

Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Kelurahan Kenteng Berbasis Website Dengan Uji Kualitas Sistem Menggunakan Metode Mccall Software Quality

Wahyu Eka Mulatsari ¹, Diwahana Mutiara Candrasari Hermanto², Suyudi³

Prodi Sistem Informasi¹, Prodi Teknik Informatika², Prodi Komputerisasi Akuntans³, STIKOM Yos Sudarso, Indonesia

Info Articles

Keywords:
Website; population administration; Mccall Software Quality;

Abstrak

Kelurahan Kenteng melakukan pelayanan administrasi kependudukan kepada masyarakat dengan cara penduduk datang ke kelurahan dan petugas kelurahan memproses permohonan administrasi yang dibutuhkan oleh penduduk dan penduduk mengambil surat yang sudah dicetak. Hal ini dirasa belum efektif dan efisien karena dalam pembuatan surat, penduduk masih harus menunggu untuk mengambil surat tersebut. Oleh karena itu perlu dibangun sistem informasi pelayanan administrasi kependudukan kelurahan kenteng berbasis website yang dapat membantu proses pelayanan secara efektif dan efisien. Sistem ini dibangun dengan menggunakan framework codeigniter dan metode pengembangan sistem menggunakan Prototype. Sistem informasi pelayanan administrasi kependudukan berbasis website diuji kualitasnya dengan menggunakan metode Mccall Software quality dan secara keseluruhan dihasilkan kualitas dengan kategori baik dengan persentase keseluruhan yaitu 62,18 % yang meliputi faktor Correctness dengan persentase 69%, Reliability dengan persentase 76,75%, Efficiency dengan persentase 89,25%, Integrity dengan persentase 71%, Usability dengan persentase 70%, Maintainability dengan persentase 52,35%, Flexibility dengan persentase 50,25%, Testability dengan persentase 69%, Portability dengan persentase 66%, Reusability dengan persentase 51% dan Interoperability dengan persentase 67%.

Abstract

Kenteng Village provides population administration services to the community by means of residents coming to the village and village officials processing administrative applications needed by residents and residents taking printed letters. This is not considered effective and efficient because in making the letter, residents still have to wait to take the letter. Therefore, it is necessary to build a website-based population administration service information system for the Kenteng sub-district that can assist the service process effectively and efficiently. This system is built using the codeigniter framework and the system development method using Prototype. The websitebased population administration service information system sub-district was tested for quality using the McCall Software quality method and

overall quality was produced in a good category with an overall percentage of 62.18% which included the Correctness factor with a percentage of 69%, Reliability with a percentage of 76.75%, Efficiency with a percentage of 89.25%, Integrity with a percentage of 71%, Usability with a percentage of 70%, Maintainability with a percentage of 52.35%, Flexibility with a percentage of 50.25%, Testability with a percentage of 69%, Portability with a percentage of 66%, Reusability with a percentage percentage of 51% and Interoperability with a percentage of 67%.

✉ Alamat Korespondensi:
E-mail: candrasari5860@stikomys.ac.id

p-ISSN 2621-9484
e-ISSN 2620-8415

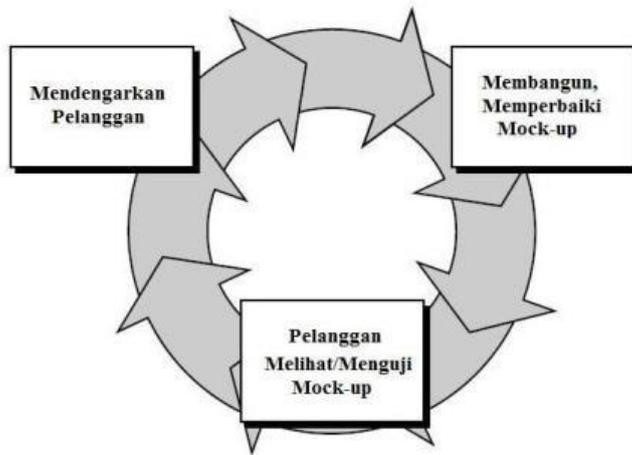
PENDAHULUAN

Dengan adanya perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat terdapat banyak tuntutan untuk memberikan informasi yang cepat, tepat dan akurat. Ketergantungan manusia akan informasi semakin maju dan diperlukannya alat bantu untuk melakukan pengolahan dan pemrosesan data. Dalam UUD 1945 disebutkan bahwa hakikatnya negara juga berkewajiban untuk memberikan perlindungan dan pengakuan terhadap informasi pribadi dan status hukum, setiap peristiwa kependudukan dan peristiwa penting yang dialami oleh penduduk yang berada dalam wilayah dalam atau luar NKRI. Kelurahan Kenteng yang beralamat di jalan Jendral Soedirman No. 01 Kabupaten Gunungkidul Yogyakarta berupaya melaksanakan pelayanan administrasi kependudukan kepada masyarakat sesuai standar prosedur pelayanan. Standar prosedur pelayanan tersebut yaitu penduduk datang ke kelurahan dengan menanyakan syarat yang diperlukan untuk membuat surat yang dibutuhkan, kemudian penduduk menyerahkan persyaratan tersebut kepada petugas, jika persyaratan belum lengkap maka penduduk masih harus melengkapi persyaratan tersebut sampai sudah tidak ada yang kurang. Setelah persyaratan lengkap, petugas kelurahan memproses permohonan surat yang dibutuhkan oleh penduduk dan penduduk mengambil surat yang sudah dicetak.

Hal ini dirasa belum efektif dan efisien karena dalam pembuatan surat, penduduk masih harus menunggu untuk mengambil surat tersebut. Selain itu, jika persyaratan penduduk belum lengkap, maka untuk melengkapi persyaratan tersebut membutuhkan biaya dan waktu tambahan.. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi yang dapat memberikan informasi serta pelayanan yang dapat diakses oleh penduduk dan pegawai kelurahan melalui smartphone, computer atau laptop serta sistem yang handal dalam memberikan informasi dan sistem yang berkualitas bagi pengguna. Sebuah produk memiliki kualitas yang baik apabila dapat memuaskan sebagian besar penggunanya. Menurut Pressman dalam bukunya yang berjudul *Rekayasa Perangkat Lunak*, mengatakan bahwa jaminan kualitas perangkat lunak merupakan hal yang penting karena akan memberi informasi bagi manajemen untuk mengetahui kualitas produk. Metode McCall merupakan metode yang tepat untuk digunakan dalam uji kualitas perangkat lunak. Metode ini memuat kriteria atau faktor kualitas perangkat lunak paling lengkap. Karena metode McCall memiliki ketelitian dan rincian yang baik sehingga dapat digunakan untuk menguji dan menjamin kualitas perangkat lunak. Dari permasalahan tersebut, peneliti merancang sebuah Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Kelurahan Kenteng Berbasis Website dengan Uji Kualitas Sistem menggunakan Metode McCall Software Quality yang dapat membantu proses pelayanan secara efektif dan efisien.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode prototype. Model Prototype cocok digunakan untuk menjabarkan pelanggan secara lebih detail Karena pelanggan sering kali kesulitan menyampaikan kebutuhannya secara detail tanpa melihat gambaran yang jelas.



Gambar 1. Metode Prototype menurut Rosa dan Shalahuddin

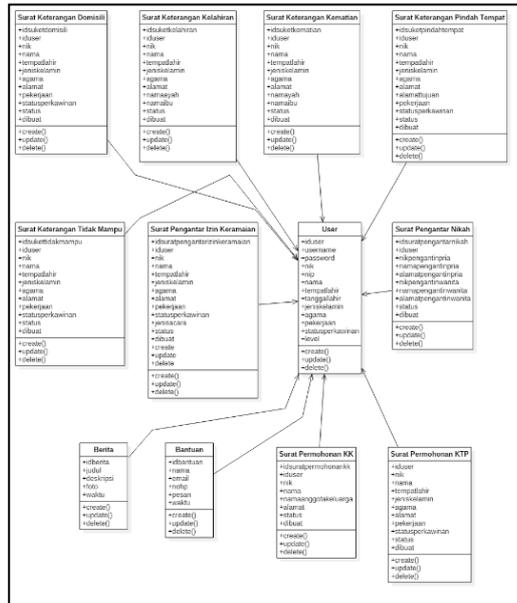
2.1 Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan

Dalam sistem informasi pelayanan administrasi kependudukan kelurahan Kentengterdapat 3 aktor yaitu admin (pegawai kelurahan), Penduduk dan Lurah.

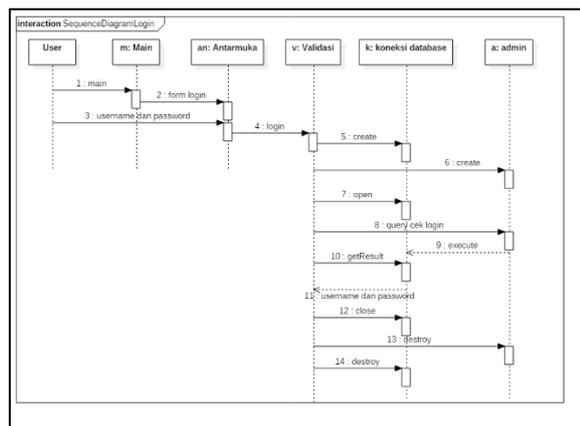
2.2 Class Diagram



Gambar 3. *Class Diagram* Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan

Gambar diatas merupakan diagram kelas yang setiap kelasnya mempunyai atribut dan masing – masing operasi. Dimana diagram ini menggambarkan bagaimana bentuk, desain, isi serta keterikatan koneksi yang ada dalam *database system*.

2.3 Sequence Diagram



Gambar 4. *Sequence Diagram* Login

Diagram diatas menjelaskan tentang alur login. Antarmuka sistem akan menampilkan form login yang digunakan untuk memasukkan username dan password.

2.4 Pengujian Sistem

2.4.1 White Box Testing

Menguji perangkat lunak dari segi desain dan kode program agar mampu memenuhi fungsi– fungsi, masukan dan keluaran sesuai dengan spesifikasi kebutuhan program dalam kelurahan kenteng.

2.4.2 Black Box Testing

Black Box Testing yaitu menguji dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program.

2.5 Uji Normalitas

Uji Normalitas dalam penelitian ini untuk mengetahui bahwa data yang ada sudah terdistribusi normal atau tidak. Dengan data yang sudah terdistribusi normal, maka data tersebut dianggap sudah mewakili populasi yang ada. Pengujian ini dilakukan dengan uji *Shapiro Wilk* dengan SPSS 22.

2.6 Uji Hipotesis

Metode yang digunakan dalam pengujian hipotesis penelitian ini adalah *Paired Sample T-Test* dengan cara membandingkan waktu dalam proses cepat dan akurat.

H0 Tidak adanya perbedaan waktu yang signifikan dalam melakukan pelayanan sebelum dan sesudah menggunakan sistem informasi pelayanan berbasis website.

H1 Adanya perbedaan waktu yang sangat signifikan dalam melakukan pelayanan administrasi sebelum dan sesudah menggunakan sistem informasi pelayanan berbasis website.

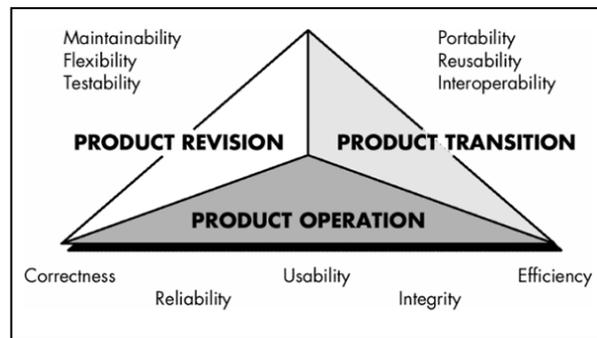
2.7 Uji Validitas

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ (uji 2 sisi dengan signifikasn 0,05) maka item – item pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total (uji ini dinyatakan valid).

2.8 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat pengukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang. Dalam metode ini menggunakan metode *Cronbach's Alpha*, dimana reliabilitas kurang dari 0,6 adalah kurang baik, dan diatas 0,8 adalah baik.

2.9 McCall Software Quality



Gambar 6. McCall Software Quality

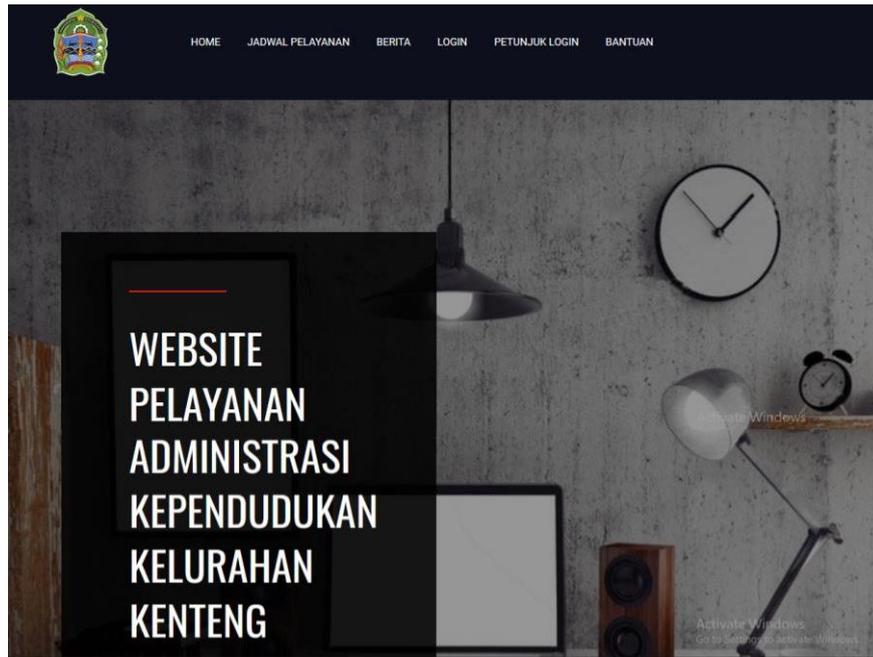
- a. Operasi Produk (*Product Operation*) meliputi : *Correctness, Reliability, Usability, Integrity, Efficiency*
- b. Revisi Produk (*Produk Revision*) meliputi : *Maintainability, Flexibility, Testability.*
- c. Transisi Produk (*Produk Transition*) meliputi : *Portability, Reusability, Interoperability.*

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Implementasi Tampilan (*User Interface*)

a. Tampilan Halaman Utama

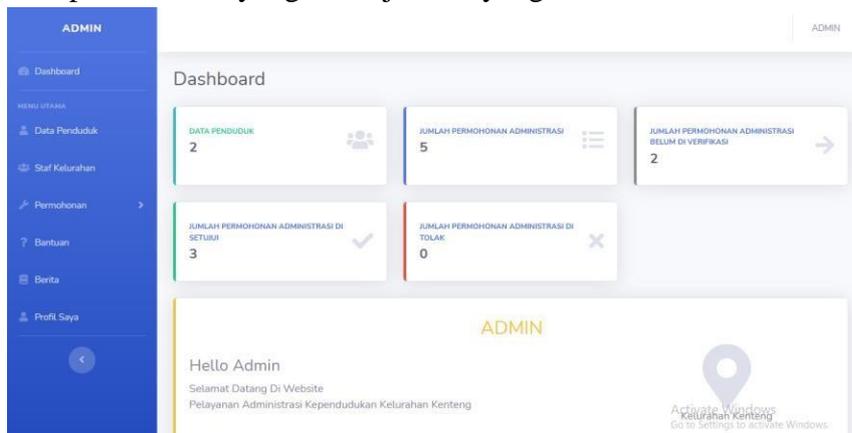
Halaman ini akan digunakan untuk menampilkan informasi ketika pengguna membuka alamat sistem



Gambar 7. Tampilan Halaman Utama

b. Tampilan Dashboard Admin

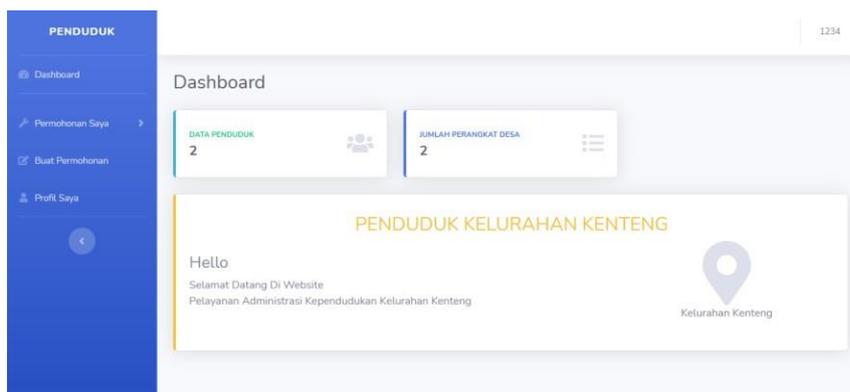
Halaman ini menampilkan halaman dashboard admin. Yaitu terdapat jumlah data penduduk, jumlah permohonan yang disetujui dan yang ditolak.



Gambar 8. Halaman Dashboard Admin

c. Tampilan Dashboard Penduduk

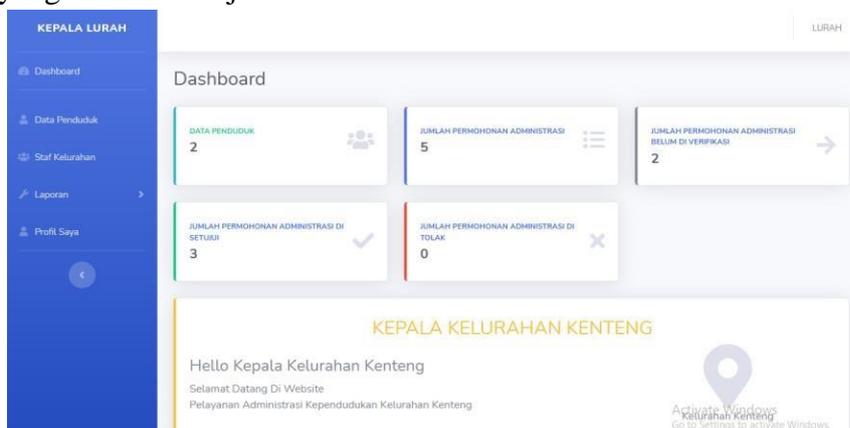
Halaman ini menampilkan halaman Dashboard Penduduk. Yaitu terdapat jumlah data penduduk, jumlah staf kelurahan.



Gambar 9. Halaman Dashboard Penduduk

d. Tampilan Dashboard Lurah

Halaman ini menampilkan halaman dashboard lurah. Yaitu terdapat jumlah data penduduk, jumlah permohonan administrasi yang diajukan penduduk dan jumlah permohonan yang sudah disetujui



Gambar 10. Halaman Dashboard Lurah

e. Tampilan Halaman Permohonan

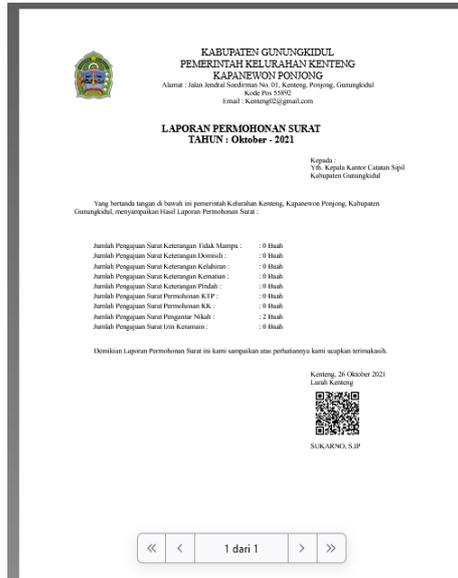
Halaman ini adalah halaman untuk menampilkan administrasi yang sudah dibuat oleh penduduk. Apabila sudah di setujui oleh admin, maka penduduk dapat mencetak sendiri surat tersebut



Gambar 11. Tampilan halaman permohonan

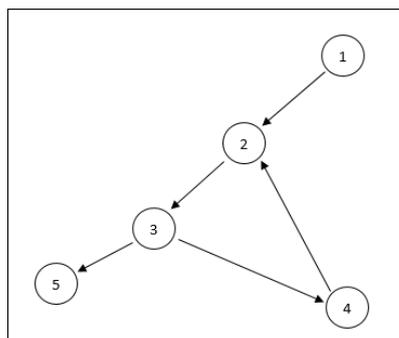
f. Tampilan Laporan

Halaman ini menampilkan laporan permohonan administrasi penduduk yang sudah diproses atau disetujui dan akan digunakan sebagai arsip data oleh kelurahan. Laporan ini dapat diakses oleh admin dan Lurah.



Gambar 12. Tampilan halaman laporan

Hasil Pengujian Sistem



Gambar 13. Flowgraph Login

Pada gambar flowgraph diatas dapat diketahui kompleksitas *cyclomatic* proses dengan menggunakan rumus :

$$V(G) = E - N + 2$$

Sehingga dapat dihitung sebagai berikut :

$$V(G) = 5 - 5 + 2$$

$$V(G) = 2$$

Dari hasil perhitungan *cyclomatic complexity* di atas menunjukkan jumlah pengujian yang harus dijalankan dengan path sebagai berikut:

Path 1 : 1 – 2 – 3 - 5

Path 2 : 1 – 2 – 3 – 4 – 2 – 3 – 5

Tabel 1. Black Box Testing Login

Deskripsi	Test Case	Input	Output yang benar	Kriteria Evaluasi	Output	Kesimpulan
Uji Login	- Masukkan email dan <i>password</i> - Klik tombol dan <i>login</i>	Username <i>password</i>	Berhasil tidak ada error	Menampilkan halaman dan setelah klik yang error sesuai prosedur	Tidak ada error	Berhasil
Cek login username salah	- Masukkan username salah, password benar	User name dan password	Terdapat peringatan username belum terdaftar	Peringatan username belum terdaftar, sesuai prosedur	Peringatan username belum terdaftar, il prosedur	Berhas
Cek login password salah	- Masukkan username benar, password salah	User name dan password	Terdapat peringatan password salah	Peringatan password salah	Peringatan password il salah	Berhas

2. Hasil Uji Normalitas

Tabel 2. Uji Normalitas dengan Metode *Shapiro Wilk*

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Sebelum	,330	5	,080	,830	5	,138
Sesudah	,262	5	,200*	,828	5	,134

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan uji normalitas pada tabel output “*Test Of Normality*” pada bagian uji *Shapiro Wilk* diatas, diketahui nilai Sig. lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data nilai tersebut terdistribusi normal.

3. Hasil Uji Hipotesis

Tabel 3. *Paired Samples Statistics*

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Sebelum	14,9808	5	10,00153	4,47282
	Sesudah	5,8740	5	3,11381	1,39254

Pada tabel *Paired Samples Statistic* diatas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan waktu dalam melakukan pelayanan administrasi kependudukan waktu yang diperlukan sebelum menggunakan sistem yaitu rata – rata 14,9 menit kemudian setelah menggunakan sistem waktu rata – rata menjadi 5,8 menit.

4. Hasil Uji Reliabilitas

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,957	22

Dari data hasil uji reliabilitas, didapatkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,957 > 0,60 menunjukkan bahwa kuesioner dinyatakan konsisten.

5. Hasil Uji Kualitas Sistem

Berdasarkan hasil perhitungan kualitas menggunakan metode *McCall Software Quality* secara keseluruhan menghasilkan persentase 62,18 % dan termasuk dalam kategori baik.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Uji *Mccall Software Quality*

Faktor Kualitas	Persentase	Kategori Kualitas
<i>Correctness</i>	69 %	Baik
<i>Reliability</i>	76,75 %	Baik
<i>Efficiency</i>	89,25 %	Sangat Baik
<i>Integrity</i>	71 %	Baik
<i>Usability</i>	70 %	Baik
<i>Maintainability</i>	52,25 %	Cukup Baik
<i>Flexibility</i>	50,25 %	Cukup Baik
<i>Testability</i>	69 %	Baik
<i>Portability</i>	66 %	Baik
<i>Reusability</i>	51 %	Cukup Baik
<i>Interoperability</i>	67 %	Baik

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Kelurahan Kenteng Berbasis *Website* dibangun dengan Metode Prototype ini dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap proses pelayanan administrasi kependudukan sehingga menjadi lebih cepat dibandingkan dengan sebelum menggunakan sistem. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengujian hipotesis yang nilai Sig. 0,045 atau lebih kecil dari 0,05 yang berarti H1 dapat diterima.
2. Pada uji kualitas sistem menggunakan metode *McCall Software Quality* secara keseluruhan menghasilkan persentase perhitungan kualitas sebesar 62,18 % dan termasuk dalam kategori kualitas baik. Dengan nilai masing – masing faktor kualitas yaitu meliputi faktor *Correctness* dengan persentase 69%, *Reliability* dengan persentase 76,75%, *Efficiency* dengan persentase 89,25%, *Integrity* dengan persentase 71%, *Usability* dengan persentase 70%, *Maintainability* dengan persentase 52,35%, *Flexibility* dengan persentase 50,25%, *Testability* dengan persentase 69%, *Portability* dengan persentase 66%, *Reusability* dengan

persentase 51% dan *Interoperability* dengan persentase 67%.

DAFTAR PUSTAKA

- A.S, R., & Shalahuddin, M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Asmaran, A., Susetyo, B., & Eosina, P. (2019). *Sistem Informasi Pelayanan Surat Keterangan IMBG Berbasis Web*. Jurnal IKRA ITH Informatika, 12-17.
- Brata. (2003). *Dasar - Dasar Pelayanan Prima*. Jakarta: Elex Media.
- Camara, A. S., Aelani, K., & Juniar, F. D. (2021). *Pengujian Kualitas Website menggunakan Metode McCall Software Quality (Studi kasus smkn4bdg.sch.id)*. JOINT (Journal of Information Technology), 25-32
- Ghozali. (2016). *Aplikasi Analisis Multivariete Dengan Program IBM SPSS 23. Edisi 8*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Hidayatullah, Priyanto, & K, J. K. (2015). *Pemrograman WEB*. Bandung: Informatika Bandung.
- Ibrahim, W. H., & Maita, I. (2017). *Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web Pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kampar*. Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi, 5-18.
- Lestari, P. B., Zulfikar, D. H., & Gunawan, C. E. (2020). *Analisis Kualitas Sistem Informasi Data Pemilih (SIDALIH) Menggunakan Model Mc Call*. JUSTIFO (Jurnal Sistem Informasi), Vol 6, No.1, 1-14.
- Loina. (2001). *Hubungan Masyarakat, Membina Hubungan Baik dengan Publik*. Bandung: CV. Lalolo.
- MADCOM. (2016). *Pemrograman PHP dan MySQL Untuk Pemula*. Yogyakarta: CV Andi.
- Mazia, L., Rudiana, A. C., Pujiastuti, E., & Ferdiansyah, D. (2019). *Sistem Informasi Pelayanan Jasa Berbasis Web Pada Kampus Dekorasi Bojonggede*. Indonesian Journal on Networking and Security , 24 - 27.
- Rahardi. (2008). *Surat - Menyurat Dinas*. Yogyakarta: Publisher.
- Sarwono, J. (2006). *Analisis Data Penelitian Menggunakan SPSS*. Yogyakarta: Andi Offset
- Setiawan, R. R., & Banowosari, L. Y. (2020). *Analisis Aplikasi Pemblokiran Konten Negatif Pada Web Menggunakan Metode McCall*. Jurnal AKSARA PUBLIC, 1-16.
- Solichin. (2016). *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*. Budi Luhur.

- Sudaryono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutabri, T. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Triandini, E., & Suardika, I. G. (2012). *Step By Step Desain Proyek Menggunakan UML*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Widiyanto, M. A. (2013). *Statistika Terapan*. Jakarta: Gramedia.
- Winarna, T. R., Aknuranda, I., & Saputra, M. C. (2020). *Pengembangan Sistem Informasi Surat Keterangan studi kasus : Pemerintah Desa Legundi Kecamatan Karangjadi Kabupaten Ngawi*. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 1-20.
- Yuniar, E., & Muslim, M. H. (2018). *Sistem Informasi Layanan Kesehatan Dengan Menggunakan Codeigniter pada Puskesmas Bululawang*. *Jurnal Antivirus*, 1-18.