

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENDATAAN
PENGAMBILAN SAMPAH MENGGUNAKAN SCAN QR CODE
BERBASIS WEBSITE**

JALUR SCIENTIST

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1 Sistem Informasi



disusun oleh

IBRAHIM AJI FAJAR ROMADHON

21.12.2201

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENDATAAN
PENGAMBILAN SAMPAH MENGGUNAKAN SCAN QR CODE
BERBASIS WEBSITE**

JALUR NON REGULER - SCIENTIST

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi S1 Sistem Informasi



disusun oleh

IBRAHIM AJI FAJAR ROMADHON
21.12.2201

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

JALUR NON REGULER - SCIENTIST

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENDATAAN PENGAMBILAN
SAMPAH MENGGUNAKAN SCAN QR CODE BERBASIS WEBSITE**

yang disusun dan diambil oleh

Ibrahim Aji Fajar Romadhon

21.12.2201

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing
pada Tanggal 1 Februari 2025

Dosen Pembimbing,



Yoga Pristyanto, S.Kom., M.Eng

NIK. 190302412

HALAMAN PENGESAHAN
JALUR SCIENTIST
IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENDATAAN PENGAMBILAN
SAMPAH MENGGUNAKAN SCAN QR CODE BERBASIS WEBSITE

yang disusun dan diajukan oleh

Ibrahim Aji Fajar Romadhon

21.12.2201

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal Jumat, 14 Februari 2025

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Atik Nurmasani, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302354

Irma Rofni Wulandari, S.Pd., M.Fiq.
NIK. 190302329

Yoga Pristyanto, S.Kom., M.Fiq.
NIK. 190302412

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal Jumat, 14 Februari 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom. Ph.D
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KONTRIBUSI KARYA

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Ibrahim Aji Fajar Romadhon
NIM : 21.12.2201

Menyatakan bahwa karya dengan judul berikut:

Implementasi Sistem Informasi Pendataan Pengambilan Sampah Menggunakan Scan Qr Code Berbasis Website

Dosen Pembimbing : Yoga Pristyanto, S.Kom., M.Eng

1. Karya adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya merupakan gagasan, rumusan maupun penelitian yang orisinal dan **SAYA** memiliki **KONTRIBUSI** terhadap karya tersebut.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka atau Referensi pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 1 Februari 2025

Yang Menyatakan,



Ibrahim Aji Fajar Romadhon

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala nikmat, hidayah dan kesempatan untuk dapat menimba ilmu, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Dalam menyusun laporan ini penulis banyak dibantu, dibimbing, dan didukung oleh berbagai pihak. Pada tugas akhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Alm Bapak Tukiyo, Ibu Siti Samsiyah dan Ibu Siti Nuraini yang mendoakan, memberi dukungan, memberi semangat, memberi fasilitas serta memberikan hasil kerja kerasnya kepada saya untuk menimba ilmu.
2. Bapak Yoga Pristyanto, S.Kom., M.Eng dan Arif Nur Rohman, M.Kom selaku dosen pembimbing saya yang telah mengarahkan dan membantu dalam penyusunan tugas akhir ini. Saya sangat berterimakasih atas bimbingannya selama ini yang telah memberikan masukan, kritik dan saran yang membangun agar menjadi lebih baik lagi untuk kedepannya.
3. Sahabat dan teman-teman saya kelas 21 Sistem Informasi 06 yang telah memberikan saya dukungan dan semangat pada saat suka maupun duka selama masa perkuliahan. Terimakasih atas kenangan-kenangan yang telah kita ukir bersama-sama. Semoga kita menjadi orang-orang yang bermanfaat dan dikenang menjadi pribadi yang baik.
4. Dan semua pihak yang mendukung saya secara langsung ataupun tidak langsung.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan lancar. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Selain itu penulis dengan segala kerendahan hati ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah berjasa memberikan dukungan dan bantuan untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

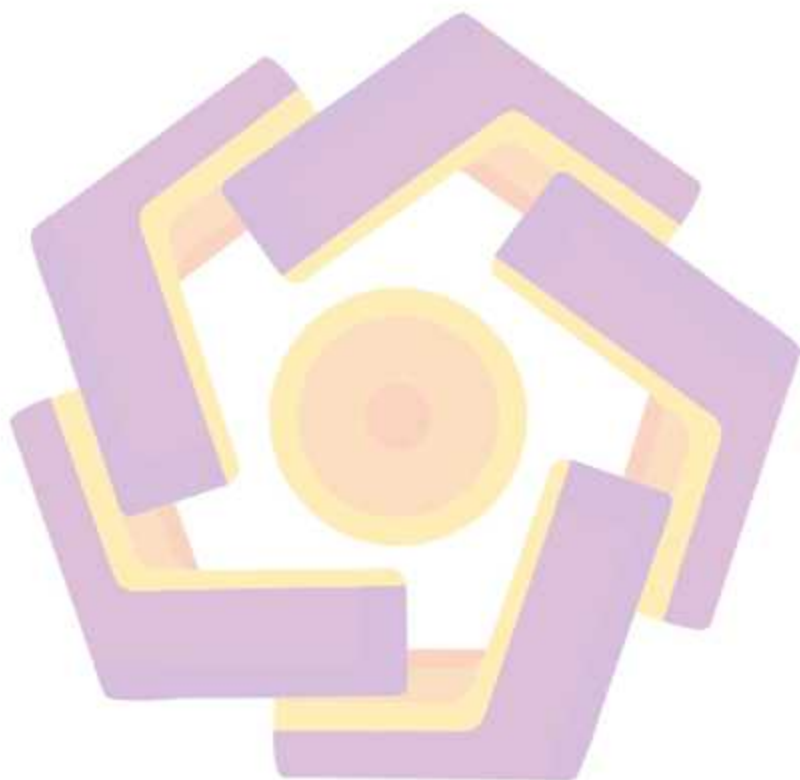
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. , selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D. selaku Dekan Program Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Bapak Yoga Pristyanto, S.Kom., M.Eng dan Arif Nur Rohman, M.Kom selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan, saran, dan motivasi terhadap penulis.
5. Kedua orang tua, keluarga besar, dan teman-teman tercinta yang memberikan semangat dan doa kepada penulis.
6. Teman-teman kelas 21 Sistem Informasi 06 yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penulisan tugas akhir ini.
7. Serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.

Yogyakarta, 1 Februari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KONTRIBUSI KARYA.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I IDENTITAS PUBLIKASI	1
BAB II PROSES SUBMIT	2
2.1 Lembar Review	2
2.2.1 Review Round 1	2
2.2.2 Review Round 2	3
2.2.3 Review Round 3	3
2.2 Lembar Persetujuan (LoA)	4
2.3 Hasil Diskusi Ujian	6
BAB III ISI KARYA ILMIAH	36
3.1 Intisari	36
3.2 Pendahuluan	36
3.3 Tinjauan Literatur	38
3.4 Metode	39
3.5 Hasil dan Pembahasan	41
3.5.1 Requirement	41
3.5.2 Design	42
3.5.3 Development	50
3.5.4 Testing	53
3.6 Kesimpulan	54
3.7 Referensi	55



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Identitas Publikasi	1
Tabel 2 Data Reviewer	2
Tabel 3 Review Round 1	2
Tabel 4 Review Round 2	3
Tabel 5 Review Round 3	3
Tabel 6 Kebutuhan Fungsional Pengguna	6
Tabel 7 Data Responden	24
Tabel 8 List Pertanyaan dan Jawaban Wawancara	24
Tabel 9 <i>Black Box Testing</i>	27
Tabel 10 Kebutuhan Fungsional Pengguna	42
Tabel 11 Pengujian <i>Black Box</i>	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 <i>Letter of Acceptance</i>	5
Gambar 2 <i>Metode Waterfall</i>	6
Gambar 3 <i>Use Case Diagram</i>	8
Gambar 4 <i>Activity Diagram User/Warga</i>	9
Gambar 5 <i>Activity Diagram Petugas</i>	10
Gambar 6 <i>Class Diagram Melihat Iuran Wajib</i>	12
Gambar 7 <i>Class Diagram Melihat Status Pengambilan</i>	13
Gambar 8 <i>Class Diagram Melakukan Scan QR Code</i>	14
Gambar 9 <i>Class Diagram Mengubah Data Status Pengambilan</i>	15
Gambar 10 <i>Class Diagram Menghapus Data Status Pengambilan</i>	17
Gambar 11 <i>Sequence Diagram Melihat Iuran Wajib</i>	18
Gambar 12 <i>Sequence Diagram Melihat Status Pengambilan</i>	19
Gambar 13 <i>Sequence Diagram Melakukan Scan QR Code</i>	20
Gambar 14 <i>Sequence Diagram Mengubah Status Pengambilan</i>	21
Gambar 15 <i>Sequence Diagram Menghapus Status Pengambilan</i>	22
Gambar 16 <i>Metode Waterfall</i>	39
Gambar 17 <i>Use Case Diagram</i>	43
Gambar 18 <i>Activity Diagram User</i>	44
Gambar 19 <i>Activity Diagram Petugas</i>	45
Gambar 20 <i>Sequence Diagram User</i>	46
Gambar 21 <i>Sequence Diagram Petugas</i>	47
Gambar 22 <i>Class Diagram</i>	48
Gambar 23 <i>Wireframe untuk User</i>	49
Gambar 24 <i>Wireframe untuk Petugas</i>	50
Gambar 25 <i>Halaman untuk User</i>	51
Gambar 26 <i>Halaman untuk Petugas</i>	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rancangan Database	58
Lampiran 2 List Pertanyaan dan Jawaban Wawancara	58
Lampiran 3 Bukti Wawancara dengan Responden	59
Lampiran 4 Bukti Observasi di Depan Rumah Warga	60
Lampiran 5 Review dari Reviewer	60
Lampiran 6 Link Github	62
Lampiran 7 Naskah publikasi original yang telah terbit/published	62



INTISARI

Manajemen pengangkutan sampah yang tidak optimal di perkotaan membawa dampak signifikan terhadap kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat. Kota Yogyakarta, yang menghasilkan 644,69 ton sampah per tahun, hanya mampu menangani 583,80 ton sampah per tahun. Berbagai inisiatif telah dilakukan untuk meningkatkan manajemen sampah, namun masih terdapat masalah seperti tempat pembuangan sementara yang terbatas, ketidakteraturan petugas dalam mengambil sampah, dan tidak adanya sistem yang efektif dan efisien bagi petugas sampah untuk membantu pendataan dan pencatatan pengambilan sampah pada setiap rumah. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengembangkan Sistem Informasi Pendataan Pengambilan Sampah menggunakan *Scan QR Code* berbasis website dengan metode *waterfall*, yang terdiri dari tahapan *requirement*, *design*, *development*, *testing*, dan *maintenance*. Sistem ini memungkinkan petugas untuk mencatat pengambilan sampah dengan memindai *QR Code* di setiap rumah, serta memungkinkan warga untuk mengakses informasi terkait status pengambilan sampah, iuran wajib, jadwal pengambilan, dan pengolahan sampah. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur dapat berfungsi dengan baik sesuai skenario yang diharapkan. Diharapkan dengan dibuatnya sistem ini dapat meningkatkan efisiensi pendataan pengambilan sampah, meningkatkan kualitas lingkungan, dan kepuasan masyarakat di Kota Yogyakarta.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Sampah, Efisien, Scan QR Code, Website

ABSTRACT

The suboptimal management of waste collection in urban areas significantly impacts environmental quality and public health. Yogyakarta City, which generates 644.69 tons of waste annually, can only manage 583.80 tons per year. Various initiatives have been implemented to improve waste management, yet challenges persist, such as limited temporary disposal sites, irregular waste collection schedules, and the absence of an effective and efficient system to assist waste collection officers in recording and tracking waste collection for each household. This study aims to develop a web-based Waste Collection Data System using QR Code Scanning, employing the waterfall method, which consists of the following stages: requirement analysis, design, development, testing, and maintenance. The system enables waste collection officers to log waste collection activities by scanning a QR code at each household and allows residents to access information regarding waste collection status, mandatory fees, collection schedules, and waste processing. The testing results demonstrate that all features function effectively as intended. The implementation of this system is expected to enhance the efficiency of waste collection data management, improve environmental quality, and increase community satisfaction in Yogyakarta City.

Keywords: Information Systems, Waste, Efficiency, Scan QR Code, Website