

EVALUASI PURWARUPA SISTEM INFORMASI PROGRAM PENGEMBANGAN DESA MENGGUNAKAN SYSTEM USABILITY SCALE

DESIGN AND EVALUATION OF THE WIREFRAME DESIGN LENTERA INFORMATION SYSTEM

Dimas Setiawan¹, Pujiati², Nurul Kusuma Dewi³
Universitas PGRI Madiun^{1,2,3}
Dimas.setiawan@unipma.ac.id

Abstract: *The design of the information system prototype for the Desa Mitra Desa Puntukdoro Development Program is a program in which it provides concise and clear brief information about the Puntukdoro village profile, village development programs, as well as question, criticism, and suggestion column facilities that function to accommodate the community's ignorance of the program. Usability evaluation using the SUS Questionnaire on 30 active community respondents in the group for the PPDM information system prototype found an average score of 80 with a rating of "Good" and a letter grade B. Based on the results of this rating it can be concluded that the system design has a good usability level. However, there are recommendations for input and suggestions by increasing documentation galleries, as well as video activities from the Community Service program so that the content of the system becomes more complete and informative.*

Keywords: *Information System, Prototype, Evaluation System, SUS*

Abstrak: Perancangan purwarupa Sistem Informasi Program Pengembangan Desa Mitra Desa Puntukdoro merupakan program yang didalamnya memberikan informasi secara singkat padat dan jelas mengenai profil desa Puntukdoro, program pengembangan desa, serta fasilitas kolom pertanyaan, kritik, dan saran yang berfungsi untuk mengakomodasi ketidaktahuan masyarakat mengenai program tersebut. Berdasarkan hasil evaluasi usability menggunakan SUS Questionnaire terhadap 30 responden masyarakat aktif dalam kelompok untuk purwarupa sistem informasi PPDM mendapati skor rata-rata sebesar 80 dengan rating "Baik" dan Nilai Huruf B. Berdasarkan hasil rating tersebut dapat disimpulkan bahwa rancangan sistem memiliki tingkat usability yang masih baik, Namun ada rekomendasi masukan dan saran dengan memperbanyak galeri dokumentasi, serta video kegiatan dari program abdimas agar konten dari sistem tersebut menjadi lebih lengkap dan informatif.

Kata kunci: Sistem Informasi, Purwarupa, Evaluasi Sistem, SUS

PENDAHULUAN

Desa Puntukdoro, Kecamatan Plaosan, Kabupaten Magetan merupakan salah satu desa Mitra Universitas PGRI Madiun sejak tahun 2017 yang dibuktikan dengan MOU no.0043.a/G/FKIP/UNIPMA/2017 dan 420/435/403.407.5/2017. Desa Puntukdoro merupakan desa yang strategis karena berada di kaki Gunung Lawu dengan komoditas pertanian utama adalah sayuran sedangkan komoditas peternakan adalah sapi dan ayam. Desa Puntukdoro disebut sebagai kampung sapi karena hampir setiap rumah memiliki sapi dan uniknya sapi tersebut di pelihara di dalam rumah, kondisi tersebut merupakan keunikan tersendiri dari desa ini yang dilakukan turun menurun. Warga desa tersebut percaya bahwa budidaya sapi di dalam rumah memberikan hoki yang baik. Melihat kondisi masyarakat yang didominasi oleh petani dan peternak maka desa ini sangat potensial untuk pengembangan desa ke arah energi biogas, biokompos dan biofertilizer.

Program Pengembangan Desa Mitra (PPDM) merupakan program hibah pengabdian masyarakat yang bersifat multitarun dengan jangka waktu pelaksanaan selama 3 tahun. PPDM merupakan program yang berasal dari Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi yang diberikan kepada lembaga perguruan tinggi (RISTEDIKTI). Pada

tahun 2020 Universitas PGRI Madiun mendapatkan hibah tersebut dengan Desa mitra yaitu Desa Puntukdoro, kecamatan Plaosan, Kabupaten Magetan untuk program pengembangan desa ke arah energi biogas, biokompos dan biofertilizer.

Sebagai upaya untuk peningkatan citra publik sekaligus melakukan sosialisasi terhadap program yang sudah dijalankan kepada masyarakat di Desa Mitra, maupun di khalayak umum, maka dibuatlah sebuah purwarupa sistem informasi program pengembangan desa mitra, yang didalamnya memberikan informasi secara singkat padat dan jelas mengenai profil desa puntukdoro, program pengembangan desa, serta fasilitas kolom pertanyaan, kritik, dan saran yang berfungsi untuk mengakomodasi ketidaktahuan masyarakat mengenai program tersebut. Dengan adanya sistem yang terintegrasi diharapkan dapat mencapai e-government desa yang terpadu sehingga dapat mendukung akurasi dan percepatan pemberian layanan (Rifai, Bratakusuma, & Arvianti, 2019).

Keberadaan TIK selain dapat meningkatkan pelayanan juga bermanfaat dalam proses pengolahan data yang dapat digunakan untuk perencanaan pembangunan, mendukung pengambilan keputusan dan banyak manfaat lainnya (Mayowan, Administrasi, & Malang, n.d.). Keterbukaan informasi publik merupakan salah satu bentuk layanan publik dan menjadi kewajiban setiap badan publik baik yang ada di level nasional, propinsi, kabupaten, kecamatan dan desa Hal ini sebagaimana tertuang dalam Undang-undang Nomor 14 tahun 2018 tentang Keterbukaan Informasi Publik. (Rahmawati, 2018). Pengembangan Sistem Informasi Desa (SID) berbasis TIK sebagai salah satu alat bantu bagi perangkat desa dalam melayani masyarakat merupakan bagian dari implementasi e-Government sebagaimana yang tertuang dalam Amanat Inpres No. 6 tahun 2001 tentang telematika dalam pemerintahan dan Inpres No. 3 tahun 2003 tentang penyelenggaraan tata kelola pemerintahan secara elektronik di Indonesia (Fitri, Asyikin, & Nugroho, 2017). Sistem informasi PPDM dikembangkan dengan basis web, dimana dengan adanya aplikasi berbasis web dapat membantu sistem kontrol sekaligus peningkatan sektor yang dirasa perlu diperbaiki (M. P. H. Setiawan & Masya, 2020).

Dalam pembuatan sebuah sistem, baik itu dalam bentuk purwarupa perlu dilakukan. perlu dilakukan uji *usability* agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. (D. 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 evaluasi purwarupa dari dengan menggunakan SUS diharapkan dapat mengetahui seberapa besar tingkat *usability* dari sistem yang sudah dibuat sebelum diimplementasikan ke tahapan implementasi.

KAJIAN TEORI

System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) adalah kuesioner yang dapat digunakan untuk mengukur *usability* sistem pada komputer dari sudut pandang subjektif para pengguna. John Brooke 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. (D. Setiawan, 2020)

Tabel 1 Instrumen SUS

No	Daftar Pertanyaan	Sangat tidak setuju					Sangat Setuju
		1	2	3	4	5	
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 metode penelitian kuantitatif, di mana terdapat analisa data kuantitatif dengan pengukuran tingkat usability dari Purwarupa Sisem informasi Program pengembangan Desa Puntukdoro yang dikembangkan dengan platform *wix* menggunakan SUS Questionnaire. Responden diambil dari sampel 30 responden penduduk di desa puntukdoro dari jumlah populasi 50 penduduk yang aktif dalam kegiatan kelompok dengan perhitungan Slovin pada Persamaan dibawah ini

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

Keterangan :

n adalah ukuran sampel, n = Ukuran sampel,

N = Ukuran populasi,

e = Taraf kesalahan error sebesar 0,1 (10%)

Penelitian ini memanfaatkan beberapa tahapan yang melibatkan unsur evaluator/peneliti dan pengguna. Adapun tahapannya sebagai berikut:

1. Evaluator melakukan studi literasi dan identifikasi permasalahan.
2. Evaluator menyiapkan instrumen untuk evaluasi sistem.
3. Evaluator mengambil beberapa sampel responden dari pengguna yang sudah memiliki pengalaman menggunakan sistem.
4. Evaluator memberikan kuesioner SUS kepada pengguna.
5. Pengguna mengisi kuesioner SUS.
6. Evaluator melakukan pengumpulan data, dan menganalisa hasil kuesioner.
7. Evaluator membuat kesimpulan, menghasilkan informasi dan rekomendasi saran.

Untuk mempermudah proses pengisian kuesioner kepada pengguna, maka SUS Questionnaire perlu diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia, di mana digunakan tabel SUS yang sudah tervalidasi diadaptasi dengan Bahasa Indonesia dengan uji reabilitas sebesar sebesar 0,841 seperti yang tertera pada Tabel 1.

Pada bagian akhir, kuesioner SUS ditambahkan kolom kritik dan saran yang wajib diisi oleh pengguna, hal ini bertujuan untuk mendapatkan data kualitatif terkait masukan, saran dan perbaikan yang perlu dilakukan oleh pengembang sistem informasi pengembangan desa mitra puntukdoro, untuk dijadikan acuan perbaikan supaya lebih baik

HASIL

Sistem Informasi Program Pengembangan Desa Mitra

Sistem informasi program pengembangan desa mitra merupakan program yang didalamnya memberikan informasi secara singkat padat dan jelas mengenai profil desa puntukdoro, program pengembangan desa, serta fasilitas kolom pertanyaan, kritik, dan saran yang berfungsi untuk mengakomodasi ketidaktahuan masyarakat mengenai program tersebut. Berikut hasil desain purwarupa dari sistem informasi program pengembangan desa mitra :



Gambar 1 Halaman Beranda



Gambar 2 Halaman Tentang Kami



Gambar 3 Halaman Pengembangan Desa



Gambar 4 Halaman Mitra Abdimas



Gambar 5 Halaman Tanya Kami



Gambar 6 Halaman Beranda "Potensi Desa"

Pengujian Sistem Informasi Program Pengembangan Desa Mitra

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 kuisisioner

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

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.(D. Setiawan & Wicaksono, 2020)

Tabel 4 Rekapitulasi hasil perhitungan *SUS score*

No	Responden	Skor hasil Hitung penilaian Sistem Informasi PPDM Puntukdoro										Jumlah JML	Nilai JMLx2,5
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
1	R1	4	2	4	3	4	4	4	3	4	2	34	85
2	R2	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	35	88
3	R3	4	4	3	3	3	3	4	2	3	4	33	83
4	R4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	30	75
5	R5	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	35	88
6	R6	4	2	4	2	4	4	4	3	4	3	34	85
7	R7	4	3	3	3	3	3	3	3	3	1	29	73
8	R8	3	4	4	4	4	3	3	2	4	2	33	83
9	R9	4	4	4	3	4	2	3	3	3	3	33	83
10	R10	4	4	3	3	3	3	3	4	3	2	32	80
...
30	R30	4	4	3	4	3	0	4	1	4	4	31	78
Jumlah		112	90	100	88	102	83	108	82	105	90		2400

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 (D. Setiawan & Rafianto, 2020)

Hasil perhitungan menggunakan Persamaan diatas didapat skor rata-rata untuk wireframe sistem informasi lentera sebesar 80 dengan rating "Bagus" dan Nilai huruf B.

PEMBAHASAN

Dari hasil yang telah dipaparkan, maka purwarupa sistem informasi PPDM puntukdoro memiliki tingkat usability dengan rating dan grade yang bagus yaitu dengan skor sebesar 80 dengan rating "bagus", Namun ada rekomendasi masukan dan saran dengan memperbanyak galeri dokumentasi, serta video kegiatan dari program abdimas.

KESIMPULAN

Perancangan purwarupa Sistem Informasi Program Pengembangan Desa Mitra Desa puntukdoro merupakan program yang didalamnya memberikan informasi secara singkat padat dan jelas mengenai profil desa puntukdoro, program pengembangan desa, serta fasilitas kolom pertanyaan, kritik, dan saran yang berfungsi untuk mengakomodasi ketidaktahuan masyarakat mengenai program tersebut

Berdasarkan hasil evaluasi usability menggunakan SUS Questionnaire terhadap 30 responden masyarakat aktif dalam kelompok untuk purwarupa sistem informasi PPDM mendapat skor rata-rata sebesar 80 dengan rating "Baik" dan Nilai huruf B. Berdasarkan hasil rating tersebut dapat disimpulkan bahwa rancangan sistem memiliki tingkat usability yang masih baik, Namun ada rekomendasi masukan dan saran dengan memperbanyak galeri dokumentasi, serta video kegiatan dari program abdimas agar konten dari sistem tersebut menjadi lebih lengkap dan informatif.

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.
- Fitri, R., Asyikin, A. N., & Nugroho, A. S. B. (2017). Pengembangan Sistem Informasi Desa Untuk Menuju Tata Kelola Desa Yang Baik (Good Governance) Berbasis Tik. *POSITIF: Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi*, 3(2), 99. <https://doi.org/10.31961/positif.v3i2.429>
- Kaya, A., Ozturk, R., & Gumussoy, C. A. (2020). Usability Measurement of Mobile Applications with System Usability Scale (SUS).
- Mayowan, Y., Administrasi, F. I., & Malang, U. B. (n.d.). DI DESA (Studi Kasus di Kabupaten Lamongan).
- Rahmawati, W. (2018). Pengembangan Sistem Informasi Desa untuk E Government di Desa Girikerto, 143–147.
- Rifai, Z., Bratakusuma, T., & Arvianti, R. (2019). Perancangan Sistem Informasi Desa Terintegrasi Studi Kasus Desa Melung, 5(2), 12–19.
- 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., & 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.
- Setiawan, M. P. H., & Masya, F. (2020). Analisa Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Fasilitas Umum dan Informasi Pembuatan E-KTP Untuk Masyarakat. *Rabit: Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, *5*(1), 1–8. <https://doi.org/10.36341/rabit.v5i1.810>
- 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>