

## Table Of Content

<b>Journal Cover</b>	2
<b>Author[s] Statement</b>	3
<b>Editorial Team</b>	4
<b>Article information</b>	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact	5
Cite this article	5
<b>Title page</b>	6
Article Title	6
Author information	6
Abstract	6
<b>Article content</b>	8

**Indonesian Journal of Cultural and  
Community Development**

ISSN 2615-6180 (ONLINE)



BROUGHT TO YOU BY

**Universitas Muhammadiyah Sidoarjo**

## Conflict of Interest Statement

The author declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

## Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>

## Editorial Team

### Editor in Chief

[Dr. Totok Wahyu Abadi](#) ([Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia](#)) [[Scopus](#)]

### Managing Editor

[Mochammad Tanzil Multazam](#) ([Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia](#)) [[Scopus](#)]

[Rohman Dijaya](#) ([Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia](#)) [[Scopus](#)]

### Member of Editors

[Mahardhika Darmawan Kusuma Wardana](#) ([Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia](#)) [[Sinta](#)]

[Bobur Sobirov](#) ([Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan](#)) [[Google Scholar](#)]

[Farkhod Abdurakhmonov](#) ("[Silk Road](#)" [International University of Tourism, Uzbekistan](#)) [[Google Scholar](#)]

[Dr. Nyong Eka Teguh Iman Santosa](#) ([Universitas Islam Negeri Sunan Ampel SURabaya, Indonesia](#)) [[Scopus](#)]

Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

## Article information

**Check this article update (crossmark)**



**Check this article impact (\*)**



**Save this article to Mendeley**



(\*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

## Development and Implementation of a Web-Based Citizen Data Management System for Village Administration: A Case Study of Keboan Anom Village, Sidoarjo, Indonesia

*Pengembangan dan Implementasi Sistem Manajemen Data Warga Berbasis Web untuk Administrasi Desa: Studi Kasus Desa Keboan Anom, Sidoarjo, Indonesia*

**Pradita Maulidya Effendi, [pradita@dinamika.ac.id](mailto:pradita@dinamika.ac.id), (1)**

*Universitas Dinamika, Indonesia*

**Dita Nurmadewi, [pradita@dinamika.ac.id](mailto:pradita@dinamika.ac.id), (0)**

*Universitas Bakrie, Indonesia*

(1) Corresponding author

### Abstract

This research focuses on the development and implementation of a web-based citizen data management system in Keboan Anom Village, Sidoarjo, Indonesia. The aim of the study is to enhance the efficiency and effectiveness of citizen data recording and management processes. The System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall model is employed as the methodology for system development, ensuring an organized and systematic approach. Data collection involves semi-structured interviews and unstructured observations, targeting the village's RT 01 (neighborhood association) officials. The application features two key functions: citizen registration, including permanent and non-permanent residents, and a comprehensive data summary. Access to these functions is limited to the RT Secretary and the RT Chairman. The implementation of the system provides improved data management and financial tracking capabilities, enabling simplified reporting. The web-based platform ensures accessibility for RT officials and residents with internet connectivity. Black box testing confirms the functionality of the website and its compliance with expected outputs. The results demonstrate that the application supports the transformation of Keboan Anom Village into a more efficient and technologically connected Digital Village. Future research is suggested to examine community participation levels in using the citizen data management application and its impact on decision-making and overall village governance, incorporating participatory approaches to understand the perspectives and active involvement of Keboan Anom Village residents.

### Highlight:

- Efficient citizen data management: The development of a web-based application for citizen data management in Desa Keboan Anom enables efficient recording and documentation of resident information, improving data accuracy and accessibility.
- Technological transformation: The implementation of the web-based system contributes to the realization of a Digital Village concept, facilitating efficient and technology-connected administration in Desa Keboan Anom, Sidoarjo.
- Participatory approach: Future research should focus on evaluating community participation levels and the impact of the citizen data management application on decision-making and overall village governance, utilizing a participatory approach to gain insights and foster active involvement of Keboan Anom Village residents.

**Keyword:**

Keboan Anom Village, Citizen Data Management, Web-Based Application, Efficiency, Participatory Approach

---

## Pendahuluan

Pelayanan administrasi dalam tingkat pemerintah daerah diawali dari layanan di tingkat RT/RW, yang berakhir pada pemerintah pusat. Dalam tingkat kabupaten, layanan administrasi juga dikelola oleh Desa dengan bantuan dari Ketua RT/RW desa setempat. Salah satu layanan administrasi pada tingkat desa adalah pendataan dan pencatatan kependudukan yang bertujuan untuk mengevaluasi data kependudukan secara berkala [1]. Proses pendataan dan pencatatan kependudukan sudah menjadi tugas utama desa di seluruh Indonesia, termasuk Desa Keboan Anom, Sidoarjo, Jawa Timur. Desa Keboan Anom merupakan salah satu desa di Kabupaten Sidoarjo, Kecamatan Gedangan, yang selalu konsisten menciptakan inovasi untuk kemajuan desa. Banyak inovasi mengenai pengembangan wisata dan pengembangan ekonomi warga yang sudah dilakukan, namun penerapan teknologi masih terbatas. Desa Keboan Anom memiliki RT sebanyak 38 dan RW sebanyak 10 dengan total jumlah Kepala Keluarga sebanyak 2.925 KK [2].

Sampai dengan tahun 2022, tercatat jumlah warga Desa Keboan Anom adalah 9.537, dimana 108 orang diantaranya merupakan warga tidak tetap atau pendatang [2]. Jumlah perpindahan warga desa mencapai 123 orang dalam satu tahun, artinya perlu dilakukan pembaharuan data warga untuk menghindari data *invalid*. Namun faktanya, pembaruan data belum maksimal dilakukan karena terbatasnya sarana dan prasarana desa. Pencatatan data kependudukan warga tetap maupun pendatang selama ini masih dilakukan secara manual, yakni mengumpulkan salinan Kartu Keluarga pada tiap RT dan RW dan mencatatnya ke dalam buku pendataan. Selama proses manual ini berjalan, berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan perangkat RT, didapatkan beberapa kendala seperti buku terselip, dokumen Kartu Keluarga warga hilang atau sobek, hingga buku yang sudah hilang (untuk data lama). Kendala ini berakibat sulitnya perangkat desa untuk mengkonfirmasi status kependudukan warga dan perangkat RT/RW kesulitan untuk mengidentifikasi penduduk yang belum tercatat karena penduduk pendatang hanya diwajibkan lapor kepada Ketua RT/RW setempat.

Hal ini dibuktikan langsung oleh Bupati Kabupaten Sidoarjo pada tahun 2021 yang menyampaikan dalam kegiatan Pelatihan Pendataan Desa, bahwa kurangnya kesadaran masyarakat dalam memperbarui atau memperbaiki datanya. Banyak warga yang cenderung tidak segera lapor jika ada anggota keluarganya yang meninggal atau melahirkan [3]. Selain itu, ditemukan beberapa data yang tidak valid, sebagai contoh pada data jumlah orang lanjut usia (lansia) di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Sidoarjo yang tidak sama dengan data di lapangan. Permasalahan ini tentunya akan berdampak negatif pada pelaporan data Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Sidoarjo kepada Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kemendagri. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi pendataan warga di Desa Keboan Anom Sidoarjo berbasis web agar pelayanan pencatatan data kependudukan lebih efisien. Selain itu pada aplikasi ini juga dilengkapi fitur untuk mencatat iuran kas warga agar RT di Desa Keboan Anom memiliki riwayat data kas masing-masing warga dan pengeluaran serta pemasukan kas RT dapat terpantau secara otomatis. Beberapa penelitian terkait sebelumnya juga dikatakan bahwa penyediaan sistem informasi kependudukan menjadikan pelayanan dan penyebaran informasi lebih efektif dan efisien kepada masyarakat [4][5]. Dengan adanya aplikasi ini dapat membantu perangkat RT/RW dan Desa dalam mendata warga beserta status kependudukannya serta membantu pengelolaan data pemasukan dan pengeluaran kas RT/RW.

## Metode

Metode pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan model *System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall*. Model ini adalah model sistematis yang lebih efektif dalam pengembangan aplikasi karena kebutuhan aplikasi diarahkan dengan lebih terorganisir [6], [7].

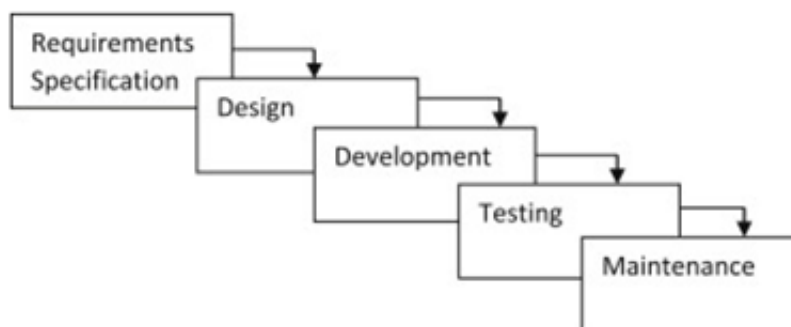


Figure 1. Model SDLC Waterfall [8]

a) Requirement Specification



Pada tahap *requirement specification* dilakukan analisis kebutuhan fungsional aplikasi berdasarkan kebutuhan masing-masing pengguna. Analisis ini menghasilkan daftar fungsional apa saja yang akan tersedia di aplikasi.

## b) Design

Pada tahap *design* dilakukan pembuatan alur sistem menggunakan *flowchart* dan desain ER-Diagram dalam bentuk *Physical Data Model* (PDM).

## c) Development

Pada tahap *development* dilakukan pengkodean sistem berdasarkan hasil desain sistem yang telah dibuat. Sistem dibangun dengan berbasis *website* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan DBMS MySQL.

## d) Testing

Proses pengujian sistem dilakukan dengan metode BlackBox Testing untuk mengamati hasil kesesuaian input dan output program (*fungsional sistem*) tanpa menguji struktur kode [9].

## e) Maintenance

Tahap *maintenance* dilakukan jika sistem telah diimplementasikan. Pemeliharaan adaptif akan dilakukan untuk meningkatkan performa dan keamanan sistem.

Selain itu, pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan wawancara dan observasi, Teknik wawancara yang digunakan adalah semiterstruktur dengan ketua RT 01 Desa Keboan Anom. Tujuan wawancara ini agar permasalahan dapat digali dengan lebih terbuka [10]. Dalam observasi dilakukan pengamatan mendalam terkait proses pendataan dan pencatatan kependudukan warga saat ini. Data-data yang akan digunakan untuk pengembangan aplikasi pada penelitian ini adalah data warga RT.01 Desa Keboan Anom Sidoarjo, data jenis kas, data Kepala Keluarga, dan data jumlah iuran masing-masing warga.

## Hasil dan Pembahasan

Pada tahap hasil dan pembahasan akan dibahas rinci sesuai dengan tahapan pada metode penelitian. Tahapan pertama yaitu *requirement*, diketahui bahwa permasalahan berkaitan dengan pencatatan data kependudukan dan kas warga yang umumnya masih menggunakan cara manual dengan dicatat melalui buku, sehingga dibutuhkan aplikasi yang mampu menjadikan proses pencatatan lebih efisien. Tahapan dilanjutkan ke desain yang bertujuan untuk membantu dalam rancang bangun sistem. Pada tahap desain, disusunlah model *use case system* dan *class diagram*, *Usecase* dirancang untuk kebutuhan dua aktor, yaitu warga dan sekretaris RT yang ditunjukkan pada gambar 2.



Figure 2. Use Case System

*Use Case system* menjelaskan alur dari penggunaan sistem, dimana warga bertugas memberikan data kepada

sekretaris RT dan akan dicatat pada sistem. Setelah itu, warga melakukan pembayaran iuran berupa uang cash yang diberikan kepada sekretaris dan dilakukan pencatatan kas pada sekretaris. Dalam melakukan pencatatan pengeluaran sekretaris melakukan input data pengeluaran pada sistem, yaitu merancang *class diagram* untuk mengetahui struktur sistem dan mendefinisikan kelas yang akan dibangun, yang ditunjukkan pada gambar 3.

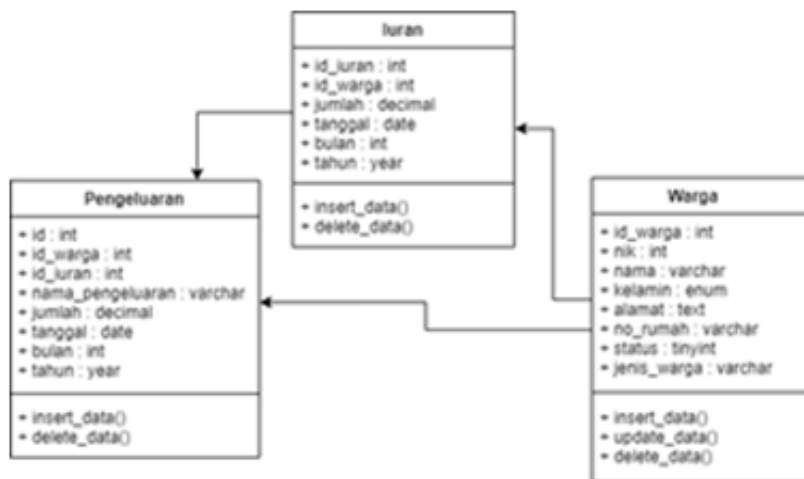


Figure 3. Class Diagram

Tahapan selanjutnya, yaitu pengkodean sistem berbasis *website* menggunakan *framework code igniter* dan database management system yang digunakan yaitu MySQL. Berikut adalah beberapa gambar *website* yang dirancang dan dibangun sesuai dengan kebutuhan sistem.



Figure 4. Halaman Dashboard

Pada gambar 4, yaitu halaman dashboard yang digunakan oleh sekretaris RT untuk dapat melihat jumlah data warga dan jumlah warga yang membayar iuran kas. Dashboard memudahkan sekretaris untuk dapat mengetahui jumlah warga yang belum membayar iuran kas didasarkan dari jumlah keseluruhan data warga.

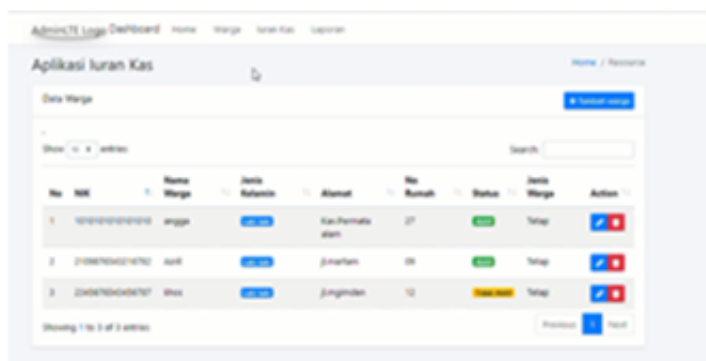
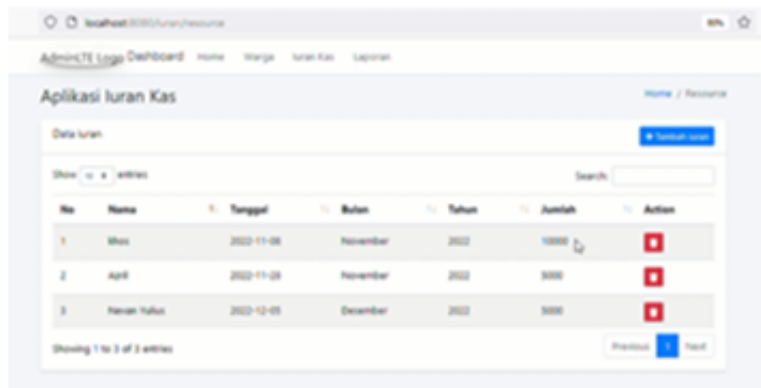


Figure 5. Halaman Data Warga

Pada gambar 5, yaitu halaman data warga yang digunakan oleh sekretaris untuk dapat melihat seluruh data warga yang tersimpan di sistem pencatatan data warga dan kas. Data warga berisikan NIK, nama warga, jenis kelamin, alamat, nomor rumah, status warga (aktif atau tidak aktif) dan jenis warga (tetap atau sementara). Status warga

aktif adalah warga yang terdaftar sebagai penduduk di wilayah RT setempat dan secara aktif terlibat dalam kegiatan atau program yang diselenggarakan oleh RT, sedangkan warga tidak aktif adalah warga yang terdaftar sebagai penduduk di wilayah RT, tetapi tidak terlibat secara aktif dalam kegiatan atau program yang diselenggarakan oleh RT setempat. Selain dari status warga, terdapat jenis keanggotaan warga, yaitu warga tetap yang memiliki domisili di wilayah RT setempat dalam jangka waktu lama dan warga sementara yang tidak menetap secara permanen di wilayah RT setempat.

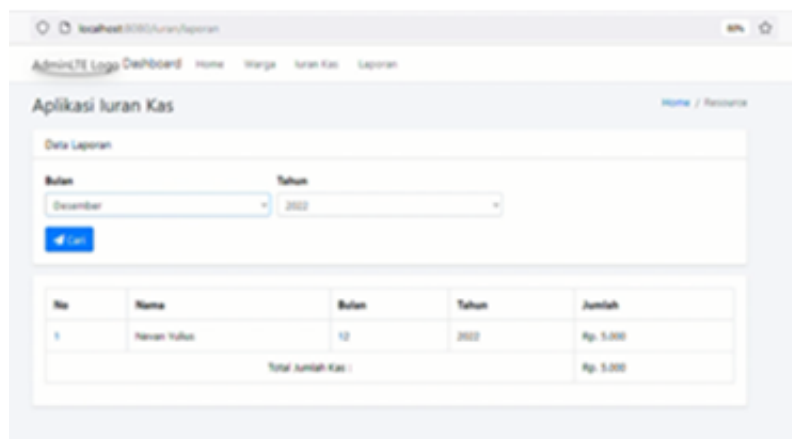


The screenshot shows a web application interface for 'Aplikasi Iuran Kas'. It features a search bar and a table with columns: No, Nama, Tanggal, Bulan, Tahun, Jumlah, and Aksi. The table contains three entries:

No	Nama	Tanggal	Bulan	Tahun	Jumlah	Aksi
1	Mba	2022-11-05	November	2022	1000	[Red Square]
2	Apri	2022-11-05	November	2022	500	[Red Square]
3	Hanan Tulus	2022-12-05	Desember	2022	500	[Red Square]

Figure 6. Halaman Iuran Kas

Pada gambar 6, yaitu halaman iuran kas yang dapat digunakan oleh sekretaris RT untuk melihat rincian dari data iuran kas. Data tersebut berisikan nama warga, waktu (tanggal, bulan dan tahun), dan jumlah iuran kas.



The screenshot shows the 'Aplikasi Iuran Kas' interface with a report filter section. The filter includes dropdown menus for 'Bulan' (set to 'Desember') and 'Tahun' (set to '2022'). Below the filter is a table with columns: No, Nama, Bulan, Tahun, and Jumlah. It shows one entry for 'Hanan Tulus' in December 2022 with a value of 'Rp. 5.000'. A summary row at the bottom indicates 'Total Jumlah Kas : Rp. 5.000'.

No	Nama	Bulan	Tahun	Jumlah
1	Hanan Tulus	12	2022	Rp. 5.000
Total Jumlah Kas :				Rp. 5.000

Figure 7. Halaman Laporan

Pada gambar 7, yaitu halaman laporan yang dapat digunakan oleh sekretaris RT untuk mengelola data laporan. Data laporan berisikan nama, waktu (bulan dan tahun), jumlah iuran, dan total kas. Pada halaman ini, juga dapat dilakukan pencarian data laporan berdasarkan bulan dan tahun laporan dibuat. Setelah tahap pengkodean, dilanjutkan ke tahap pengujian dengan *black box testing*. *Black box testing* adalah salah satu jenis pengujian yang bertujuan untuk menguji fungsionalitas dari sistem dan menemukan kelemahan atau cacat produk yang mengakibatkan tidak berfungsi atau gagal sistem.

## Simpulan

Implementasi aplikasi pencatatan data dan kas warga RT dalam desa Keboan Anom Sidoarjo telah membawa manfaat signifikan dalam pengelolaan data warga, iuran, dan laporan. Dengan menggunakan sistem berbasis website yang dapat diakses oleh sekretaris, ketua RT, dan warga melalui koneksi internet, aplikasi ini memberikan kemudahan dalam akses dan penggunaan fitur yang telah diuji melalui metode *black box testing*. Dalam konteks desa Keboan Anom Sidoarjo, implementasi aplikasi ini dapat mendukung transformasi desa menuju Desa Digital yang lebih efisien dan terhubung secara teknologi. Penelitian selanjutnya dapat mengkaji tingkat partisipasi masyarakat dalam menggunakan aplikasi ini dan menggali dampaknya terhadap peran serta warga dalam pengambilan keputusan dan pengelolaan desa secara keseluruhan. Pendekatan partisipatif dapat digunakan untuk memperoleh perspektif warga dan memahami sejauh mana aplikasi ini mendorong partisipasi aktif masyarakat desa Keboan Anom Sidoarjo. Implikasi dan penelitian lebih lanjut di bidang ini dapat memberikan wawasan yang

berharga dalam mengoptimalkan pemanfaatan teknologi dalam konteks pemerintahan desa dan partisipasi masyarakat.

## References

1. D. R. Hidayat and M. A. Rosid, "Implementasi Framework CodeIgniter Dalam Pembuatan Sistem Informasi Pencatatan dan Pendataan Penduduk Desa Berbasis Web," vol. 16, no. 1, pp. 109-122, 2022.
2. Badan Pusat Statistik Sidoarjo, "Kecamatan Gedangan dalam Angka," 2022.
3. Beritajatim, "Warga Sidoarjo Dilatih Pendataan Desa," 2021.
4. V. Y. P. Ardhana, "Website Based Village Population Data Information System Sistem Informasi Data Kependudukan Desa Berbasis Web," SainsTech Inovasi Journal, vol. 2, no. 2, pp. 1-5, 2019.
5. E. Widyawati, "Rancang Bangun Aplikasi Kependudukan Berbasis Web Di Desa Kedungrejo Waru-Sidoarjo," Jurnal Manajemen Informasi, vol. 6, no. 1, 2016.
6. P. S. Ganney, S. Pisharody, and E. Claridge, "Chapter 9 - Software engineering," in Clinical Engineering, 2020, pp. 131-168.
7. T. Pricillia and Zulfachmi, "Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD)," Jurnal Bangkit Indonesia, vol. 10, no. 1, pp. 6-12, 2021. doi: 10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153.
8. R. Somya and T. M. E. Nathanael, "Pengembangan Sistem Informasi Pelatihan Berbasis Web Menggunakan Teknologi Web Service Dan Framework Laravel," Jurnal Techno Nusa Mandiri, vol. 16, no. 1, pp. 51-58, 2019. doi: 10.33480/techno.v16i1.164.
9. R. Setiawan, "Black Box Testing Untuk Menguji Perangkat Lunak," 2021.
10. K. A. F. R. Fiantika, M. Wasil, S. Jumiyati, L. Honesti, S. Wahyuni, E. Mounw, Jonata, and I. Mashudi, "Metodologi Penelitian Kualitatif," 2022.