

Sistem Informasi Desa Kiringan Berbasis Website Menuju Desa Cerdas Menggunakan Metode *Prototype*

Muhamad Dani Prasetya^{a,1,*}, Fariyono^{a,2}, Donna Setiawati^{a,3}

^aFakultas Komunikasi dan Teknik Informatika, Universitas Boyolali, Jalan Pandanaran No. 405, Boyolali 57314, Jawa Tengah, Indonesia

¹prsty07@gmail.com *; ²fariyono.uby.ac.id; ³donna.setiawati@gmail.com

* Korespondensi penulis

ARTICLE INFO

Article history

Menerima 18 Agustus 2022

Revisi 30 November 2022

Diterima 30 November 2022

Kata Kunci

Desa cerdas
prototype
sistem informasi
website

ABSTRACT

Kiringan Village in implementing a website-based information system is still not optimal, so that people still have difficulty in finding information about the village via the internet. Previously, the Kiringan Boyolali Village Website already existed but the features displayed were incomplete, namely only village profiles, village demographics, photo galleries, and contacts. As an initial step in developing Smart Villages in the field of information technology, it is necessary to develop a website in Kiringan Village, by adding various features, namely the homepage menu, village profiles, news, village data, village institutions, village potential, and complaints, with the aim of helping the village government Kiran in managing and developing village websites. The development of the website uses the Prototype method with the results of updating a website-based information system in Kiringan Village. This system has been tested using beta testing based on a media questionnaire to users. The test results show that the function on this website as a whole has been running well.

This is an open access article under the [CC-BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



1. Pendahuluan

Sistem informasi merupakan sistem yang terdiri dari komponen – komponen yang saling berhubungan satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan dengan disajikan berupa informasi dan dibuat oleh manusia. Sistem informasi merupakan komponen yang saling keterkaitan dalam mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyajikan luaran (*output*) informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu tugas tertentu[1]. Sistem merupakan sekumpulan beberapa komponen yang saling berhubungan untuk mencapai suatu hasil[2].

Website adalah sekumpulan halaman yang menyediakan informasi melalui media internet sehingga dapat diakses di berbagai belahan dunia selama ada koneksi internet. Website adalah sekumpulan komponen yang terdiri dari teks, gambar, video, audio, dan animasi[3]. Website merupakan kumpulan beberapa halaman untuk menampilkan informasi berupa gambar, teks, animasi, suara, atau gabungan dari semua itu, baik yang bersifat dinamis ataupun statis yang saling keterkaitan dan masing – masing di hubungkan dengan jaringan – jaringan halaman[4].

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi pada saat ini telah mengalami perkembangan yang begitu pesat. Banyak orang menggunakan teknologi untuk mempermudah pekerjaannya, seperti mencari informasi, mengelola, mengakses, menyebarkan informasi dan membantu meringankan pekerjaan sehari – hari[5]. Dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat,

situasi seperti ini menjadi pendorong untuk terus melakukan berbagai kegiatan experiment, penelitian, dan pengembangan guna memudahkan orang dalam menjalankan aktivitas[6].

Desa Cerdas adalah desa yang mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan kualitas hidup masyarakat dengan pemanfaatan teknologi informasi[7]. Dalam penerapan konsep desa cerdas terdapat 6 pilar yaitu, Masyarakat Cerdas, Ekonomi Cerdas, Tata Kelola Cerdas, Lingkungan Cerdas, Kehidupan Cerdas, dan Mobilitas Cerdas. Dalam hal ini pilar yang diterapkan oleh penulis yaitu Mobilitas Cerdas. Selain pengertian tersebut, konsep desa cerdas adalah suatu daerah atau masyarakat pedesaan yang dibangun diatas kekuasaan dan aset yang dimiliki sendiri. Tujuannya adalah untuk mendorong pelaksanaan pelayanan publik yang berkualitas dengan diintegrasikan melalui teknologi informasi agar memberikan manfaat kepada masyarakat. Menurut Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) Siti Zuhro ciri daerah yang maju ditandai dengan semakin sadarnya soal jati diri dan harga diri masyarakat. Untuk mewujudkan desa cerdas yaitu dengan memunculkan ciri khas desa atau mengembangkan potensi yang ada di desa, kemudian di angkat menjadi salah satu keunggulan desa tersebut, dalam hal ini yaitu pengembangan website Desa Kiringan Boyolali.

Desa Kiringan Boyolali merupakan desa yang terletak di 4,2 Km dari Pusat Pemerintahan Kabupaten Boyolali dan 2 Km dari Kantor Kecamatan Boyolali, dengan titik koordinat latitude - 7,50728, dan titik longitude 110,597419 memiliki batas wilayah : Sebelah Utara : Desa Kebonbimo, dan Ds. Ngargosari Kec. Ampel. Sebelah Timur : Desa Mudal, dan Desa Karanggeneng. Sebelah Selatan : Kelurahan Banaran. Dan Sebelah Barat : Desa Penggung. Memiliki luas wilayah kurang lebih sebesar 251,1465 Ha, yang terdiri dari 13 RW dan 53 RT, dan terbagi secara administratif menjadi 4 Kepala Dusun (Kadus). Desa Kiringan Boyolali dalam menerapkan sistem informasi berbasis website masih kurang maksimal. Sehingga masyarakat kurang mengetahui informasi tentang desa melalui internet. Sebagai langkah awal pengembangan desa cerdas yaitu dengan melakukan pengembangan sistem informasi berbasis website dengan tujuan untuk melakukan pendampingan pengelolaan dan pengembangan website, serta memberikan pelayanan yang lebih baik kepada masyarakat. Desa Kiringan menerapkan program Desa Cerdas dalam rangka untuk memberikan akses informasi kepada masyarakat yang lebih mudah. Harapannya dengan adanya sistem informasi berbasis website masyarakat bisa mengakses dan memanfaatkannya terkhusus masyarakat Desa Kiringan Boyolali. Sebagai ciri khas dari website ini adalah memiliki perbedaan yang tidak dimiliki oleh desa lain di wilayah boyolali yaitu memberikan informasi yang detail dan tampilan yang menarik.

2. Metode

Metode yang digunakan oleh peneliti adalah metode *prototype* yaitu rupa awal dari sebuah sistem yang akan dibuat dengan memungkinkan interaksi antara pengembang dan klien[8]. Metode ini melalui beberapa tahapan sebagai berikut :

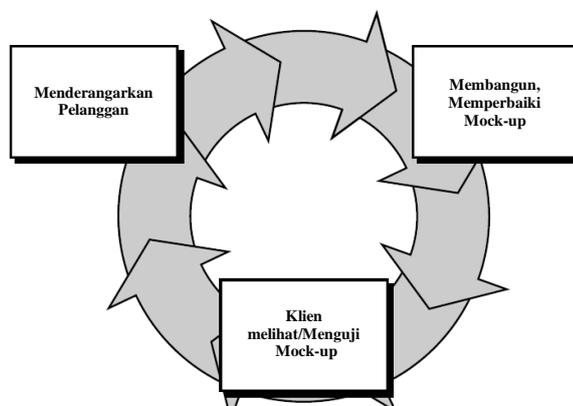


Fig. 1. Metode penelitian

2.1 Analisa Kebutuhan

Pada tahaapan ini peneliti melakukan wawancara dilakukan dengan cara tatap muka dan tanya jawab kepada klien mengenai sistem informasi berbasis website[9], dengan menghasilkan informasi tentang sistem informasi berbasis website di Desa Kiringan yang sudah ada tapi masih perlu adanya pengembangan sistem. selanjutnya peneliti menanyakan kepada klien apa saja yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem dengan hasil yaitu data desa, foto kegiatan, dan penambahan fitur menu di website.

2.2 Membangun Prototype

Setelah melakukan wawancara kepada klien selanjutnya peneliti melakukan perancangan sistem yang akan dikembangkan kemudian dipresentasikan kepada klien untuk dievaluasi dan klien akan memberikan komentar serta saran terhadap *prototype* yang sudah dibuat[10]. Berikut *prototype* yang akan di bangun :



Fig. 2. Desain prototype awal

2.3 Memperbaiki Sistem

Setelah dilakukan presentasi kepada klien dengan hasil dilakukan revisi pada tampilan website, kemudian peneliti mulai memperbaiki sistem yang dikembangkan sesuai yang diinginkan oleh klien yaitu dikembangkan dengan menambahkan fitur menu pengaduan.

2.4 Implementasi

Pada tahap terakhir yaitu dilakukan penerapan dan pemeliharaan sistem informasi website yang sudah dikembangkan dengan melalui tahap pengujian kepada responden yang dalam hal ini adalah masyarakat secara umum untuk mengetahui apakah sistem yang dikembangkan sudah sesuai yang diinginkan oleh klien dan bisa berjalan dengan baik. Adapun hasilnya yaitu website Desa Kiringan yang dikembangkan sudah berjalan dengan baik.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Pnelitian ini menghasilkan pembaharuan sistem informasi berbasis website yang sudah ada di Desa Kiringan Boyolali, dengan menghasilkan tampilan website terbaru seperti pada gambar 3.



Fig. 3. Hasil menu beranda terbaru

3.2 Pembahasan

Sebelum adanya pembaharuan hanya terdapat beberapa menu saja yaitu menu profil desa, demografi desa, galeri foto, dan kontak. Kemudian dilakukan pengembangan sistem dengan menghasilkan beberapa menu tambahan yaitu Beranda, Profil Desa dengan menampilkan informasi sejarah, visi misi, struktur organisasi dan demografi penduduk yang masing – masing menampilkan data informasi dengan bentuk diagram dan tabel. Kemudian menu Berita, Data Desa menampilkan informasi data agama, jenis kelamin, data pekerjaan, data warga dalam KK, data kelompok umur, data wilayah administratif, dan data pendidikan yang masing – masing menampilkan data informasi dalam bentuk diagram dan tabel. Lembaga Desa meliputi Badan Usaha Milik Desa yang disingkat BUMDES, Karang Taruna, Pembinaan Kesejahteraan Keluarga disingkat PKK, Badan Permusyawaratan Desa yang selanjutnya disingkat BPD, dan Kader Pemberdayaan Masyarakat Desa disingkat KPMD dengan menampilkan informasi pengertian, visi misi, tujuan dan struktur organisasi di setiap lembaga desa yang ada. Potensi Desa menampilkan informasi desa wisata, meliputi, wisata embung pancuran, embung pandean, embung karangasem wisata peternakan dan perikanan, wisata situs bersejarah, wisata holtikultura, wisata seni tari reog dan prajuritan, serta wisata masjid peninggalan dari Raja Pakubuwono X yang mempunyai kaitan erat dengan Kraton Surakarta yang tepatnya terletak di Jl. Suyudan, Dusun 3, Kiringan, Kec. Boyolali, Kabupaten Boyolali serta Ekonomi kreatif dengan menampilkan informasi berbagai UMKM yang ada di Desa Kiringan Boyolali, adapun UMKM yang tampil di website adalah UMKM yogurt, misspuding, spreimurahkiringan, dan lain, serta menu Pengaduan yang berfungsi sebagai penyampaian aspirasi dan keluh kesah kepada Pemerintah Desa Kiringan Boyolali.

3.3 Hasil Pengujian Beta

Setelah dilakukan pembaharuan sistem, maka perlu dilakukan pengujian dengan tujuan sistem yang dikembangkan apakah sudah layak untuk digunakan. Pada tahap ini pengujian dilakukan dengan menggunakan pengujian beta berdasarkan media kuisioner terhadap pengguna. Pengujian beta adalah pengujian yang dilakukan secara langsung di lapangan untuk memvalidasi apakah *website* sudah berjalan dengan baik dan dapat diakses oleh pengguna tanpa melibatkan dari pihak pengembang sistem[11]. Pada tahap ini, penulis melakukan pengujian dengan teknik menyebar kuisioner yang kemudian dilakukan evaluasi sebelum dan sesudah uji coba *website* terhadap responden.

Selanjutnya penulis menyebarkan kuisioner kepada para responden untuk mengisi kuisioner. Sasaran dari para responden adalah masyarakat secara umum laki-laki dan perempuan dengan syarat minimal usia 15 tahun. Sebagai sampel disini penulis mengambil 30 responden untuk mengisi kuisioner, dengan mengacu pada penelitian terdahulu yang berjudul “Membangun Website E-Commerce di Toko Sean Shoes Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)” yang di susun oleh Dhimas Adhinar Afriansyah. Dan memberikan 6 pertanyaan kepada responden yang berkaitan dengan sistem yang telah dibuat dengan mengacu pada penelitian yang berjudul “Evaluasi kualitas website universitas XYZ dengan pendekatan Webqual Evaluation of XYZ university website quality based on Webqual approach” disusun oleh Darmawan Baginda Napitupulu[12].

Berikut ini adalah hasil pengujian beta yang sudah dilakukan dengan menggunakan media kuisioner menggunakan skala likert dari skala 1 sampai 5. berikut hasil yang menampilkan penilaian yang menggunakan skala likert pada tabel 1[13].

Table 1. Tabel Skala Penilaian

Tingkat kepuasan	Skala
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Tidak Baik	2
Sangat Tidak Baik	1

Berikut hasil perhitungan kuisioner dengan menggunakan rumus sebagai berikut [14]:

$$Y = \frac{2(N.R)}{\text{Skor Ideal}} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

Y = Nilai persentase yang dicari

X = Jumlah nilai kategori jawaban dikalikan dengan frekuensi

N = Nilai dari setiap jawaban

R = Frekuensi

Skor ideal = Nilai tertinggi dikalikan dengan jumlah sampel (5 x 30 = 150)

Soal kuisioner terhadap responden [15]:

1. Apakah memberikan informasi yang mudah dibaca dan dipahami :

Table 2. Pengujian kuesioner soal 1

Pertanyaan	No	Keterangan	Skala (N)	Responden (R)	N.R
1	1	Sangat Baik	5	11	55
	2	Baik	4	17	68
	3	Cukup Baik	3	2	6
	4	Tidak Baik	2	0	0
	5	Sangat Tidak Baik	1	0	0
Jumlah				30	129

Hasil pengujian beta dengan soal memberikan informasi yang mudah dibaca dan dipahami menunjukkan bahwa 11 dari 30 responden memberi nilai sangat baik, 17 dari 30 responden memberi nilai baik, dan 2 dari 30 responden memberi nilai cukup baik, sehingga diperoleh $Y=129/150 \times 100 = 86\%$.

2. Apakah website Desa Kiringan Mudah digunakan :

Table 3. Pengujian kuisioner soal 2

Pertanyaan	No	Keterangan	Skala (N)	Responden (R)	N.R
2	1	Sangat Baik	5	11	55
	2	Baik	4	17	68
	3	Cukup Baik	3	2	6
	4	Tidak Baik	2	0	0
	5	Sangat Tidak Baik	1	0	0
Jumlah				30	129

Hasil pengujian beta dengan soal website Desa Kiringan mudah digunakan menunjukkan bahwa 11 dari 30 responden memberi nilai sangat baik, 17 dari 30 responden memberi nilai baik, dan 2 dari 30 responden memberi nilai cukup baik, sehingga diperoleh $Y=129/150 \times 100 = 86\%$.

3. Apakah tampilan keseluruhan website sudah baik :

Table 4. Pengujian kuisioner soal 3

Pertanyaan	No	Keterangan	Skala (N)	Responden (R)	N.R
3	1	Sangat Baik	5	7	35
	2	Baik	4	14	56
	3	Cukup Baik	3	9	27
	4	Tidak Baik	2	0	0
	5	Sangat Tidak Baik	1	0	0
Jumlah				30	118

Hasil pengujian beta dengan soal tampilan keseluruhan website sudah baik menunjukkan bahwa 7 dari 30 responden memberi nilai sangat baik, 14 dari 30 responden memberi nilai baik, dan 9 dari 30 responden memberi nilai cukup baik, sehingga diperoleh $Y=118/150 \times 100 = 78,6\%$.

4. Apakah website Desa Kiringan memberikan tampilan yang menarik :

Table 5. Pengujian kuisioner soal 4

Pertanyaan	No	Keterangan	Skala (N)	Responden (R)	N.R
4	1	Sangat Baik	5	7	35
	2	Baik	4	15	60
	3	Cukup Baik	3	8	24
	4	Tidak Baik	2	0	0
	5	Sangat Tidak Baik	1	0	0
Jumlah				30	119

Hasil pengujian beta dengan soal website Desa Kiringan memberikan tampilan yang menarik menunjukkan bahwa 7 dari 30 responden memberi nilai sangat baik, 15 dari 30 responden memberi nilai baik, dan 8 dari 30 responden memberi nilai cukup baik, sehingga diperoleh $Y=119/150 \times 100 = 79,3\%$.

5. Apakah website Desa Kiringan memberikan manfaat bagi anda :

Table 6. Pengujian kuisioner soal 5

Pertanyaan	No	Keterangan	Skala (N)	Responden (R)	N.R
5	1	Sangat Baik	5	10	50
	2	Baik	4	12	48
	3	Cukup Baik	3	8	24
	4	Tidak Baik	2	0	0
	5	Sangat Tidak Baik	1	0	0
Jumlah				30	122

Hasil pengujian beta dengan soal apakah website Desa Kiringan memberikan manfaat menunjukkan bahwa 10 dari 30 responden memberi nilai sangat baik, 12 dari 30 responden memberi nilai baik, dan 8 dari 30 responden memberi nilai cukup baik, sehingga diperoleh $Y=122/150 \times 100 = 81,3\%$.

6. Apakah website Desa Kiringan memberikan informasi yang detail :

Table 7. Pengujian kuisioner soal 6

Pertanyaan	No	Keterangan	Skala (N)	Responden (R)	N.R
6	1	Sangat Baik	5	8	40
	2	Baik	4	11	44
	3	Cukup Baik	3	11	33
	4	Tidak Baik	2	0	0
	5	Sangat Tidak Baik	1	0	0
Jumlah				30	117

Hasil pengujian beta dengan soal website Desa Kiringan memberikan informasi yang detail menunjukkan bahwa 8 dari 30 responden memberi nilai sangat baik, 11 dari 30 responden memberi nilai baik, dan 11 dari 30 responden memberi nilai cukup baik, sehingga diperoleh $Y=117/150 \times 100 = 78\%$.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dengan judul “Sistem Informasi Desa Kiringan Berbasis Website Menuju Desa Cerdas Menggunakan Metode Prototype”. Maka dapat di simpulkan yaitu Mengembangkan sistem informasi berbasis website di Desa Kiringan Boyolali sebagai langkah awal untuk pengembangan desa cerdas. Website yang sebelumnya sudah ada dikembangkan dengan menambahkan berbagai fitur yaitu menu beranda, profil desa, berita, data desa, lembaga desa, potensi desa, dan pengaduan. Website di uji dengan menggunakan pengujian beta berdasarkan media kuisioner terhadap pengguna website dengan Hasil pengujian menunjukkan fungsi pada website ini secara keseluruhan sudah berjalan dengan baik. pengujian beta menghasilkailialai rata-rata sebagai berikut untuk soal no 1 mendapat nilai 86%, soal no 2 dengan mendapat nilai 86%, soal no 3 mendapat nilai 78,6%, soal no 4 dengan nilai 79,3%, soal no 5 dengan mendapat nilai 81,3%, dan soal no 6 mendapat nilai 78% serta nilai rata – rata keseluruhan mendapat 81,5%.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Rektor Universitas Boyolali, Dekan Fakultas Komunikasi dan Teknik Informatika dan Ketua Program Studi Teknik Informatika, Kepala Desa Kiringan Boyolali yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian sehingga penelitian pengembangan system informasi berbasis website dapat terlaksana.

Daftar Pustaka

- [1] Sugara, Eka P.A. (2011). Sistem Informasi Pencarian dan Penjualan Barang Berbasis Web pada Toko Bagus, STMIK PalComTech, Palembang.
- [2] Satzinger, Jackson, Burd. (2010). *System Analysis and Design with the Unified. Process*. USA: Course Technology, Cengage Learning.
- [3] Sholehul Azis. (2013). Gampang dan Gratis Membuat Website: Web Personal, Organisasi dan Komersil, Indonesia : Lembar Langit Indonesia.
- [4] Bekti, Humaira’ Bintu. (2015). Mahir Membuat Website dengan Adobe Dreamweaver CS6, CSS, dan JQuery. Yogyakarta: ANDI.
- [5] Yusmaida, Neneng, A. A. (2020). Sistem Informasi Pencarian Kos Berbasis Web Dengan. 1(1), 68–74.
- [6] Anisa Martadala, D., Redi Susanto, E., & Ahmad, I. (2021). Model Desa Cerdas Dalam Pelayanan Administrasi (Studi Kasus: Desa Kotabaru Barat Kecamatan Martapura Kabupaten Oku Timur). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSDI)*, 2(2), 40–51.

<http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>

- [7] Herdiana, D. (2019) 'Pengembangan Konsep Smart Village Bagi Desa-Desa di Indonesia (*Developing the Smart Village Concept for Indonesian Villages*)', JURNAL IPTEKKOM : Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi, 21(1), p. 1. doi: 10.33164/iptekkom.21.1.2019.1-16.
- [8] Yoko, P., Adwiya, R., & Nugraha, W. (2019). Penerapan Metode Prototype dalam Perancangan Aplikasi SIPINJAM Berbasis Website pada Credit Union Canaga Antutn. Jurnal Ilmiah Merpati (Menara Penelitian Akademika Teknologi Informasi), 7(3), 212. <https://doi.org/10.24843/jim.2019.v07.i03.p05>
- [9] Fridayanthie, E. W., Haryanto, H., & Tsabitah, T. (2021). Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web. Paradigma - Jurnal Komputer Dan Informatika, 23(2), 151–157. <https://doi.org/10.31294/p.v23i2.10998>
- [10] Maku, R., & Ibrahim, I. (2021). Asosiasi Item Belanja Desa Menggunakan Algoritma Apriori. JUIK (Jurnal Ilmu Komputer) Universitas Muhammadiyah Gorontalo, 2, 50–54.
- [11] Afriansyah, D. A., Setiawati, D., & ... (2022). Membangun Website E-commerce di Toko Sean Shoes Menggunakan Metode Rapid Application Development. *JITU: Journal Informatic ...*, 6(1), 1–8. <https://www.ejournal.uby.ac.id/index.php/jitu/article/view/634>
- [12] Napitupulu, D. B. (2016). Evaluasi Kualitas Website Universitas XYZ Dengan Pendekatan Webqual [Evaluation of XYZ University Website Quality Based on Webqual Approach]. Buletin Pos Dan Telekomunikasi, 14(1), 51. <https://doi.org/10.17933/bpostel.2016.140105>
- [13] Masripah, S., & Ramayanti, L. (2020). Penerapan Pengujian Alpha Dan Beta Pada Aplikasi Penerimaan Siswa Baru. Swabumi, 8(1), 100–105. <https://doi.org/10.31294/swabumi.v8i1.7448>
- [14] Annisa, I Nengah Suandi, dkk. 2017. "Campur Kode dalam Transaksi Jual Beli padaMedia Online Shop di Singaraja dan Denpasar". Jurnal ProgramStudi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Volume: Vol. 4. No. 2. Tahun2016. Universitas Pendidikan Ganesha.
- [15] Siti Masripah, Linda Ramayanti, 2020, Penerapan Pengujian Alpha dan Beta pada Aplikasi Penerimaan Siswa Baru, Jurnal Swabumi