gambar 2.6. Halaman *Course* Spada sebelum dan sesudah



Gambar 2.9. Halaman *Sidebar* sebelum dan sesudah



Gambar 2.7. Halaman Berita Spada sebelum dan sesudah



Gambar 2.8. Halaman *Private Files* sebelum dan sesudah

D. Evaluasi Akhir

Evaluasi tahap akhir dilakukan dengan menggunakan kuesioner SUS kepada 15 responden yang sebelumnya telah mengisi kuesioner SUS pada evaluasi tahap awal. Responden diminta untuk menguji coba desain *E-Learning* Universitas Universal yang telah dibuat sebelumnya. Setelah melakukan uji coba, responden diminta untuk mengisi kuesioner SUS untuk dilakukan perbandingan dengan evaluasi tahap awal. Hasil dari kuesioner evaluasi tahap akhir dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Evaluasi Akhir SUS

ID Responden	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	Jumlah	Skor
R01	5	3	3	2	4	3	4	2	3	3	32	80
R02	5	2	5	2	4	1	5	2	4	1	31	78
R03	5	1	5	2	5	2	5	2	5	2	34	85
R04	4	4	4	2	4	2	4	2	4	3	33	83
R05	4	2	4	2	4	2	4	2	4	3	31	78
R06	2	2	4	1	2	4	3	3	2	4	27	68
R07	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	125
R08	5	1	5	1	4	2	4	1	5	1	29	73
R09	5	2	4	1	5	1	5	1	5	2	31	78
R10	5	1	5	1	5	1	4	2	4	2	30	75
R11	2	1	3	1	4	5	3	3	2	3	27	68
R12	5	2	4	2	4	1	5	1	5	2	31	78
R13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	125
R14	4	3	3	5	4	3	5	5	5	4	41	103
R15	3	2	4	4	3	1	5	3	5	3	33	83
Jumlah												1275
Rata - rata												85

E. Analisis Perbandingan

Analisis perbandingan hasil dari evaluasi tahap awal dan tahap akhir yang telah dilakukan menggunakan metode SUS merupakan perbandinfan data kuantitatif. Pada evaluasi tahap awal, *E-Learning* Universitas Universal mendapatkan nilai

rata-rata sebesar 78. Sedangkan pada evaluasi tahap akhir, desain *E-Learning* Universitas Universal yang telah diperbaiki berdasarkan saran pengguna mendapatkan nilai rata- rata sebesar 85.

V. KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Evaluasi *usability* tahap awal pada *E-Learning* Universitas Universal *mobile* menggunakan kuesioner metode *System Usability Scale* (SUS) mendapatkan skor rata-rate sebesar 78, masuk dalam kriteria *acceptable* pada *acceptability ranges*, terdapat pada *Grade* C, dan kriteria *good* pada *adjective ratings*. Beberapa saran yang didapatkan yaitu halaman *login* yang kurang menarik, desain *sidebar* yang tidak *user friendly*, kurangnya efisiensi dalam beberapa fitur, informasi mengenai spada yang terlalu memenuhi *dashboard*.
2. Evaluasi *usability* tahap akhir pada *E-Learning* Universitas Universal mobile menggunakan metode SUS mendapatkan skor 85 masuk dalam kriteria *acceptable* pada *acceptability ranges*, terdapat pada *Grade B*, dan kriteria *excellent* pada *adjective ratings*. Penelitian ini melakukan beberapa perubahan desain pada *E-Learning* Universitas Universal *mobile* pada bagian *login*, pada bagian spada dan juga pada bagian *sidebar*.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Y. G. Pramesti, W. Murtini, and Susantiningrum, “Pelaksanaan Pembelajaran E-Learning Produk Kreatif Dan Kewirausahaan Kelas Xi Smk Negeri 5 Sukoharjo,” vol. 26, no. 1, pp. 25–36, 2021, doi: 10.20961/jkb.v26i1.46537.

[2] R. Rachman, “Analisa Kesuksesan E - Government LAPOR dengan Model Delone - Mclean pada Pengembangan Smart City,” *J. Sist. Inf.*, vol. 10, no. 2, pp. 357–368, 2021.

[3] Y. Maulana, “Evaluasi Dan Perbaikan Rancangan Antarmuka Pengguna Situs Web Jawa Timur Park Group Menggunakan Metode Goal-Directed Design (GDD),” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, vol. 3, no. 7, pp. 7159–7165, 2019.

[4] D. N. Yastin, H. B. Suseno, and V. Arifin, “Evaluasi Dan Perbaikan Desain User Interface Untuk Meningkatkan User Experience Pada Aplikasi Mobile Siaran Tangsel Menggunakan Metode Goal Direct Design (Gdd),” *J. Tek. Inform.*, vol. 13, no. 2, pp. 157–170, 2021, doi: 10.15408/jti.v13i2.18479.

[5] R. Dwi *et al.*, “PEMBANGUNAN APLIKASI HASIL BRIEFING,” vol. 1, no. 1, pp. 9–13, 2021.

[6] F. W. Kardbri, D. D. J. Suwawi, and ..., “Perancangan User Interface Fitur San Class Untuk Guru Pada Aplikasi Sanedu Menggunakan Metode Goal-directed Design,” *eProceedings*, vol. 8, no. 1, pp. 836–851, 2021, [Online]. Available: https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/download/14328/14112.

[7] D. Elva, Y. Priyadi, M. Adrian, and U. Telkom, “Perancangan User Interface dalam Bentuk Mobile Application untuk Aplikasi Inventory dan Finance management bagi UMKM Menggunakan Metode User Centered Design (UCD)”, vol. 8, no. 5, pp. 11520–11533, 2021.

[8] N. Huda, “Implementasi Metode Usability Testing Dengan System Usability Scale Dalam Penilaian Website Rs Siloam Palembang,” *Klik - Kumpul. J. Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 1, p. 36, 2019, doi: 10.20527/klik.v6i1.177.

[9] Z. Sharfina and H. B. Santoso, "An Indonesian adaptation of the System Usability Scale (SUS)," 2016 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS), 2016, pp. 145-148, doi: 10.1109/ICACSIS.2016.7872776.

[10] M. Reza, “Pengertian Pembelajaran e-learning Menurut Para Ahli,” *www.mandandi.com*, 2021. https://www.mandandi.com/2021/02/pengertian-pembelajaran-e-learning.html (accessed Dec. 01, 2021).