



PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS PGRI MADIUN
2020



"THE DISRUPTIVE INNOVATION OF INFORMATION TECHNOLOGY IN NEW NORMAL ERA"

VOL. 3 NO. 1 SEPTEMBER 2020



ISSN Online : 2685-5615

ISSN Cetak : 2715-5315

VOL. 3 NO. 1 SEPTEMBER 2020



PROSIDING

SEMINAR TEKNOLOGI ANTAR BANGSA

"THE DISRUPTIVE INNOVATION
OF INFORMATION TECHNOLOGY
IN NEW NORMAL ERA"



PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS PGRI MADIUN
2020

PROSIDING

Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi
(SENATIK 2020)

Program Studi Informatika Universitas PGRI Madiun

Tema:

"Inovasi Disruptif Teknologi Informasi di Era Normal Baru"

1 September 2020
Universitas PGRI Madiun

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI MADIUN
2020**

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
(SENATIK 2020).**

TEMA: "The Disruptive Innovation of Information Technology in New Normal Era"
Program Studi Informatika Universitas PGRI Madiun

No. 3 Vol. 1, Oktober 2019

Panitia Pelaksana Kegiatan

Penanggung jawab : Sri Anardani, S.Kom., MT
Ketua Panitia : Muh Nur Luthfi Azis, S.Kom, M.Kom
Sekertaris : Eka Resty Novieta Sari, S.Pd., M.Pd
Bendahara : Estuning Dewi Hapsari, S.Kom., M.Pd

Reviewer :

1. Dr. AmizaAmir
2. Anny Kartika Sari,S.Si., M.Sc., Ph.D
3. Poerwiyanto, S.Kom., M.Cs
4. Slamet Riyanto, ST., MM
5. Yessi Yunitasari, S.Kom., M.Cs
6. Andi Rahman Putera, S.Kom., M.M.SI

Editor :

1. Kelik Sussolaikah, S.Kom., M.Kom
2. Abdul Rozaq, S.Kom., M.Kom
3. Yoga Prisma Yuda, S.Kom., M.Kom

Diterbitkan oleh:

Program Studi Informatika
Universitas PGRI Madiun

DAFTAR ISI

Advanced Communication Engineering (Ace) Center Of Excellence Amiza Amir	1-13
New Normal Era: Opportunities For Research And Innovations Within Industry 4.0 Perspectives Anny Kartika Sari	15-25
Machine Learning System: Data-Code-Model Poerwiyanto Poerwiyanto	27-31
Analisis Swot Untuk Strategi Pengembangan Inovasi Disruptif Program Studi Teknik Informatika Slamet Riyanto, Muh Nur Luthfi Azis	33-40
Pemanfaatan Aplikasi Digital Marketing Berbasis Android Sebagai Media Promosi Bisnis Fauzan Fadli Shani, Slamet Riyanto, Andi Rahman Putera	41-46
Implementation Of The Chaining Forward Method Into Expert System To Determine The Childbirth Process For Pregnant Woman Ardina Dwi Cahyanti, Sri Anardani, Fatim Nugrahanti	47-56
Implementation "Smart Tourism" Applications Madiun City Tourism Area Based On Mobile Moch Ronny Darmawan	57-62
Utilization Of Website Based Ukm Fund Management Application At Pgri Madiun University Tatas Hari Wicaksono, Andi Rahma Putera	63-68
Implementation Of Website Based Sales Administration System In Muhaimin Furniture Madiun District Bagus Muhtafi Ardiansyah, Fatim Nugrahanti, Saifulloh Saifulloh	69-75
Implementasi Aplikasi Toko Cuanmuda Online Sparepart Motor Berbasis Web Septio Prabowo	77-83
Implementation Of Laravel Framework In Animal Health Consultation Application Based On Website Faisol Dwiki Amrizal, Fatim Nugrahanti	85-91
Implementation Of Laravel Framework In Animal Health Consultation Application Based On Website Devanda Pramudico Fp, Fatim Nugrahanti	93-98
Implementation Of Computer Condition Monitoring Information System In Web-Based	99-107

Sma N 1 Nglames

Indra Tri Wahyu, Hani Atun Mumtahana, Andi Rahman Putera

Implementasi Aplikasi Pengelolaan Penjualan Barang Bekas Online Berbasis Android 109-115
Pada Tian Shop-Madiun

Septian Candra Kurniawan

Implementation Of Inventory Management Information Systems On Website-Based Kb 117-126
Cendekia Kids School Madiun

Sutrisno Sutrisno

Implementasi Sistem Informasi Pemesanan Makanan Berbasis Web Pada Cafe & Resto 127-135
Kolam.Id Implementation Of Web-Based Food Order Information Systems At Cafe &
Resto Kolam.Id

Haqul Bahroni

Sistem Informasi Peserta Pelatihan Berbasis Web Pada Upt Balai Latihan Kerja Madiun 137-146
Training Participants Information System Web Based At Upt Balai Latihan Kerja
Madiun

Lely Malia Farada, Sekreningsih Nita, Fatim Nugrahanti

Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Online Menggunakan 147-153
Codeigniter Dan Bootstrap Di Abc Computer Madiun

Guritno Dwi Nugroho, Sekreningsih Nita, Slamet Riyanto

Implementasi Sistem Informasi E-Learning Berbasis Website Pada Smk Al Basyariyah 155-162
Pilangkenceng Kabupaten Madiun

Gagas Dimas Aditya, Sekreningsih Nita, Slamet Riyanto

Implementation Of Website-Based Sales And Purchase Information Systems At The 163-170
Distributor Of Aneka Utama Store, Balerejo Madiun Village

Muhammad Sibli

Implementasi Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Website Pada 171-178
Koperasi Desa Kaibon Implementation Of A Website Based Cooperative Information
System In Kaibon Village Cooperative

Erfan Dwi Saputra

Pemanfaatan Aplikasi Augmented Reality Gaya Potongan Rambut Berbasis Android 179-184
Pada X Barbershop

Kukuh Estu Prasetyo

Implementation Of Android Based Photographic Basic Learning Media 185-193

Satria Setiawan

The Implementation Of Ahp Method To Decision Support System For Determining 195-203
Feasibility Of Student Exchange Programs In Universitas Pgri Madiun

Cynthia Widodo

Implementasi Sistem Informasi Pendaftaran Online Pendakian Gunung Lawu Berbasis Web Mobile 205-213

Mahmud Cahyon

Aplikasi Penyiram Kumbung Jamur Tiram Otomatis Berbasis Internet Of Things Menggunakan Blynk 215-224

Muchamad Hudan Taufiqul Hakim, Sekreningsih Nita

Implementasi Website Pemasaran Produk Kkn Tematik Universitas Pgri Madiun 225-232

Erwin Nasution, Fatim Nugrahanti

Aplikasi Voting Pemilihan Ketua Bem Di Universitas Pgri Madiun Berbasis Website 233-238

Prayogi Bintang Suganda, Fatim Nugrahanti, Noordin Asnawi

Implementasi Metode Smarter Pada Aplikasi Pendukung Keputusan Pemberian Sanksi 239-246

Fredy Ramadani, Fatim Nugrahanti

Augmented Reality Pada Perumahan Marshall Mansion Sebagai Media Promosi Berbasis Android 247-254

Andre Septian, Sekreningsih Nita

Implementasi Game Fantasi "Fantastic Isekai" Berbasis Android Dengan Rpg Maker Mv 255-263

Abdul Aziz, Sekreningsih Nita

Implementation Of Employee Assessment System Using Ahp (Analytical Hierarchy Process) Method Based On Website In Madiun Post Office 265-274

Dicky Ali Pratama, Hani Atun Mumtahana, Slamet Riyanto

Implementasi Sistem Distribusi Dan Pergudangan Berbasis Website Online Pada Toko Kaifada Shop Madiun 275-279

Abdurrahman Muzakky

Implementasi Aplikasi Pinjaman Online Menggunakan Ionic Framework Dengan Berbasis Android Pada Bank Mandiri Taspen Cabang Nganjuk Online Loan Application Implementation Using Ionic Framework By Android Based Onbank Mandiri Taspen Branch Nganjuk 281-289

Muhamad Renaldi, Andi Rahman Putera

Aplikasi M-Commerce Paket Wisata (Studi Kasus Biro Wisata) 291-299

Muhammad Syahrul Rohim, Nasrul Rofiah Hidayati

Sistem Pendukung Keputusan Mahasiswa Menjadi Asisten Dosen Menggunakan Metode Profile Matching Berbasis Website 301-309

Edo Alfa Rizki

Media Pembelajaran Menulis Karya Ilmiah Berbasis Web 311-319

Tiyana Dwi Palupi, Sekreningsih Nita

Utilization Of Online School Newspaper As School Information Media For Student 321-326

Diki Setiawan

Implementasi Sistem Elektronik Tata Naskah (E-Taka) Berbasis Website 327-333

Aliem Arisca Wasis Sukaca, Slamet Riyanto

Implementation Of Web-Based Arduino Multifunction Study Card System In Smk Kare 335-342

Bagas Pratama, Sri Anardani, Slamet Riyanto

Android-Based Learning Guidance Information System On Madiun Smarties Learning Guidance 343-351

Iqro' Wiradhika, Andi Rahman Putera, Sekreningsih Nita

Implementation Of The Alumni Information System Of Sma Negeri 1 Pilangkenceng Based On Website 353-361

Andan Susilo Purwanto

Development Learning Media Of Writing Java Alphabet Mobile Based Using Construct 363-371

Affis Masturina Nisa, Estuning Dewi Hapsari

Diagnosis Kerusakan Laptop Berbasis Website Menggunakan Metode Forward Chaining Pada Pjc Ponorogo 373-381

Yoyok Budi Cahyono, Andi Rahman Putera, Andi Rahman Putera

Implementasi Prototype Pengaman Ruangan Menggunakan E-Ktp Berbasis Arduino Uno R3 383-390

Bima Wahyu Perkasa, Andi Rahman Putera

Implementation Of Diagnosis Expert System Types Of Handling Victims Of Covid-19 Using A Website-Based Forward Chaining Method 391-402

Ari Teguh Sujatmiko, Fatim Nugrahanti, Saifulloh Saifulloh

Media Pembelajaran Ipa Berbasis Website Untuk Kelas Vii Di Smpn 1 Maospati 403-412

Johan Saka Permana, Inung Diah Kurniawati

Alat Pengusir Hama Tikus Menggunakan Sensor Pir Berbasis Arduino Uno 413-419

Yudhiansyah Bhakti Herlambang

Design Of Web-Based Employment Information System In Dolopo Madiun Plywood Factory 421-434

Tri Lukas Setyawan

Aplikasi E-Learning Berbasis Web Pada Mata Pelajaran Fisika 435-442

Sandy Gama Sakti, Sandy Gama Sakti

Analisa Penerapan Pendekatan Importance Performance Analysis (IPA) Terhadap Kepuasan Pengunjung Website Universitas Pgri Madiun 443-450

Fatim Nugrahanti, Kelik Sussolaikah

Klasifikasi Gambar Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor	451-457
Yessi Yunitasari	
The Influence Of Research Culture And Writing Motivation And Lecturer Competence To Commitment In Doing Research And Lecturer Research Productivity	459-463
Slamet Riyanto, Ana Sriekaningsih, Wijianto Wijianto	
Decision Support System For Election Of Madiun Ambassadors Using The Profile Matching Method	465-475
Saifulloh Saifulloh	
Pengaruh Penggunaan Google Classroom Terhadap Pemahaman Konsep Pada Matakuliah Kalkulus	477-482
Inung Diah Kurniawati	
Future Prediction Of Covid-19 In Indonesia Using Deep Learning	483-490
Adhitio Satyo Bayangkari Karno	
Perbandingan Kinerja Sistem Lte-Advanced Dengan Fitur Carrier Aggregation Menggunakan Metode Sfr Dan Ffr Di Wilayah Jakarta Selatan	491-501
Ananda Putri Almira	
Klasifikasi Non-Proliferative Diabetic Retinopathy (Npdr) Melalui Citra Iris Mata Menggunakan Metode Fraktal	503-509
Anita Zainet	
Sistem Klasifikasi Kualitas Biji Jagung Berdasarkan Tekstur Dengan Metode Discret Wavelet Transform Dan Klasifikasi Support Vector Machine Berbasis Pengolahan Citra Digital	511-520
Jihad Ardiansyah	
Implementasi Dan Monitoring Penggerak Motor Berbasis Visible Light Communication Dan Internet Of Things	521-529
Eka Bayu Perwita	
Perancangan Dan Evaluasi Desain Wireframe Sistem Informasi Lentera	531-537
Dimas Setiawan	
Evaluasi Purwarupa Sistem Informasi Program Pengembangan Desa Menggunakan System Usability Scale	539-547
Dimas Setiawan, Pujiati Pujiati, Nurul Kusuma Dewi	
Analisa Perbaikan Coverage Area Jaringan Lte Pada Jalur Atas Tanah (Asean – Lebak Bulus) Di Jalur Mass Rapid Transit (Mrt) Jakarta	549-558
Elly Permata Sari	
Metode Pengamanan Hak Cipta Dengan Kriptografi Klasik Dan Kombinasi Teknik	559-569

Digital Watermarking Menggunakan Metode Least Significant Bit (Lsb)

Ahmad Kurniadi

Analisis Kualitas Website Tanggap Covid-19 Jawa Timur Menggunakan End User 571-579

Computing Satisfaction Dengan Neural Network

Audi Ramadhan

Kriptografi Teks Menggunakan Modifikasi Substitusi Cipher Dan Elemen Musik 581-588

Yusuf Fadlila Rachman

Analisa Kesuksesan Aplikasi Madang Berbasis Android Dengan Menggunakan 589-596

Pendekatan Delone Dan Mclean

Ing. F Bayu Andoro, L.Anang Setiyo W, L.Anang Setiyo W

PERANCANGAN DAN EVALUASI DESAIN WIREFRAME SISTEM INFORMASI LENTERA

DESIGN AND EVALUATION OF THE WIREFRAME DESIGN LENTERA INFORMATION SYSTEM

Dimas Setiawan¹, Yahya Dwi Wijaya², Charine Dewi Rukminingtyas³
Universitas PGRI Madiun^{1,2,3}
Dimas.setiawan@unipma.ac.id

Abstract: The LENTERA information system (Learn Technology and Entrepreneur Character) UNIPMA is a digital product that will later be designed to accommodate all students from various fields of science to actively learn and interact related to science in the field of technology, especially digital technology and entrepreneurs. Before proceeding to the process of making the system, a system design approach using a wireframe is needed, which is tested with the system usability scale instrument. From the results of the instrument, the lantern information system wireframe design has a usability level with a rating and grade that is still low, namely with a score of 47 with a "very bad" rating, so there is a need for recommendations for improvement by paying attention to some input and suggestions from users, or utilizing user experience to early development of the system prototype model..

Keywords: Digital Product Development, Smart City, User Experience Design, SUS

Abstrak: Sistem informasi LENTERA (Learn Technology and Entrepreneur Character) UNIPMA merupakan sebuah produk digital yang nantinya didesain mampu mengakomodasi seluruh mahasiswa dari berbagai bidang ilmu untuk secara aktif belajar dan berinteraksi terkait keilmuan di bidang teknologi khususnya teknologi digital dan entrepreneur. Sebelum lanjut ke proses pembuatan sistem diperlukan pendekatan perancangan sistem menggunakan wireframe, yang diuji dengan instrumen system usability Scale. Dari hasil instrumen didapat rancangan wireframe sistem informasi lentera memiliki tingkat usability dengan rating dan grade yang masih rendah yaitu dengan skor sebesar 47 dengan rating "sangat buruk", sehingga perlu adanya rekomendasi perbaikan dengan memperhatikan beberapa masukan dan saran dari pengguna, atau memanfaatkan user experience untuk pengembangan awal dari model prototipe sistem.

Kata kunci: Pengembangan produk digital, kota cerdas, desain pengalaman pengguna, SUS

PENDAHULUAN

Universitas PGRI Madiun merupakan salah satu perguruan tinggi di kota madiun, yang memiliki visi menghasilkan lulusan yang cerdas, berdaya saing, dan memiliki kemampuan berwirausaha, berhak untuk andil dan berpartisipasi mendukung terciptanya *Smart City* yang baik di kota madiun salah satunya dengan membentuk *Smart Society* di lingkungan kampus. (Setiawan, 2018)

Sistem informasi LENTERA (*Learn Technology and Entrepreneur Character*) UNIPMA merupakan sebuah produk digital yang nantinya didesain mampu mengakomodasi seluruh mahasiswa 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. (Setiawan & Lenawati, 2020)

Dalam prosesnya Pemodelan Sistem Informasi "LENTERA" 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. Namun hasil dari perancangan sistem ini perlu dilakukan uji *usability* agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. (Setiawan, 2019)

Pada ISO tersebut dijelaskan bahwa usability menunjuk pada tingkat sebuah produk yang dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan spesifik dengan memperhatikan faktor efektif (*effectiveness*), efisien (*efficiency*), dan memuaskan

(satisfaction) dalam sebuah konteks penggunaan (Kaya, Ozturk, & Gumussoy, 2020), guna mengukur tingkat kepuasan, efektifitas, dan efisiensi terhadap sebuah produk (Taylor et al., 2015).

System Usability Scale (SUS) merupakan salah satu instrumen evaluasi yang digunakan untuk melihat usability dari sebuah produk perangkat lunak, dan SUS terbukti menjadi alat yang sangat sederhana dan dapat diandalkan. Adapun kelebihan dari SUS antara lain menurut (Baumgartner, Frei, Kleinke, & Sauer, 2019) 1) SUS hanya terdiri dari sepuluh pertanyaan sehingga relatif cepat dan mudah diselesaikan; 2) SUS gratis dan tidak memerlukan biaya tambahan; dan 3) SUS dapat digunakan dengan mudah karena hasilnya berada di kisaran skor 0-100. SUS sangat mudah digunakan, tidak memerlukan perhitungan yang rumit, karena hasilnya berada di kisaran skor 0-100. Terakhir SUS terbukti valid dan dapat diandalkan, meskipun dengan ukuran sampel yang kecil. Dengan adanya kolaborasi pengembangan wireframe yang dievaluasi dengan instrumen SUS diharapkan dapat mengetahui seberapa besar tingkat usability dari sistem yang sudah dibuat sebelum diimplementasikan ke pemograman.

KAJIAN TEORI

SUS Quitionnaire

System Usability Scale (SUS) adalah kuesioner yang dapat digunakan untuk mengukur usability sistem pada komputer dari sudut pandang subjektif para pengguna. John Broke mengembangkan SUS pada tahun 1986. Sampai sekarang, SUS banyak digunakan untuk mengukur kegunaan dan memiliki beberapa kelebihan (Setiawati, Rahim, & Kisbianty, 2018):

1. SUS dapat digunakan dengan mudah karena hasilnya berada di kisaran skor 0-100.
2. SUS sangat mudah digunakan, tidak memerlukan perhitungan yang rumit.
3. SUS gratis, tidak memerlukan biaya tambahan.
4. SUS terbukti valid dan dapat diandalkan, meskipun dengan ukuran sampel yang kecil.

Secara teknis, SUS memiliki 10 butir pertanyaan yang dikemas dalam bentuk kuesioner, tetapi dalam pengembangannya bisa dimungkinkan dibuat dalam bentuk gambar yang dinamakan Pictorial-SUS, tetapi pada penelitian ini hanya digunakan kuesioner tanpa melibatkan Pictoria-SUS. (Setiawan, 2020)

Tabel 1 Instrumen SUS

No	Daftar Pertanyaan	Sangat tidak setuju				Sangat Setuju
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi	1	2	3	4	5
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan	1	2	3	4	5
3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan	1	2	3	4	5
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini	1	2	3	4	5
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya	1	2	3	4	5
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini)	1	2	3	4	5
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat	1	2	3	4	5
8	Saya merasa sistem ini membingungkan	1	2	3	4	5

9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini	1	2	3	4	5
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini	1	2	3	4	5

Tabel 1 merupakan bentuk dari kuesioner SUS memiliki 10 butir pertanyaan, 5 poin skala likert dengan pilihan respon dari "sangat tidak setuju" hingga "setuju", dan pembobotan skor antara 0-100. Pembobotan SUS score pada Tabel 2, pembobotan SUS score yang dibagi menjadi 5 nilai huruf dari A,B,C,D, dan F dengan pilihan rating sangat bagus, bagus, cukup, buruk, dan sangat buruk. Adapun detailnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Score SUS

Skore SUS	Nilai Huruf	Keterangan
Di atas 80.3	A	Sangat Bagus
Di antara 68 dan 80.3	B	Bagus
68	C	Cukup
Di antara 51 dan 67	D	Buruk
Di bawah 51	F	Sangat Buruk

METODE

Penelitian ini menggunakan beberapa tahapan metode penelitian, yang terdiri dari 3 tahapan dari mulai proses Pengumpulan data & analisis data, perancangan wireframe, dan pengujian wireframe, berikut penjelasannya :

1. Pengumpulan data & Analisis data

Pada tahap ini dilakukan analisis dan riset terkait bahan untuk pembuatan user experience yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dengan memanfaatkan metode wawancara / kuisioner dengan pertanyaan terbuka. Data dari hasil wawancara akan digunakan sebagai dasar pembuatan pembutan desain wireframe sesuai kebutuhan pengguna.

2. Perancangan wireframe

Tahap perancangan sistem dilakukan untuk dapat membuat struktur konten dan alur yang nantinya akan membuat pengguna lebih mudah dalam menyelesaikan goals yang mereka tuju. Dalam tahap ini akan dilakukan pembuatan *wireframing*.

3. Pengujian Wireframe

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap wireframe yang telah dibuat kepada beberapa pengguna dengan memanfaatkan instrumen *System usability Scale*.

HASIL

Pengumpulan data & Analisis data

Tahapan pengumpulan data dilakukan dengan melakukan studi literatur, dan wawancara terhadap beberapa subyek yang terlibat dalam obyek penelitian. Adpaun hasil dari pengumpulan data didapat gambaran tentang harapan dari pengembangan Aplikasi Sistem Informasi LENTERA dimana :

Sistem Informasi "LENTERA" dikembangkan memiliki dua tujuan utama yaitu :

1. 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.

2. Membentuk Ekosistem Social Learning secara daring untuk membentuk karakter Entrepreneur di kalangan civitas akademik Universitas PGRI Madiun .

Sistem Informasi LENTERA diharapkan memiliki beberapa Fitur:

1. Masing masing Pengguna memiliki halaman profil, galeri, serta akses untuk upload konten baik berupa teks maupun video.
2. Pengguna khusus Dosen dapat membuat semacam kursus / kelas daring yang bisa diikuti oleh berbagai mahasiswa yang terdaftar dalam sistem tersebut.
3. Antar Pengguna dapat berinteraksi menggunakan pesan teks, suara, maupun video.
4. Pengguna dapat membuat forum diskusi yang bisa diikuti oleh seluruh pengguna dalam sistem
5. Terdapat Event maupun Quiz yang bisa diikuti oleh seluruh pengguna dalam sistem.

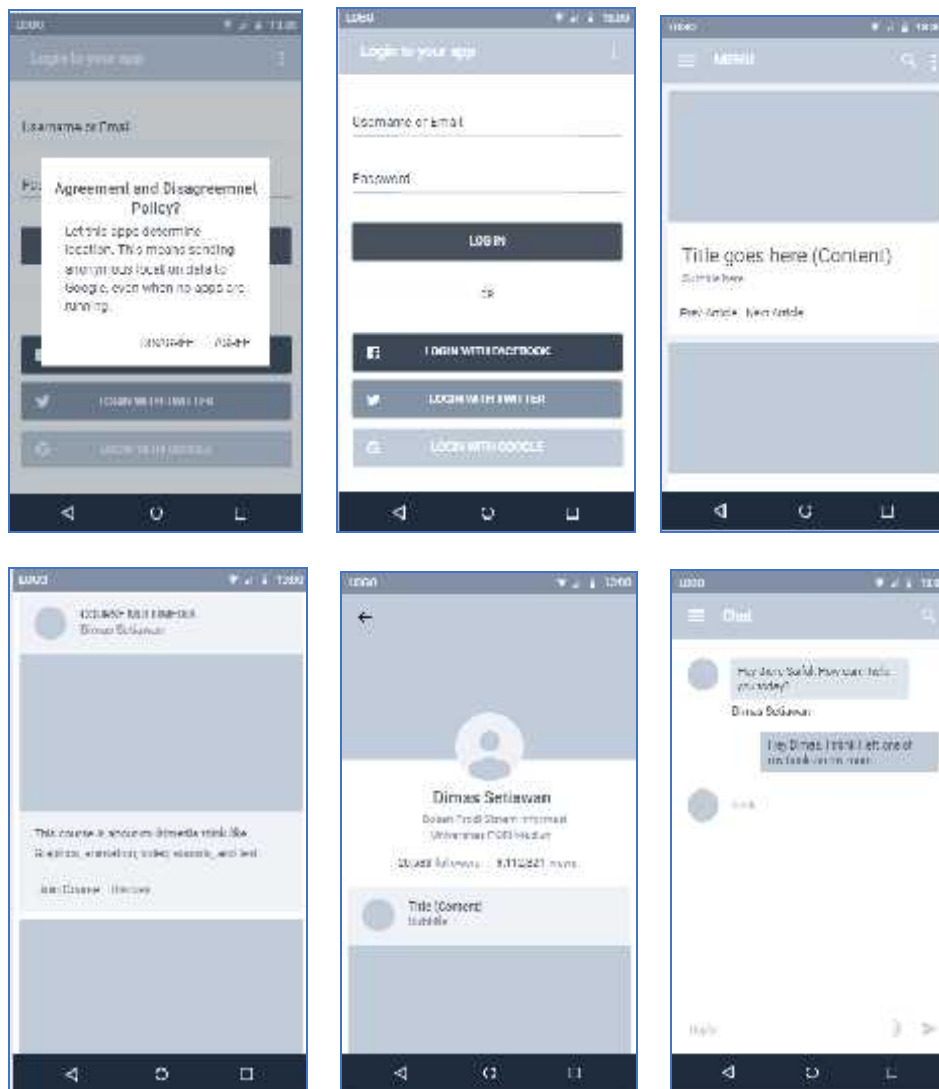
Analisa kebutuhan Sistem secara Fungsional berdasarkan tujuan dan Fitur yang diharapkan ada dalam sistem Informasi LENTERA. Adapun hasil pengolahan data dapat diketahui Analisis Kebutuhan Fungsional sebagai berikut :

1. Sistem dapat digunakan untuk upload content baik berupa teks maupun video yang berkaitan dengan pembahasan Teknologi dan Entrepreneur.
2. Sistem dapat digunakan secara terbuka bagi seluruh civitas akademik Universitas PGRI Madiun sebagai sarana bersosialisasi, diskusi, maupun belajar tentang Teknologi dan Entrepreneur.
3. Dengan adanya Event dan Quiz pada Sistem dapat digunakan untuk menumbuhkan iklim kompetitif dikalangan pengguna sistem

Perancangan Wireframe

Pada tahap ini dibuatlah wireframing berdasarkan analisis kebutuhan, adapun fitur Sistem Informasi LENTERA sebagai berikut :

1. Profile Management → Berfungsi untuk mengelola profil dan biodata pribadi
2. Content Management → Berfungsi untuk mengelola konten
3. Acces Management → Berfungsi untuk manajemen hak akses dari pengguna sistem
4. Group Management → Berfungsi untuk manajemen forum/group/ yang sudah dibuat oleh pengguna sistem.
5. Member & User Management → berfungsi untuk manajemen keanggotaan Sistem
6. Create Content Course, Group → berfungsi untuk membuat konten , kursus, maupun grup diskusi.
7. Join Course, Group → berfungsi untuk bergabung dalam kursus atau grup.
8. Create Event & Quiz → berfungsi untuk membuat even dan kuis dalam sistem.
9. Chat, Comment, Like, Share → berfungsi untuk interaksi antara pengguna sistem.



Gambar 1. Rancangan wireframe

Pengujian Wireframe

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap rancangan yang telah dibuat kepada pengguna terhadap 30 responden dengan memanfaatkan instrumen *System usability Scale*

Tabel 3 Rekapitulasi hasil penyebaran kuisioner

No	Responden	Skor Asli penilaian Lentera									
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
1	R1	5	4	3	3	4	4	4	4	3	4
2	R2	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4
3	R3	3	3	2	3	3	3	3	5	3	4
4	R4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3
5	R5	3	4	3	3	4	5	4	5	3	4
6	R6	3	4	3	4	3	4	4	4	3	5
7	R7	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3
8	R8	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4
9	R9	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4
10	R10	2	4	4	3	3	3	3	5	3	3
...	...	...	..	...	...	...	...	...	...	...	...
30	R30	5	4	4	3	4	3	4	5	4	3

Pengolahan data menggunakan Microsoft Excel, pengumpulan instrumen sebagian juga menggunakan Google Form guna mempermudah pendistribusian SUS *Questionnaire*. Setelah melakukan penyebaran SUS *Questionnaire* ke 30 responden didapat data hasil penyebaran kuesioner pada Tabel 3.

Data yang telah berhasil dikumpulkan dihitung untuk diberikan pembobotan SUS score. Namun, terdapat aturan dalam menghitung SUS score. Berikut ini aturan-aturan saat perhitungan skor pada kuesionernya :

1. Setiap pertanyaan bernomor ganjil, score akhirnya merupakan hasil pengurangan score pengguna (x) dikurangi 1.
2. Setiap pertanyaan bernomor genap, score akhirnya didapat hasil pengurangan 5 dikurangi skor pengguna (x).
3. Pembobotan SUS score didapat dari hasil penjumlahan keseluruhan score pengguna dikali 2,5.

Aturan diatas berlaku untuk satu responden, sehingga didapat keseluruhan SUS score pada Tabel 4.(Setiawan & Wicaksono, 2020)

Tabel 4 Rekapitulasi hasil perhitungan SUS score

No	Responden	Skor hasil Hitung penilaian Lentera										Jumlah JML	Nilai JML x 2,5
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
1	R1	4	1	2	2	3	1	3	1	2	1	20	50
2	R2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	17	43
3	R3	2	2	1	2	2	2	2	0	2	1	16	40
4	R4	2	1	3	2	3	1	3	1	3	2	21	53
5	R5	2	1	2	2	3	0	3	0	2	1	16	40
6	R6	2	1	2	1	2	1	3	1	2	0	15	38
7	R7	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	22	55
8	R8	2	2	2	1	2	2	3	2	3	1	20	50
9	R9	2	1	3	2	2	1	3	2	2	1	19	48
10	R10	1	1	3	2	2	2	2	0	2	2	17	43
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
30	R30	4	1	3	2	3	2	3	0	3	2	23	58
Jumlah		73	41	79	50	75	38	77	27	67	38	565	1412,5

Untuk perhitungan selanjutnya, SUS score dari masing masing responden dicari score rata ratanya dengan cara menjumlahkan keseluruhan score dan dibagi dengan jumlah responden (Derisma, 2020), untuk perhitungan dapat dilihat pada Persamaan dibawah ini,.

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

Keterangan : $\bar{x}$ = skor rata-rata, $\sum x$ = jumlah skor SUS, n = skor rata-rata (Setiawan & Rafianto, 2020)

Hasil perhitungan menggunakan Persamaan diatas didapat skor rata-rata untuk wireframe sistem informasi lentera sebesar 47 dengan rating “Sangat buruk” dan Nilai huruf F.

PEMBAHASAN

Dari hasil yang telah dipaparkan, maka rancangan wireframe sistem informasi lentera memiliki tingkat usability dengan rating dan grade yang masih rendah yaitu dengan skor sebesar 47 dengan rating “sangat buruk”, sehingga perlu adanya rekomendasi perbaikan dengan memperhatikan beberapa masukan dan saran dari pengguna, atau memanfaatkan *user experience* untuk pengembangan awal dari model prototipe sistem.

KESIMPULAN

Perancangan wireframe Sistem Informasi “LENERA” dapat dikembangkan, 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

Berdasarkan hasil evaluasi usability menggunakan SUS Questionnaire terhadap 30 responden mahasiswa aktif untuk wireframe sistem informasi lentera mendapati 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.

DAFTAR PUSTAKA

- Baumgartner, J., Frei, N., Kleinke, M., & Sauer, J. (2019). Pictorial System Usability Scale (P-SUS): Developing an Instrument for Measuring Perceived Usability, 1–11.
- Kaya, A., Ozturk, R., & Gumussoy, C. A. (2020). Usability Measurement of Mobile Applications with System Usability Scale (SUS).
- Setiawan, D. (2018). ANALISIS KEBUTUHAN E-LEARNING PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS PGRI MADIUN. *SENATIK*, 30–36.
- Setiawan, D. (2019). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi LENTERA Untuk Membentuk " Smart Society " Di Lingkungan Kampus Menggunakan Metode OOAD (Studi Kasus : Universitas PGRI Madiun), 155–159.
- Setiawan, D. (2020). Evaluasi Usability E-Learning Moodle Dan Google Classroom Menggunakan Sus Questionnaire. *Jami*, 1(1), 55–64.
- Setiawan, D., & Lenawati, M. (2020). Peran dan Strategi Perguruan Tinggi dalam Menghadapi Era Society 5.0. *RESEARCH: Computer, Information System & Technology Management*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.25273/research.v3i1.4728>
- Setiawan, D., & Rafianto, N. (2020). Pengukuran usability pada learning management system perguruan tinggi menggunakan pedoman system usability scale Usability measurement in college learning management system using the guidance system usability scale, 10(1), 23–31.
- Setiawan, D., & Wicaksono, S. L. (2020). Evaluasi Usability Google Classroom Menggunakan System Usability Scale, 2(1), 71–78.
- Setiawati, A., Rahim, A., & Kisbianty, D. (2018). Pengembangan dan Pengujian Aspek Usability pada Sistem Informasi Perpustakaan (Studi Kasus : STIKOM Dinamika Bangsa Jambi). *Processor*, 13(1).
- Taylor, P., Borsci, S., Federici, S., Bacci, S., Gnaldi, M., Bartolucci, F., ... Bartolucci, F. (2015). International Journal of Human-Computer Interaction Assessing User Satisfaction in the Era of User Experience : Comparison of the SUS , UMUX , and UMUX- LITE as a Function of Product Experience Assessing User Satisfaction in the Era of User Experience : C, (August). <https://doi.org/10.1080/10447318.2015.1064648>