



RESEARCH

Print ISSN : 2615-7233

Online ISSN : 2615-7357



Journal of Computer,
Information System, and Technology Management

Volume 05 No. 2-oktober 2022

DEWAN REDAKSI

RESEARCH

Computer, Information System & Technology Management

- Editor In Chief* : **Ridho Pamungkas, S.Kom., M.Kom.**
Universitas PGRI Madiun
- Editor* : **Saifulloh, S.Kom., M.Kom.**
Universitas PGRI Madiun
- Reviewers* : **Hani Atun Mumtahana, S.Kom., M.Kom.**
Universitas PGRI Madiun
- Sucipto, S.Kom., M.Kom.**
Universitas Nusantara PGRI Kediri
- Dimas Setiawan, S.Kom., M.Kom.**
Universitas PGRI Madiun
- Tri Lestariningsih, S.Kom., M.Kom.**
Politeknik Negeri Madiun
- Rolly Maulana Awangga, S.T., M.T.**
Politeknik Pos Indonesia
- Muhammad Faiz, S.Kom., M.Kom.**
Politeknik Negeri Cilacap
- Adi Muhajirin, S.Kom., M.Kom., M.M.**
Univeritas Bhayangkara Jakarta Raya
- Agus Perdana Windarto, M.Kom.**
STIKOM Tunas Bangsa
- Mei Lenawati, S.Kom., M.Kom.**
Universitas PGRI Madiun
- Noordin Asnawi, S.Kom., M.Kom.**
Universitas PGRI Madiun

Penerbit : Universitas PGRI Madiun.
Alamat : Kantor Program Studi Sistem Informasi
Kampus C Lt.3 Universitas PGRI Madiun
Jl. Auri 14-16 Kota Madiun 63117
Email : research@unipma.ac.id
Web : <https://e-journal.unipma.ac.id/index.php/RESEARCH>

DAFTAR ISI

RESEARCH : *Computer, Information System & Technology Management.*

Vol.5 No.2 Oktober 2022 | ISSN : 2615-7357 (Online) | ISSN : 2615-7233 (Cetak)

Implementasi Design Thinking Process Framework Dalam Content Digital Product Development Informasi LENTERA UNIPMA

PDF
54-60

 *Dimas Setiawan* (Universitas PGRI Madiun)
 *Yoga Prisma Yudha* (Universitas PGRI Madiun)
 *Bayu Saputra* (Universitas PGRI Madiun)
 *Muchammad Rizqi W* (Universitas PGRI Madiun)

 [10.25273/research.v5i2.13494](https://doi.org/10.25273/research.v5i2.13494)  Abstract views : 148

Pemanfaatan BPMN Dan Sparx Systems Enterprise Architect Dalam Penyusunan Peta Proses Bisnis Program Studi Sistem Informasi

PDF
61-68

 *Mei Lenawati* (Universitas PGRI Madiun)
 *Eka Resty Novieta Sari* (Universitas PGRI Madiun)
 *Elipatma Elipatma* (Universitas PGRI Madiun)
 *Luciana Dian Anggraini* (Universitas PGRI Madiun)

 [10.25273/research.v5i2.13661](https://doi.org/10.25273/research.v5i2.13661)  Abstract views : 183

Faktor Organisasi, Individu dan Teknologi Terhadap Berbagi Pengetahuan di Universitas: Tinjauan Sistematis dan Meta Analisis

PDF
69-78

 *Elkaf Fahrezi Soebianto Putra* (Universitas Indonesia)
 *Dana Indra Sensuse* (Universitas Indonesia)

 [10.25273/research.v5i2.13867](https://doi.org/10.25273/research.v5i2.13867)  Abstract views : 166

Implementasi Design Thinking Process Framework Dalam Content Digital Product Development Informasi LENTERA UNIPMA

*Implementation of Design Thinking Process Framework in Content Digital
Product Development Information LENTERA UNIPMA*

Dimas Setiawan¹, Yoga Prisma Yudha², Bayu Saputra³, Muchammad Rizqi W⁴

^{1,2,3,4} Universitas PGRI Madiun

^{1, 2, 3, 4} Madiun, Indonesia

Dimas.setiawan@unipma.ac.id, yogaprisma@unipma.ac.id, bayu_2105102003@mhs.unipma.ac.id,
muchammad_2005102015@mhs.unipma.ac.id,

Abstrak - Sistem informasi LENTERA (*Learn Technology and Entrepreneur Character*) dirancang untuk mendukung ketercapaian visi UNIPMA dan mendukung program smart city di kota Madiun. Tujuan LENTERA diantaranya Membentuk Ekosistem Social Learning secara daring dimana didalamnya membahas hal khusus seputar Teknologi di berbagai bidang yang dapat diakses oleh mahasiswa dan dosen di berbagai program studi yang ingin memberikan wawasan dan mempelajari perkembangan teknologi di berbagai bidang. Membentuk Ekosistem Social Learning secara daring untuk membentuk karakter Entrepreneur di kalangan civitas akademik Universitas PGRI Madiun. Dalam proses pengembangan terakhir, redesain rancangan dengan memanfaatkan prinsip Agile, menghasilkan uji rancangan bernilai 73 poin dengan kategori "Bagus" dari pengembangan rancangan sebelumnya yang hanya bernilai 43 poin. Sehingga pada tahap selanjutnya dapat dilakukan pengisian konten digital LENTERA dengan memanfaatkan Design Thinking Process Framework. Konten digital ini melibatkan pembuatan video mini course setiap materi pembelajaran, lengkap dengan informasi berupa infografis, berita, serta kondisi persuasif yang ditujukan untuk karakteristik calon pengguna lentera. Secara keseluruhan penerapan konten digital pada produk LENTERA dengan pendekatan design thinking process bisa dilakukan, menghasilkan nilai kegunaan sebesar 73 poin dengan keterangan baik, namun terdapat beberapa masukan pada ketidakonsistensian penggunaan bahasa pada sistem yang dibuat di seluruh halaman LENTERA, dan baiknya untuk jenis kursus diperbanyak dan dikelompokkan agar perbedaan antara fasilitas kursus teknologi dan entrepreneurnya bisa mudah dan jelas terlihat oleh calon pengguna.

Kata kunci –Design Thinking Process, Konten Digital, LENTERA, UNIPMA

Abstract - The LENTERA (*Learn Technology and Entrepreneur Character*) information system is designed to support the achievement of UNIPMA's vision and support the smart city program in the city of Madiun. LENTERA's objectives include Establishing an online Social Learning Ecosystem in which it discusses special issues about technology in various fields that can be accessed by students and lecturers in various study programs who want to provide insight and learn about technological developments in various fields. Establishing an online Social Learning Ecosystem to shape the character of Entrepreneurs among the academic community of PGRI Madiun University. In the last development process, the redesign of the design using Agile principles resulted in a design test worth 73 points with the "Good" category from the previous design development which was only worth 43 points. So that at the next stage it can be done filling in the LENTERA digital content by utilizing the Design Thinking Process Framework. This digital content involves making a mini-course video for each learning material, complete with information in the form of infographics, news, and persuasive conditions aimed at the characteristics of prospective lantern users. Overall, the application of digital content on LENTERA products with a design thinking process approach can be done, resulting in a usability value of 73 points with good descriptions, but there are some inputs on the inconsistency of language use in the system created on all LENTERA pages, and it is good for the types of courses to be reproduced and grouped so that the differences between the technology course facilities and their entrepreneurs can be easily and clearly seen by potential users..

Keywords –Design Thinking Process, Digital Content, LENTERA, UNIPMA

I. PENDAHULUAN

Berangkat dari visi Universitas PGRI Madiun dalam menghasilkan lulusan yang

cerdas, berdaya saing, dan memiliki kemampuan berwirausaha. Serta selaras dengan upaya pembentukan ekosistem smart campus dalam

mendukung program terciptanya Smart City yang baik di kota madiun. Maka dibuatlah rancangan sistem informasi LENTERA (*Learn Technology and Entrepreneur Character*).

Sistem informasi LENTERA (*Learn Technology and Entrepreneur Character*) merupakan sebuah sistem informasi yang dirancang nantinya didesain mampu mengakomodasi seluruh mahasiswa UNIPMA dari berbagai bidang ilmu untuk secara aktif belajar dan berinteraksi terkait keilmuan di bidang teknologi khususnya teknologi digital dan entrepreneur, sehingga upaya untuk membentuk pengkondisian Smart Society di lingkup kampus Universitas PGRI Madiun / UNIPMA dapat tercapai. [1][2]

Rancangan sistem informasi LENTERA dikembangkan mulai tahun 2019 menggunakan metode OOAD (Object-Oriented Analysis and Design), dimana berdasarkan hasil analisa didapat informasi “Bahwa sistem informasi “LENERA” dirancang bertujuan untuk membentuk Ekosistem Social Learning secara daring, dengan menitik beratkan pada kualitas konten dari sistem tentang pembelajaran teknologi dan pembentukan karakter entrepreneur. Pemodelan Sistem Informasi “LENERA” dapat dikembangkan dengan metode OOAD dengan melakukan pendekatan berbasis Obyek yang terlibat dalam sistem, dimana menghasilkan 3 aktor yang terlibat yaitu Admin, Dosen, dan mahasiswa, serta beberapa fitur seperti manajemen profil, personal blog, manajemen konten, manajemen hak akses, dan fitur lainnya.” [1][3], [4]

Pada pengembangan tahap kedua tahun 2020, hasil rancangan diimplementasikan ke dalam bentuk rancangan wireframe dan evaluasi menggunakan (SUS) system Usability Scale instrument. Dimana pada tahap ini menghasilkan informasi “Berdasarkan hasil evaluasi usability menggunakan SUS Questionnaire terhadap 30 responden mahasiswa aktif untuk wireframe sistem informasi lentera mendapat skor rata rata sebesar 47 dengan rating “Sangat Buruk” dan Nilai huruf F. Berdasarkan hasil rating tersebut dapat disimpulkan bahwa rancangan masih memiliki tingkat usability yang masih rendah, sehingga diperlukan beberapa perbaikan agar menjadi lebih baik.” [5][6]

Kemudian pada pengembangan tahap ketiga tahun 2021, dilakukan pengimplemtasian Scrum & Agile Pada Pengerjaan Sistem Informasi LENTERA. Dimana berdasarkan kegiatan yang dilakukan menghasilkan informasi bahwasanya “

Secara keseluruhan, implementasi Scrum dan Agile mindset dapat dipraktikan ke dalam proses pembuatan sistem informasi LENTERA, yang mana menghasilkan beberapa dokumen seperti Product Backlog, Detail product backolg, dan sprint Backlog. Detail setiap pengujian dapat terkontrol dengan baik, dimana untuk Desain UX rata rata pengerjaan dalam proses penyelesaian task paling cepat adalah 2,5 detik, dan paling lama adalah 13,9 detik. Untuk proses desain user interface di dapati respon dari Ahli media menyatakan 50% sangat setuju, dan 16,7% setuju bahwa sistem yang dikembangkan memiliki tampilan menarik. Dan untuk responden awam 85,7% menyatakan sangat setuju dan 14,3% setuju. Terlepas dari hasil testing secara keseluruhan, adapun usability Tes dari pengembangan sistem lentera mendapatkan peningkatan score Usability sebesar 73 poin, dan masuk kategori “Good” atau “Bagus”. [7][8][9].

Pada tahap selanjutnya, perlu dilakukan pengimplementasian lentera dengan merealisasikan rancangan lentera ke dalam bentuk website dengan memanfaatkan SDLC (System Development Life Cycle) dan pengisian konten digital sistem LENTERA dengan pendekatan Design Thinking Process Framework.

II. LANDASAN TEORI

2.1. Design Thinking

Metode "*design thinking*", metode ini dikenal sebagai suatu proses berpikir komprehensif yang berkonsentrasi untuk menciptakan solusi yang diawali dengan proses empati terhadap suatu kebutuhan tertentu yang berpusat pada manusia (*human centered*) menuju suatu inovasi berkelanjutan berdasarkan kebutuhan penggunaanya. Lebih lanjut lagi dipaparkan bahwa, awalnya terdapat 3 tahapan yang terdiri dari *inspiration* yaitu kebutuhan atau masalah yang memotivasi pencarian suatu solusi atau inovasi, *ideation* yaitu proses menghasilkan gagasan, pengembangan dan pengujian gagasan, dan yang terakhir *implementation* yaitu finalisasi peneranan ke pengguna. Dalam perkembangannya, ketiga tahapan tersebut berkembang menjadi 5 tahapan (*empathize, define, ideate, prototype* dan *test*) yang pada dasarnya tidak berbeda jauh namun terdapat penekanan pada bagian tertentu sehingga menghasilkan prosedur yang lebih terperinci [10]. Design thinking process banyak digunakan sarjana di bidang teknologi dan pendidikan teknik yang percaya bahwa pemikiran desain teknik adalah kompetensi dasar dalam teknik dan

bahwa cara berpikir ini harus diprioritaskan dalam pendidikan menengah dan tinggi.[11], [12]

Berikut penjabaran Design thinking dari Stanford Design School (Stanford d.school).[13]

A. Emphatize (Empati)

Pada tahap ini yang dilakukan proses perancangan yang berpusat pada manusia (human centered design), metode ini berupaya untuk memahami pengguna dalam konteks produk yang dirancang, dengan melakukan observasi, wawancara, dan menggabungkan observasi dan wawancara dengan terlebih dahulu diberikan suatu skenario.

B. Define (Penetapan)

Terdapat kegiatan proses menganalisis dan memahami berbagai wawasan yang telah diperoleh melalui empati, dengan tujuan untuk menentukan pernyataan masalah sebagai point of view atau perhatian utama pada penelitian.

C. Ideate (Ide)

Merupakan proses transisi dari rumusan masalah menuju penyelesaian masalah, adapun dalam proses ideate ini akan berkonsentrasi untuk menghasilkan gagasan atau ide sebagai landasan dalam membuat prototipe rancangan yang akan dibuat.

D. Prototype (Prototipe)

Dikenal sebagai rancangan awal suatu produk yang akan dibuat, untuk mendeteksi kesalahan sejak dini dan memperoleh berbagai kemungkinan baru. Dalam penerapannya, rancangan awal yang dibuat akan diujicoba kepada pengguna untuk memperoleh respon dan feedback yang sesuai untuk menyempurnakan rancangan.

E. Tahapan Test (Uji coba) atau pengujian

Tahapan ini dilakukan untuk mengumpulkan berbagai feedback pengguna dari berbagai rancangan akhir yang telah dirumuskan dalam proses prototipe sebelumnya. Proses ini merupakan tahap akhir namun bersifat life cycle sehingga memungkinkan perulangan dan kembali pada tahap perancangan sebelumnya apabila terdapat kesalahan.

2.2 LENTERA

Sistem informasi LENTERA (*Learn Technology and Entrepreneur Character*) UNIPMA ialah suatu produk digital yang nantinya didesain sanggup mengakomodasi seluruh mahasiswa dari bermacam bidang ilmu untuk dapat aktif belajar serta berinteraksi terkait keilmuan khususnya di bidang teknologi digital serta entrepreneur, sehingga upaya untuk membentuk pengkondisian *Smart Society* di

lingkup kampus Universitas PGRI Madiun/ UNIPMA bisa tercapai [14] [15].

III. METODE

Adapun alur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi lima tahapan diantaranya sebagai berikut :

3.1. Identifikasi permasalahan

Pada tahap ini terdapat kegiatan observasi tentang tahapan yang diperlukan dalam Content Digital Product Development dalam kasus ini lanjutan dari hasil analisa desain sistem informasi LENTERA (*Learn Technology and Entrepreneur Character*) UNIPMA.

3.2. Penelusuran Pustaka / Pencarian Literatur

Pada tahap ini terdapat kegiatan pencarian literatur berupa buku, artikel ilmiah, jurnal dan hasil seminar yang berkaitan dengan Content Digital Product Development menggunakan pendekatan Design Thinking Framework.

3.3. Perumusan masalah

Pada tahap ini terdapat kegiatan menguraikan permasalahan yang bersifat umum ke masalah yang lebih khusus (Spesifik). Pada penelitian ini didapat rumusan masalah berupa “Bagaimana menerapkan design thinking framework pada konten digital sistem Infomasi LENTERA (*Learn Technology and Entrepreneur Character*) UNIPMA ? ”

3.4. Penerapan Design thinking Process Framework

Pada tahap ini terdapat kegiatan pengimplementasian design thinking framework melalui 5 tahapan proses. 5 tahapan (*empathize, define, ideate, prototype dan test*)

3.5. Testing & Penyimpulan hasil

Konten digital yang sudah dibuat dilakukan pengujian terhadap calon pengguna sistem LENTERA, untuk kemudian diambil respon terhadap konten digital yang dibuat pada sistem LENTERA.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Emphatize (Empati)

Pada tahap ini yang dilakukan dilakukan proses observasi dan wawancara, mengenai kebutuhan calon pengguna sistem. Beberapa fokus pertanyaan mengarah ke kebutuhan skill teknologi dan kemampuan entrepreneur yang dirasa penting dimiliki oleh para pengguna sistem LENTERA

B. Define (Penetapan)

Pada tahap ini dilakukan proses perumusan masalah dengan menggunakan teknik Point of View dan Dilanjutkan dengan teknik How Might We, dari hasil tersebut didapat dua pendekatan dimana

1. Bagaimana Si A mendapatkan tempat belajar berbasis video tentang teknik pengambilan dan editing video dengan susunan materi yang sistematis dan lengkap?
2. Rumusan masalah yang kedua adalah bagaimana Si B mendapatkan tempat untuk belajar desain brosur atau pamflet dengan materi dan akses yang lengkap mudah dan sistematis ?

Setelah itu dilanjutkan dengan pembuatan proto persona.



Gambar 1. Sampel Proto Persona

Dari proto persona dilanjutkan dengan pembuatan Customer Journey Map



Gambar 2. Customer Journey Map

C. Ideate (Ide)

Setelah kita melalui proses Emphasize & Define, langkah selanjutnya adalah ideate pada tahap ini secara teknis kita menyiapkan sebuah kertas dan alat tulis. Bisa dalam bentuk pensil atau bolpoin kemudian buatlah sketsanya setelah pembuatan sketsa selesai melakukan testing internal atau mini usability test dengan

menggunakan 5 orang saja yang sesuai dengan karakteristik dari calon customer. Kemudian setelah dilakukan selesai sketching paper dan juga testing langkah selanjutnya adalah Siapkan untuk pembuatan Warframe dengan menggunakan bantuan aplikasi seperti figma.



Gambar 3. Sketching



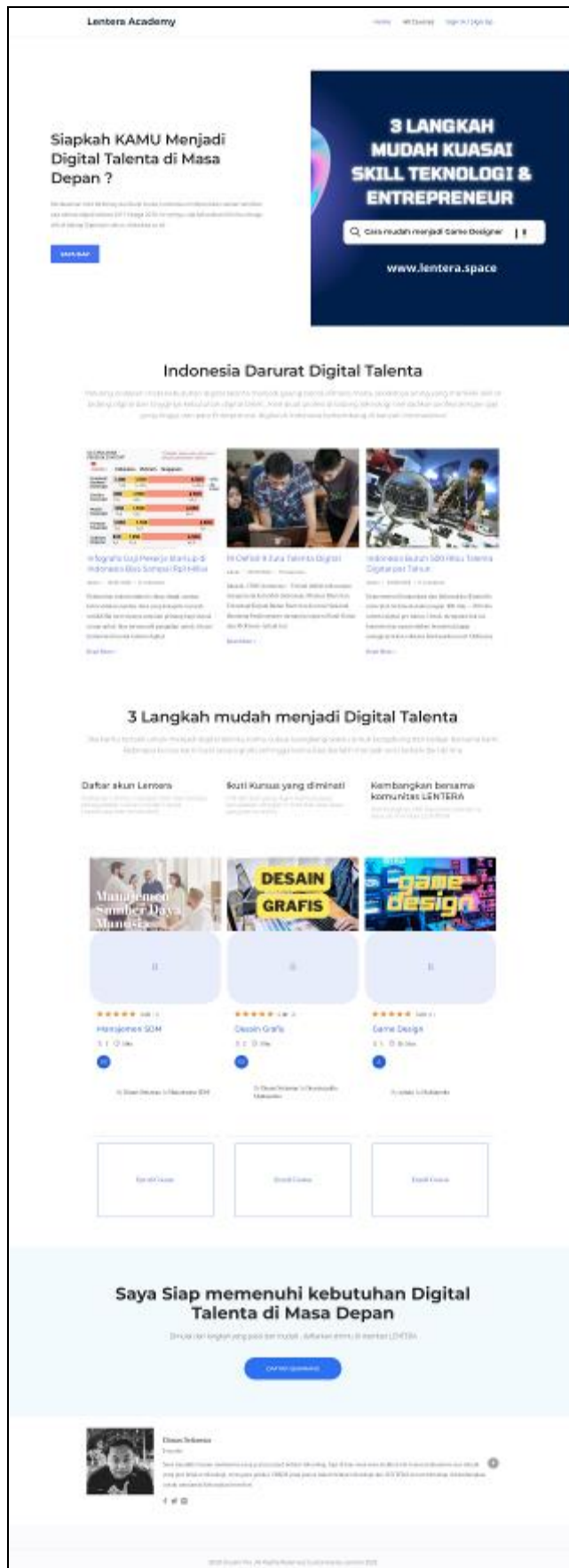
Gambar 4. Wireframe

D. Prototype (Prototipe)

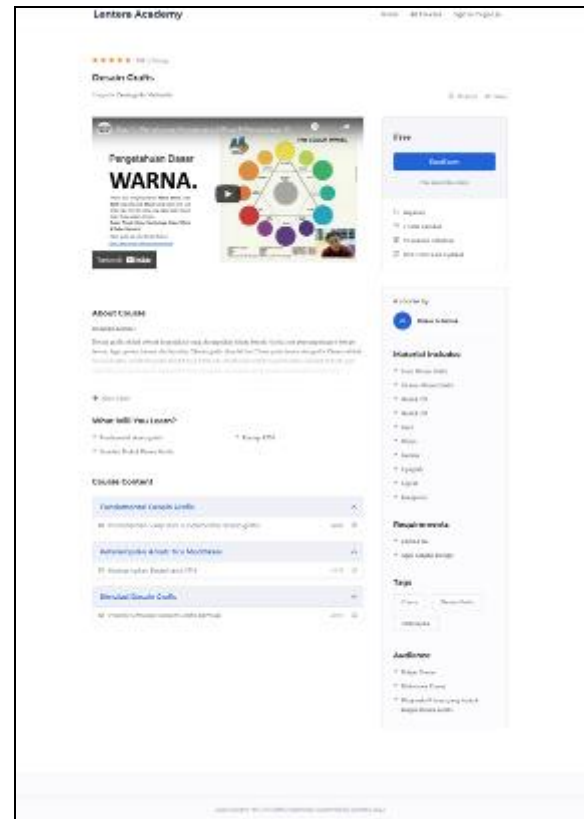
Prototype sistem lentera bisa diakses di www.lentera.space. Konten dilengkapi dengan 3 kursus yaitu desain grafis, game design, dan manajemen SDM. Adapun dipilihnya kursus tersebut disesuaikan dengan bidang keilmuan peneliti yang kebetulan mengampu mata kuliah yang bersangkutan.

Konsep AIDA (Attention, Interest, Desire, Action) diletakkan di halaman beranda. Dimana di halaman beranda dibuat 3 susunan informasi pertama mengenai kesiapan menjadi digital talenta, kedua informasi indonesia darurat daigital talenta berdasarkan data, dan ketiga kemudahan penggunaan LENTERA dengan 3 langkah. Ke tiga susunan informasi diikuti tombol call to action sebanyak 3 kali. Yang mengarah pada proses registrasi untuk masuk ke dalam sistem LENTERA.

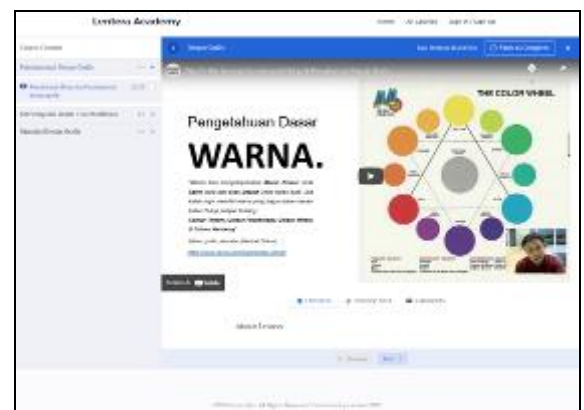
Berikut hasil tampilan dari protoipe sistem informasi LENTERA :



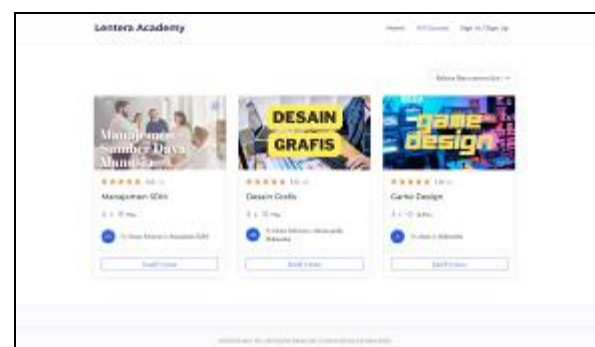
Gambar 5. Dashboard Lentera



Gambar 6. Tampilan informasi kursus



Gambar 7. Tampilan konten kursus



Gambar 8. Tampilan semua kursus

E. Tahapan Test (Uji coba) atau pengujian

Tahapan testing dilakukan dengan pengujian SUS usability instrumen serta observasi secara langsung dan wawancara untuk mengetahui sejauh mana pengguna mendapatkan aspek kebergunaan. Dari hasil uji responden sebanyak 30 mahasiswa didapat skor SUS usability sebesar 73 poin dengan grade "Baik". Tetapi terdapat beberapa masukan pada ketidakonsistensian penggunaan bahasa pada sistem yang dibuat di seluruh halaman LENTERA, dan baiknya untuk jenis kursus diperbanyak dan dikelompokkan agar perbedaan antara fasilitas kursus teknologi dan entrepreneurnya bisa mudah dan jelas terlihat oleh calon pengguna.

Untuk tahapan pengembangan selanjutnya produk lentera ini akan dilakukan perbaikan terhadap penggunaan bahasa, dan penambahan konten kursus yang sesuai dengan visi lentera. Dalam penerapan kontennya tiap kursusnya bisa dicek mengenai tingkat efektifitas dan kesuksesan konten produk digital dan melakukan penerapan framework tertentu dalam proses produksi produk digital learning LENTERA

V. KESIMPULAN

Secara keseluruhan penerapan konten digital pada produk LENTERA dengan pendekatan design thinking process bisa dilakukan, menghasilkan nilai kebergunaan sebesar 73 poin dengan keterangan baik, namun terdapat beberapa masukan pada ketidakonsistensian penggunaan bahasa pada sistem yang dibuat di seluruh halaman LENTERA, dan baiknya untuk jenis kursus diperbanyak dan dikelompokkan agar perbedaan antara fasilitas kursus teknologi dan entrepreneurnya bisa mudah dan jelas terlihat oleh calon pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Setiawan, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi LENTERA Untuk Membentuk " Smart Society " Di Lingkungan Kampus Menggunakan Metode OOAD (Studi Kasus : Universitas PGRI Madiun)," pp. 155–159, 2019.
- [2] D. Setiawan and M. Lenawati, "Peran dan Strategi Perguruan Tinggi dalam Menghadapi Era Society 5.0," *Res. Comput. Inf. Syst. Technol. Manag.*, vol. 3, no. 1, p. 1, 2020, doi: 10.25273/research.v3i1.4728.
- [3] U. Peter Ozioma, A. Bethran Chibuike, A. Alphonsus Onyekachi, and A. V.C, "Development of a Visual Semantic Web Ontology Based Learning Management System," *Int. J. Eng. Appl. Sci. Technol.*, vol. 6, no. 10, pp. 226–238, 2022, doi: 10.33564/ijeast.2022.v06i10.030.
- [4] A. Benyounes, R. Boudjehem, and Y. Lafifi, "Study of the impact of collaboration among learners during the learning of 'Object-Oriented Programming,'" *FL2020, 8th Int. Conf. Futur. Learn. Informatics "Data Revolution,"* pp. 55–56, 2020.
- [5] D. Setiawan, Y. D. Wijaya, and C. D. Rukminingtyas, "PERANCANGAN DAN EVALUASI DESAIN WIREFRAME SISTEM INFORMASI LENTERA," pp. 531–537, 2020.
- [6] D. Setiawan and N. Rafianto, "Pengukuran usability pada learning management system perguruan tinggi menggunakan pedoman system usability scale," *Teknologi*, vol. 10, no. 1, pp. 23–31, 2020, doi: 10.26594/teknologi.v10i1.2010.
- [7] D. Setiawan, N. Rafianto, T. D. S, I. B. K, and A. Setianto, "Implementasi Scrum & Agile Pada Pengerjaan Sistem Informasi Lentera," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun.*, pp. 61–75, 2021.
- [8] C. R. Becker, *Learn Human-Computer Interaction: Solve Human Problems and Focus on Rapid Prototyping and Validating Solutions Through User Testing*. Brimingham: PacktPub, 2020.
- [9] J. Yablonski, *Laws of UX*. O'Reilly, 2020.
- [10] A. A. Razi, I. R. Mutiaz, and P. Setiawan, "Penerapan Metode Design Thinking Pada Model Perancangan Ui/Ux Aplikasi Penanganan Laporan Kehilangan Dan Temuan Barang Tercecer," *Desain Komun. Vis. Manaj. Desain dan Periklanan*, vol. 3, no. 02, p. 219, 2018, doi: 10.25124/demandia.v3i02.1549.
- [11] E. M. Albay and D. V. Eisma, "Performance task assessment supported by the design thinking process: Results from a true experimental research," *Soc. Sci. Humanit. Open*, vol. 3, no. 1, p. 100116, Jan. 2021, doi: 10.1016/J.SSAHO.2021.100116.
- [12] K. Y. Lin, Y. T. Wu, Y. T. Hsu, and P. J. Williams, "Effects of infusing the engineering design process into STEM project-based learning to develop preservice technology teachers' engineering design thinking," *Int. J. STEM Educ.*, vol. 8, no. 1, pp. 1–15, Dec. 2021, doi: 10.1186/S40594-020-00258-9/TABLES/7.
- [13] S. Grönman and E. Lindfors, "The Process Models of Design Thinking," *Des. Technol. Educ.*, vol. 28 (2), no. 2016, pp. 110–118, 2021.
- [14] D. Setiawan, "Analisis Dan Perancangan

- =====
- Sistem Informasi LENTERA Untuk Membentuk" Smart Society "Di Lingkungan Kampus Menggunakan Metode OOAD (Studi Kasus ...," *Pros. Semin. Nas. Teknol. ...*, pp. 155–159, 2019.
- [15] M. Lynch, U. Kamovich, K. K. Longva, and M. Steinert, "Combining technology and entrepreneurial education through design thinking: Students' reflections on the learning process," *Technol. Forecast. Soc. Change*, vol. 164, p. 119689, Mar. 2021, doi: 10.1016/J.TECHFORE.2019.06.015.