



PERANCANGAN DESAIN ANTARMUKA PENGGUNA DENGAN METODE LEAN UX PADA APLIKASI SISTEM INFORMASI DESA CIBENTANG BERBASIS ANDROID

Nur Ikhsan, Petrus Sokibi, Rifqi Fahrudin

Universitas Catur Insan Cendekia Cirebon, Jawa Barat, Indonesia

Ikhsangates6661@gmail.com

Abstrak

Kasus yang ditemukan terdapat di desa Cibentang kecamatan Kramatmulya khususnya di kantor balai desa Cibentang, mereka mendapat keluhan dari beberapa masyarakat dengan tampilan yang tersedia di *website* Sistem Informasi Desa Cibentang yang dianggap kurang menarik ketika masyarakat mengaksesnya menggunakan sebuah *smartphone* android. Tujuan sama manfaatnya udh ka di absktrak kan? Di latar belakang juga udh kak ada tadi saya udh tambahkan. Dibuktikan dengan melakukan penyebaran kuisisioner kepada 10 responden dengan menggunakan metode *user experience questionnaire* dan mendapatkan hasil dengan nilai komparasi "bad". Karena permasalahan yang terjadi tersebut, peneliti berencana untuk memberikan solusi dan merancang sebuah aplikasi Sistem Informasi berbasis android menggunakan metode *lean UX* dan *user experience questionnaire* yang menghasilkan rancangan *user interface* yang menarik, *user friendly* dan sesuai dengan kebutuhan *user* atau pengguna. Terdapat beberapa tahapan *lean UX* yang terdiri dari *Declare Assumption*, *Create MVP*, *Run An Experiment*, dan *Feedback and Research*. Dalam tahap pengujian, peneliti melibatkan 10 responden selaku masyarakat Desa Cibentang dengan menggunakan metode *user experience questionnaire* yang bertujuan untuk mengetahui kepuasan pengguna. Dari hasil pengujian *prototype* aplikasi yang sudah dirancang peneliti mendapatkan hasil nilai 1,95 dengan nilai komparasi "excellent", lalu terdapat juga nilai kualitas hedonis yang berjumlah 1,5 dengan nilai komparasi "good". Kedua nilai tersebut memiliki rata-rata dengan jumlah nilai keseleruhan sebesar 1,73 dengan nilai komparasi "excellent". Dari hasil pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pengalaman pengguna yang sangat signifikan saat menggunakan aplikasi Sistem Informasi Desa Cibentang.

Kata kunci: UI/UX/Lean UX, Aplikasi Sistem Informasi, android.

Abstract

The cases found in Cibentang village, Kramatmulya sub-district, especially at the Cibentang village hall office, they received complaints from several communities with the display available on the Cibentang Village Information System website which was considered less attractive when people accessed it using an android smartphone. The purpose is the same as the benefits already in absktrak right? In the background, I also added it. Proven by distributing questionnaires to 10 respondents using the user experience questionnaire method and getting results with a comparison value of "bad". Because of these problems, researchers plan to provide solutions and design an Android-based Information System application using lean UX methods and user experience questionnaires that produce an attractive, user friendly user interface design and in accordance with user needs or users. There are several stages of lean UX consisting of Declare Assumption, Create MVP, Run An Experiment, and Feedback and Research. In the testing phase, researchers involved 10 respondents as the people of Cibentang Village using the user experience questionnaire method which aims to determine user satisfaction. From the results of testing the prototype application that has been designed, researchers get a value of 1.95 with a comparison value of "excellent", then there is also a hedonic quality value of 1.5 with a comparison value of "good". Both values have an average with a total turbidity value of 1.73 with a comparative value of "excellent". From the test results, it can be concluded that there is a very significant improvement in user experience when using the Cibentang Village Information System application.

Keywords: UI/UX/Lean UX, Information System Apps, android

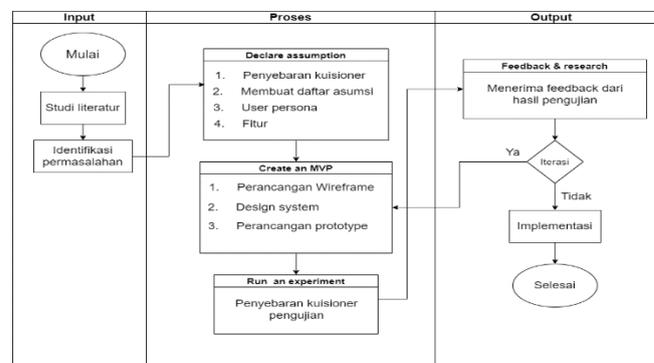
PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya zaman, teknologi Sistem Informasi juga turut berkembang khususnya pada penggunaan aplikasi *mobile* yang terjadi di era saat ini. Aplikasi *mobile* berperan penting bagi suatu instansi atau organisasi, aplikasi *mobile* berguna dalam membantu pencapaian tujuan dari suatu instansi atau organisasi itu sendiri (Nazli, 2019). Dalam tolak ukur sebuah aplikasi *mobile* yang baik, salah satunya dapat dilihat dari sebuah *UI (User Interface)* dan *UX (User Experience)* yang sesuai dan memiliki tujuan untuk menunjang kenyamanan dan kemudahan bagi penggunanya (Anggara et al., 2021; Saputra, 2018). Salah satu instansi pemerintahan yang befokus pada pelayanan masyarakat, yang akan memanfaatkan aplikasi *mobile* untuk mencapai tujuannya adalah kantor balai desa Cibentang.

Kantor balai desa Cibentang adalah, suatu instansi pemerintahan yang berfokus pada pembangunan desa, pelayanan masyarakat, dan kemajuan desa. Kebutuhan akan informasi merupakan sesuatu yang sangat penting dalam segala aspek kehidupan manusia, termasuk aspek informasi pelayanan bagi masyarakat, karena hal ini menyangkut hubungan antara pemerintah dan masyarakat. Kasus yang ditemukan terdapat di desa Cibentang kecamatan Kramatmulya khususnya di kantor balai desa Cibentang, mereka mendapat keluhan dari beberapa masyarakat dengan tampilan yang tersedia di *website* Sistem Informasi Desa Cibentang yang dianggap kurang menarik ketika masyarakat mengaksesnya menggunakan sebuah *smartphone* android. Masyarakat juga mengeluhkan dengan tampilan beberapa fitur menu yang sedikit sulit untuk difahami dan masyarakat juga mengeluhkan dengan beberapa menu yang tidak terlalu berguna dan adapula beberapa menu yang masih kosong. Karena permasalahan yang terjadi tersebut, peneliti berencana untuk memberikan solusi dan merancang sebuah aplikasi Sistem Informasi berbasis android menggunakan metode *lean UX* dan *user experience questionnaire* yang menghasilkan rancangan *user interface* yang menarik, *user friendly* dan sesuai dengan kebutuhan *user* atau pengguna. Oleh karena itu sangat penting sekali untuk melakukan penelitian yang cukup mendalam untuk memahami bagaimana aplikasi Sistem Informasi Desa Cibentang dapat ditingkatkan dalam hal desain *UI/UX* dan pengalaman pengguna.

Pada penelitian yang berjudul “Penerapan Metode *Lean UX* Pada Perancangan *UI/UX* Aplikasi Digilib Unsika Versi Windows” yang dibuat oleh Nursyifa, Rini Mayasari, dan Agung Susilo Yuda Irawan, Metode *Lean UX* memiliki empat siklus tahapan, yaitu *declare assumptions*, *create an MVP*, *run an experiment*, dan *feedback and research*. Metode *lean UX* ini dapat dikombinasikan dengan beberapa pengujian yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan. Seperti dari sisi pengalaman pengguna (*User Experience*) agar lebih mendekati kebutuhan dan kepuasan pengguna (Mayasari & Irawan, 2021). Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, penggunaan metode *lean UX* dapat digunakan untuk melakukan perancangan desain aplikasi Sistem Informasi Desa Cibentang, karena desain yang dihasilkan dengan menggunakan metode *lean UX* ini, dapat dikombinasikan dengan beberapa pengujian yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan yang diinginkan oleh pengguna dan kepuasan pengguna.

METODE PENELITIAN



Gambar 1. Prosedur Penelitian.

Prosedur penelitian diawali dengan melakukan studi literatur yang dilakukan dengan cara mengumpulkan teori dari jurnal atau skripsi yang berhubungan dengan penelitian yang sedang

dilakukan.

1. *Declare Assumption*

Setelah membuat *user persona*, tahap selanjutnya adalah menentukan fitur apa saja yang akan dibangun atau fitur apa saja yang diperbaiki dengan menggunakan data yang sudah didapat dari asumsi dan *user persona*. Fitur ini dipresentasikan dengan sebuah *user flow* (M. A. P. Pratama, 2022)

2. *Create An MVP*

Pada tahap ini dilakukan perancangan desain *wireframe* dengan menggunakan *figma*, selanjutnya membuat sebuah *prototype* yang ditunjangi dengan warna, transisi perpindahan dan animasi (muhammad rifki Pratama, 2022).

3. *Run An Experiment*

Pada tahap ini dilakukan sebuah pengujian desain *prototype* yang telah dibuat dengan melibatkan 10 responden, pengujian *prototype* ini menggunakan metode *user experience questionnaire (UEQ)* dengan memberikan kuesioner kepada 10 responden. Setelah pengujian *prototype* dijalankan, hasil pengujian akan dihitung menggunakan *UEQ tool* untuk membandingkan tingkat pengalaman dan kepuasan pengguna sebelum dan sesudah dibuatnya rancangan *UI/UX* (M. A. P. Pratama, 2022)

4. *Feedback & Research*

Tahap ini, dilakukan dengan cara memperhatikan dan menganalisa tanggapan yang diberikan oleh responden. Ini berguna untuk meningkatkan pengalaman pengguna, ketika pengguna mengakses aplikasi Sistem Informasi ini (M. A. P. Pratama, 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. *Declare Assumption*

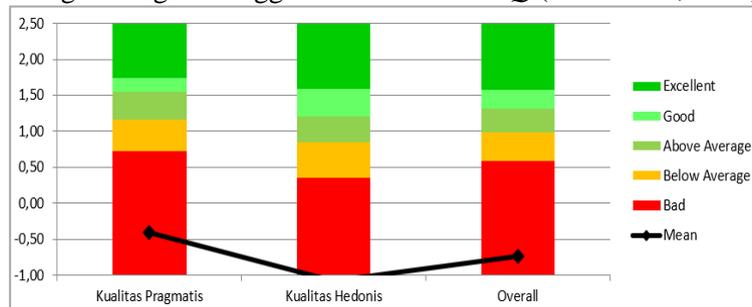
Pada tahap ini dilakukan dengan melakukan penyebaran kuisioner pengalaman pengguna saat menggunakan *website* Sistem Informasi Desa Cibentang, kemudian membuat daftar asumsi yang sudah didapatkan dari hasil survey menggunakan kuisioner untuk mendapatkan informasi dan permasalahan yang sedang dihadapi (Goddard & II, 2015). Daftar asumsi digunakan sebagai informasi dan sebagai batasan permasalahan dalam membuat fitur. *User persona* juga berfungsi untuk tambahan informasi dan memperjelas setiap permasalahan yang dihadapi pengguna yang terpilih. Langkah berikutnya adalah membuat fitur yang berdasarkan informasi yang sudah didapatkan dari hasil daftar asumsi dan *user persona*. Hasil fitur digunakan sebagai acuan dasar untuk merancang *wireframe* pada tahap *Create An Minimum Viable Product (MVP)* (Münch et al., 2013).

Penyebaran Kuisioner Pengalaman Pengguna *website*



Gambar 2. Hasil Kuisioner Pengalaman Pengguna Website.

Peneliti menghitung dan menganalisa hasil kuisioner dengan menggunakan *tool user experience questionnaire (UEQ)* agar mendapatkan kesimpulan dari masing-masing skala penilaian. Berikut adalah tabel hasil dari perhitungan dengan menggunakan metode *UEQ* (Putro et al., 2020).



Gambar 3. Hasil Benchmark Pengalaman Pengguna Website Menggunakan UEQ Tools.

Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa terdapat nilai skala kualitas pragmatis *website* sistem infotmasi desa cibentang dengan menggunakan *UEQ tools* dengan jumlah nilai -0,4 dengan nilai komparasi “*bad*”, lalu terdapat juga nilai kualitas hedonis yang berjumlah -1,075 dengan nilai komparasi “*bad*”. Kedua nilai tersebut memiliki rata-rata dengan jumlah nilai keseleruhan sebesar -0,74 dengan nilai komparasi “*bad*”.

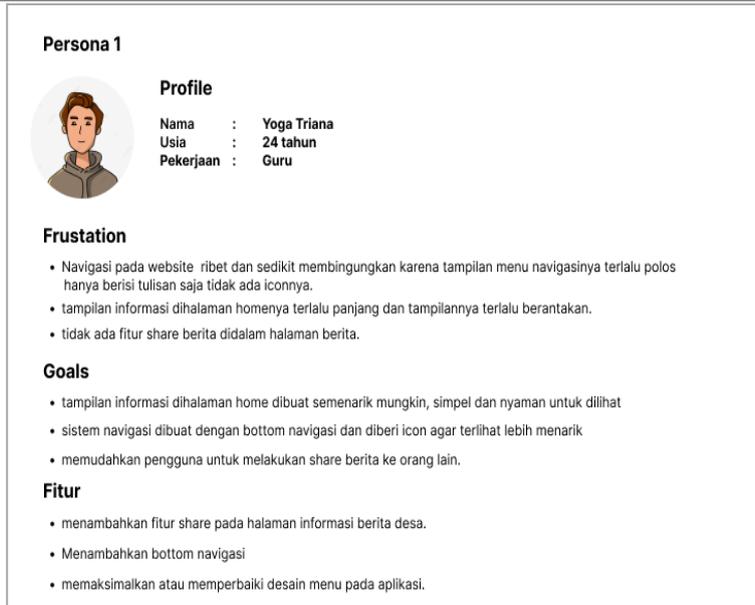
1. Asumsi

Hasil yang didapatkan dari survey menggunakan kuisioner yang telah dilakukan pada 10 responden dituangkan menjadi daftar asumsi, lalu hasil dari kuisioner tersebut dianalisis sesuai dengan banyaknya persen skala yang dipilih dengan menggunakan skala 4 dan 5 sebagai nilai tengah. Daftar asumsi digunakan sebagai informasi dan batasan permasalahan dalam membuat fitur.

Tabel 1. Daftar Asumsi.

No.	Daftar Asumsi
1.	Elemen desain yang terdapat pada <i>website</i> Sistem Informasi Desa Cibentang belum cukup mendukung pengguna ketika menggunakannya di <i>smartphone</i> , karena terdapat 60% responden yang memilih nilai skala dibawah 5.
2.	Navigasi yang terdapat pada <i>website</i> Sistem Informasi Desa Cibentang masih belum cukup memudahkan pengguna dalam penggunaannya menggunakan <i>smartphone</i> , karena terdapat 70% responden yang memilih nilai skala dibawah 5.
3.	<i>Website</i> Sistem Informasi Desa Cibentang masih belum cukup efisien Ketika pengguna membukanya menggunakan <i>smartphone</i> , karena terdapat 80% responden yang memilih nilai skala dibawah 5.
4.	Tampilan desain informasi yang terdapat pada <i>website</i> Sistem Informasi Desa Cibentang belum cukup jelas, walaupun terdapat 10% responden yang memilih nilai skala 6, tetapi terdapat 90% responden yang memilih nilai skala dibawah 5.
5.	Komposisi warna yang terdapat pada <i>website</i> Sistem Informasi Desa Cibentang masih terlihat membosankan, karena terdapat 80% responden yang memilih nilai skala dibawah 5.
6.	Untuk keseluruhan desain tampilan <i>website</i> Sistem Informasi Desa Cibentang ini bisa diasumsikan “tidak menarik” karena terdapat 100% responden yang memilih nilai skala dibawah 5.
7.	Responden belum familiar dengan produk serupa, karena terdapat 100% responden yang memilih nilai skala dibawah lima, ini disebabkan karena responden belum memiliki pengalaman yang relevan dengan <i>website</i> serupa.
8.	Desain antarmuka pada <i>website</i> Sistem Informasi Desa Cibentang memiliki karakteristik yang umum atau standar pada produk-produk yang serupa.

2. User Persona



Gambar 4. User Persona.

Dari hasil *user persona* yang telah dibuat, penulis dapat mengetahui latar belakang permasalahan dan kebutuhan setiap *user persona*, sehingga penulis dapat membuat dan memilih ide-ide yang sesuai dari kebutuhan yang diinginkan.

3. Fitur

Berdasarkan analisis dari hasil *user persona* dan daftar asumsi, dapat diperoleh fitur yang akan dirancang pada tahap *create an minimum viable product (MVP)*. Fitur ini direpresentasikan menggunakan *user flow* yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini. *User flow* ini menjelaskan tentang langkah-langkah pengguna saat menggunakan aplikasi sistem informasi Desa Cibentang ini.



Gambar 5. User Flow Berita.

Gambar di atas menjelaskan langkah-langkah apabila pengguna akan mengakses berita desa yang ada didalam aplikasi.



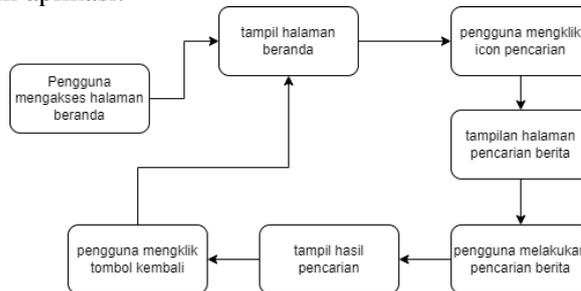
Gambar 6. User Flow Agenda.

Gambar di atas menjelaskan langkah-langkah apabila pengguna akan mengakses agenda desa yang ada didalam aplikasi.



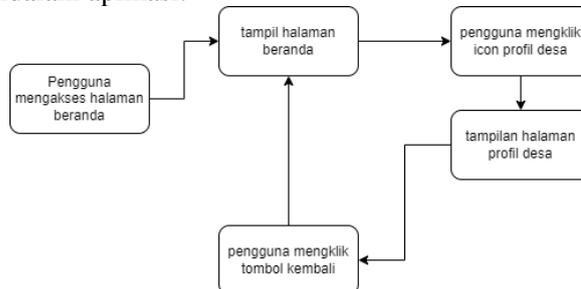
Gambar 7. User Flow Galeri Desa.

Gambar di atas menjelaskan langkah-langkah apabila pengguna akan mengakses halaman galeri desa yang ada didalam aplikasi.



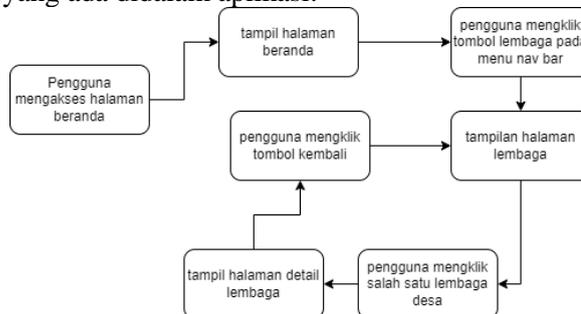
Gambar 8. User Flow Pencarian Berita.

Gambar di atas menjelaskan langkah-langkah apabila pengguna akan menggunakan fitur pencarian berita yang ada didalam aplikasi.



Gambar 9. User Flow Profil Desa.

Gambar diatas menjelaskan langkah-langkah apabila pengguna akan mengakses halaman profil desa dan kepala desa yang ada didalam aplikasi.



Gambar 10. User Flow Lembaga Desa.

Gambar diatas menjelaskan langkah-langkah apabila pengguna akan mengakses halaman lembaga desa yang ada didalam aplikasi.



Gambar 13. Hi-Fi Aplikasi.

3. Run an Experiment

Run An Experiment adalah tahap pengujian *prototype* Rand, (2012), tahap pengujian ini dilakukan dengan membuat kuesioner menggunakan *user experience questionnaire (UEQ)* dengan melibatkan 10 responden. Pengujian ini menggunakan kuesioner yang dibuat berdasarkan 8 item *user experience questionnaire (UEQ)*. Terdapat 8 pernyataan yang setiap itemnya memiliki nilai skala jawaban 1 sampai 7.

a. Penyebaran Kuisisioner Pengujian Aplikasi

Tabel 2. Pertanyaan Kuisisioner Pengujian Aplikasi.

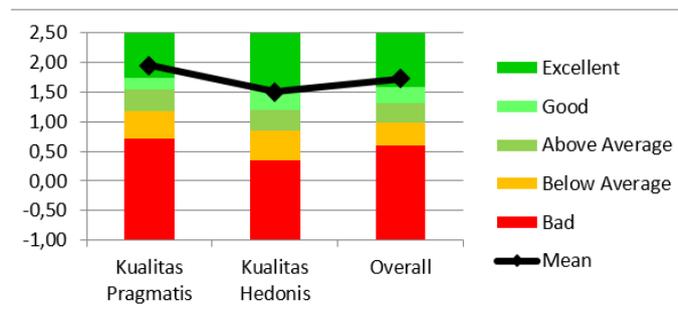
No	Pertanyaan Kuisisioner
1.	Apakah elemen desain pada aplikasi Sistem Informasi Desa Cibentang mendukung dan membantu pengalaman anda saat menggunakannya?
2.	Apakah anda merasa mudah untuk menavigasi dan menggunakan aplikasi Sistem Informasi Desa Cibentang ini?
3.	Seberapa efisien aplikasi Sistem Informasi Desa Cibentang ini dalam penggunaannya?
4.	Apakah tampilan desain informasi yang disampaikan dalam aplikasi Sistem Informasi Desa Cibentang ini sudah terlihat jelas?
5.	Apakah perpaduan atau komposisi warna pada aplikasi Sistem Informasi Desa Cibentang ini terlihat baik dan tidak membosankan?
6.	Menurut anda apakah desain tampilan Sistem Informasi Desa Cibentang secara keseluruhan sudah terlihat menarik?
7.	Seberapa mudah desain antarmuka pada aplikasi Sistem Informasi Desa Cibentang ini difahami oleh pengguna yang familiar dengan produk serupa?
8.	Seberapa sering pengguna menemukan desain antarmuka yang sama atau mirip dengan produk serupa?

b. Jawaban Responden Dan Hasil Pengujian Aplikasi Dengan *User Experience Questionnaire (UEQ)*

Tabel 3. Jawaban Responden.

Responden	K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6	K 7	K 8
R 1	5	6	7	6	5	6	5	5
R 2	7	7	7	7	7	7	7	7
R 3	6	7	7	7	6	7	7	6
R 4	6	6	6	5	5	6	7	3
R 5	5	6	7	7	7	5	4	4
R 6	4	5	5	6	5	5	5	7
R 7	6	6	7	7	4	5	5	5
R 8	6	7	6	6	4	5	5	5
R 9	7	4	4	5	4	4	5	5
R 10	5	5	5	5	6	6	7	7

Peneliti menghitung dan menganalisa hasil kuisisioner dengan menggunakan *tool user experience questionnaire (UEQ)* agar mendapatkan kesimpulan dari masing-masing skala penilaian. Berikut adalah hasil dari perhitungan dengan menggunakan metode *UEQ* (Canavari et al., 2019).



Gambar 14. Hasil Benchmark Pengalaman Pengguna Aplikasi Menggunakan *UEQ Tools*.

Dapat dilihat bahwa terdapat nilai skala kualitas pragmatis aplikasi sistem Infotmasi Desa Cibentang dengan menggunakan *UEQ tools* dengan jumlah nilai 1,95 dengan nilai komparasi “*excellent*”, lalu terdapat juga nilai kualitas hedonis yang berjumlah 1,5 dengan nilai komparasi “*good*”. Kedua nilai tersebut memiliki rata-rata dengan jumlah nilai keseluruhan sebesar 1,73 dengan nilai komparasi “*excellent*”.

4. Feedback & Research

Terdapat beberapa *feedback* atau masukan dari responden yang didapat dari hasil pengujian aplikasi menggunakan kuisisioner yang berupa, kenyamanan pengalaman pengguna, kendala, dan masukan untuk pengembangan aplikasi kedepannya agar bisa lebih baik. Berikut adalah tabel *feedback* atau masukan dari responden.

Tabel 4. *Feedback Responden*.

No	<i>Feedback Responden</i>
1.	Tampilan prototype aplikasi sudah cukup bagus tinggal dikembangkan lagi saja kedepannya.
2.	secara keseluruhan aplikasi sudah sangat baik dari segi tampilan, informasi juga fitur yang ada sudah cukup bagi warga.
3.	Menurut saya pribadi tampilannya udah bagus, dari saya sih cuman minta ukuran tulisannya aja lebih besar sedikit.
4.	Saya telah mencoba prototype aplikasi ini dan saya merasa sangat terkesan! Desainnya menarik dan antarmuka pengguna yang intuitif membuatnya mudah digunakan. Fitur-fiturnya juga sangat berguna dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.
5.	Tambahkan deskripsi singkat berita pada halaman utama dan dan halaman berita desa.

6. Semuanya udah lumayan bagus, masukan dari saya, foto kegiatan dihalaman galeri desa sebaiknya bisa di dilihat secara penuh dan dikasih penejelasan kegiatannya.
7. Di halaman lembaga desa tidak ada nama lembaganya, dari saya pribadi lebih baik dikasih nama lembaga dibawah gambarnya.
8. Tombol *share* di halaman detail berita sedikit mengganggu, karena menutupi sebagian isi berita desa.
9. Dari saya pribadi udah bagus, saran dari saya, bisa ditambahkan menu dana desa atau anggaran desa, supaya masyarakat bisa tau.
10. Ukuran tulisannya dibesarin sedikit lagi, biar tidak terlalu kecil. Semuanya udah bagus.

5. Perbandingan Hasil Pengujian Website Dan Aplikasi Dengan UEQ

Hasil pengujian ini, dihitung menggunakan alat yang sudah disediakan oleh *user experience questionnaire (UEQ)* (Susilo et al., 2022). Dari hasil perhitungan tersebut mendapatkan 2 hasil *benchmark* yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Hasil Benchmark Pengalaman Pengguna Website Dan Aplikasi.

Scale	Website		Aplikasi		
	Mean	Comparison	Scale	Mean	Comparison
Kualitas pargamatis	-0,4	<i>Bad</i>	Kualitas pargamatis	1,95	<i>Excellent</i>
Kualitas hedonis	-1,075	<i>Bad</i>	Kualitas hedonis	1,5	<i>Good</i>
Keseluruhan	-0,74	<i>Bad</i>	Keseluruhan	1,73	<i>Excellent</i>

Dapat diketahui bahwa, terdapat perbedaan yang cukup signifikan terhadap pengalaman pengguna saat menggunakan *website* Sistem Informasi Desa Cibentang, dan aplikasi Sistem Informasi Desa Cibentang. Terdapat peningkatan nilai pada kualitas pragmatis dan hedonis. Kualitas pragmatis *website* Sistem Infotmasi Desa Cibentang setelah dihitung dengan menggunakan *UEQ tools* mendapatkan jumlah nilai -0,4 dengan nilai komparasi "*bad*", lalu nilai kualitas hedonis yang berjumlah -1,075 dengan nilai komparasi "*bad*". Kedua nilai tersebut memiliki rata-rata dengan jumlah nilai keseleruhan sebesar -0,74 dengan nilai komparasi "*bad*". Sedangkan kualitas pragmatis aplikasi sistem Infotmasi Desa Cibentang setelah dihitung menggunakan *UEQ tools* mendapatkan jumlah nilai 1,95 dengan nilai komparasi "*excellent*", lalu terdapat juga nilai kualitas hedonis yang berjumlah 1,5 dengan nilai komparasi "*good*". Kedua nilai tersebut memiliki rata-rata dengan jumlah nilai keseleruhan sebesar 1,73 dengan nilai komparasi "*excellent*".

KESIMPULAN

Dari hasil perancangan *user interface (UI)* & *user experience (UX)* dengan menggunakan metode *lean UX* dan *user experience questionnaire (UEQ)* pada aplikasi Sistem Informasi Desa Cibentang mendapatkan kesimpulan diantaranya ada nilai skala kualitas pragmatis aplikasi Sistem Informasi Desa Cibentang menggunakan *tools UEQ* dengan nilai total 1,95 dengan nilai perbandingan "*excellent*", kemudian ada juga nilai kualitas hedonik 1,5 dengan nilai perbandingan "*good*". Kedua nilai tersebut memiliki nilai rata-rata dengan nilai keseruhan total 1,73 dengan nilai perbandingan "*excellent*". Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan *user experience questionnaire (UEQ)* skala efisiensi, akurasi, stimulasi, dan kebaruan mendapatkan kriteria perbandingan "*excellent*".

DAFTAR PUSTAKA

- Adhipratama, Y. (2018). *TA: Perancangan Antarmuka Pengguna dengan Metode Lean UX pada Website Hello Work Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Pasuruan*. Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.
- Anggara, D. A., Harianto, W., & Aziz, A. (2021). Prototipe Desain User Interface Aplikasi Ibu Siaga Menggunakan Lean Ux. *Kurawal-Jurnal Teknologi, Informasi Dan Industri*, 4(1), 58–74.
- Canavari, M., Drichoutis, A. C., Lusk, J. L., & Nayga Jr, R. M. (2019). How to run an experimental auction: A review of recent advances. *European Review of Agricultural Economics*, 46(5), 862–

922.

- Goddard, J., & II, J. G. (2015). Biomedical researchers should declare their assumptions. *Volume 60 July 2015 Number 3, 60(3)*, 283.
- Houde, S., & Hill, C. (1997). What do prototypes prototype? In *Handbook of human-computer interaction* (pp. 367–381). Elsevier.
- Mayasari, R., & Irawan, A. S. Y. (2021). Penerapan Metode LEAN UX Pada Perancangan UI/UX Aplikasi Digilib Unsika Versi Windows. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science, 4(2)*, 392–405.
- Münch, J., Fagerholm, F., Johnson, P., Pirttilahti, J., Torkkel, J., & Jäärinen, J. (2013). Creating minimum viable products in industry-academia collaborations. *Lean Enterprise Software and Systems: 4th International Conference, LESS 2013, Galway, Ireland, December 1-4, 2013, Proceedings*, 137–151.
- Nazli, R. (2019). Pemodelan Aplikasi Mobile Pelayanan Publik Desa (Smart Village) Berbasis Cloud Computing. *Jurnal Teknologi Dan Open Source, 2(2)*, 87–95.
- Pratama, muhammad rifki. (2022). analisis pembiayaan mudharabah dan murabahah terhadap laba bank sumut syariah. *Analisis Pembiayaan Mudharabah Dan Murabahah Terhadap Laba Bank Sumut Syariah*.
- Pratama, M. A. P. (2022). *TA: Perancangan User Interface (UI)/User Experience (UX) E-commerce Menggunakan Metode Lean UX dan User Experience Questionnaire (UEQ) pada Ijoe Biru Clothing untuk Meningkatkan Experience Pemesanan Custom Produk dan Pembelian Produk*. Universitas Dinamika.
- Putro, S., Kusriani, K., & Kurniawan, M. P. (2020). Penerapan Metode UEQ dan Cooperative Evaluation untuk Mengevaluasi User Experience Laporan Bantul. *Creative Information Technology Journal, 6(1)*, 27–37.
- Rand, D. G. (2012). The promise of Mechanical Turk: How online labor markets can help theorists run behavioral experiments. *Journal of Theoretical Biology, 299*, 172–179.
- Saputra, E. (2018). *TA: Perancangan Desain User Interface/User Experience Layanan Informasi Kampus (Lik) dengan Metode Lean User Experience (Lean Ux) pada Universitas Dr. Soetomo*. Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya.
- Susilo, E., Andhi, R. R., & Ramadhani, D. (2022). Evaluasi User Interface Website Prodi Teknik Informatika UNRI Menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ). *Infotek J. Inform. Dan Teknol, 5(2)*, 366–373.
- Tripathi, N., Oivo, M., Liukkunen, K., & Markkula, J. (2019). Startup ecosystem effect on minimum viable product development in software startups. *Information and Software Technology, 114*, 77–91.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License