

**Penerapan Teknologi QR Code untuk Pelacakan Riwayat
Servis Kendaraan: Studi Kasus Bengkel Mobil Nabilla Jaya
Motor di Mejasem Timur**



LAPORAN SKRIPSI

Oleh:

MUHAMMAD SYIFA ALBANA

NIM : 21195003

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN
KOMPUTER
STMIK YMI TEGAL
(2025)**

LEMBAR PENGESAHAN

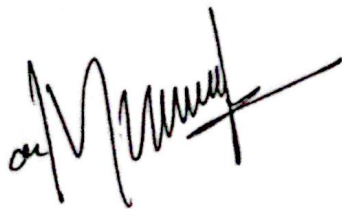
**TUGAS AKHIR
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
STMIK YMI TEGAL**

Oleh:

**NAMA : MUHAMMAD SYIFA ALBANA
NIM : 21195003**

Telah disetujui dan disahkan di Tegal, Tanggal : 24 Juli 2025

**Menyetujui,
Pembimbing 1**



Aang Alim Murtopo, S.Kom., M. Kom

NIPY. 2024.01.002

**Menyetujui,
Pembimbing 2**

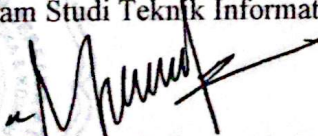


Nurul Fadilah, S.Kom., M.Kom.

NIPY. 99069.78.172

Mengesahkan,

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Aang Alim Murtopo, S.Kom., M. Kom
NIPY. 2024.01.002

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Syifa Albana
NIM : 21195003
Tempat, Tanggal Lahir : Tegal, 12 Mei 1998
Alamat : Desa Mejasem Timur RT/RW 006/001 No. 29
Kecamatan kramat, Kabupaten Tegal

Dengan ini menyatakan bahwa laporan skripsi dengan judul **Penerapan Teknologi QR Code untuk Pelacakan Riwayat Servis Kendaraan: Studi Kasus Bengkel Mobil Nabilla Jaya Motor di Mejasem Timur** adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya' dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya termasuk pencabutan gelar Sarjana Komputer (S.Kom) yang telah saya dapatkan.

Tegal, 24 Juli 2025



Muhammad Syifa Albana

HALAMAN PERSETUJUAN

Pembimbing Skripsi memberikan rekomendasi kepada:

Nama : MUHAMMAD SYIFA ALBANA

NIM : 21195003

Program Studi : Teknik Informatika

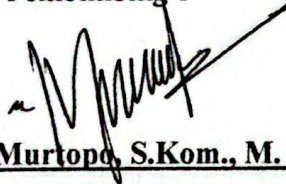
Judul Skripsi : Penerapan Teknologi QR Code untuk Pelacakan Riwayat Servis

Kendaraan: Studi Kasus Bengkel Mobil Nabilla Jaya Motor di Mejasem Timur

Mahasiswa tersebut telah dinyatakan selesai melaksanakan bimbingan dan dapat mengikuti Ujian Skripsi pada tahun akademik 2024/2025.

Tegal, Juli 2025

Pembimbing 1



Aang Alim Murtopo, S.Kom., M. Kom

NIPY. 2024.01.002

Pembimbing 2



Nurul Fadilah, S.Kom., M.Kom.

NIPY. 99069.78.172

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : MUHAMMAD SYIFA ALBANA
NIM : 21195003
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Penerapan Teknologi QR Code untuk Pelacakan Riwayat Servis
Kendaraan: Studi Kasus Bengkel Mobil Nabilla Jaya Motor di Mejasem Timur

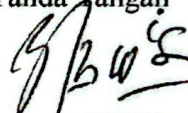
Dinyatakan LULUS setelah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Informatika STMIK YMI Tegal.

Tegal, Juli 2025

Dewan Penguji :

1. Ketua : Erni Unggul SU, S.E., M.Si.,
2. Anggota I : R. Bangkit I.N, S.Kom., M.Kom
3. Anggota II : Zaenul Arif, S.Kom., M.Kom

Tanda Tangan

1. 
2. 
3. 

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Aang Alim Murtopo, S.Kom., M. Kom

NIPY. 2024.01.002

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, karunia, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul **Penerapan Teknologi QR Code untuk Pelacakan Riwayat Servis Kendaraan: Studi Kasus Bengkel Nabilla Jaya Motor di Mejasem Timur** dengan lancar.

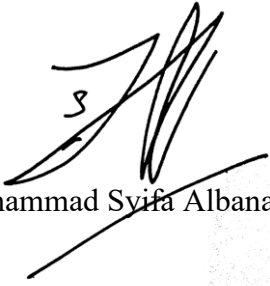
Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Sarjana Teknik Informatika, Di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) YMI Tegal. Dalam penyusunan laporan ini, penulis berusaha untuk mengangkat topik yang tidak hanya relevan dengan bidang keilmuan, tetapi juga memiliki nilai praktis dan penerapan langsung di lapangan, khususnya pada usaha mikro dan kecil di bidang otomotif. Penulis menyadari bahwa penyusunan proposal ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) YMI Tegal, yang diketuai oleh **Bapak Gunawan Adib Achmadi, S.Pt., M.Pd.**, yang telah memberikan dukungan dan fasilitas selama proses perkuliahan dan penyusunan tugas akhir ini.
2. Dosen Pembimbing I dan Ketua Program Studi Teknik Informatika, **Bapak Aang Alim Murtopo, S.Kom., M.Kom.**, yang telah memberikan arahan, masukan, serta bimbingan secara sabar dan konsisten dalam setiap tahap penyusunan proposal ini.
3. Dosen Pembimbing II, **Ibu Nurul Fadilah, S.Kom., M.Kom.**, yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing penulis dengan penuh kesabaran dan perhatian hingga tersusunnya penelitian ini.
4. **Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika STMIK YMI Tegal**, atas ilmu, wawasan, dan dedikasi yang telah diberikan selama masa studi, yang menjadi dasar penting dalam penyelesaian penelitian ini.
5. Untuk tempat kerja saya di **Balai Pelatihan dan Penyuluhan Perikanan Kota Tegal (BPPP Tegal)** yang telah memberikan saya kesempatan melanjutkan pendidikan, memberi kemudahan, serta dukungan hingga dapat menyelesaikan pendidikan.
6. **Orang tua, saudara, rekan-rekan** atas dukungan moral, semangat, dan doa yang diberikan selama proses penyusunan penelitian ini.

7. Terimakasih juga saya ucapkan kepada calon istri saya, **Rani Rahmawati S.M.**, yang telah memberikan motivasi, dorongan, serta semangat untuk menyelesaikan penelitian ini.
8. Terimakasih kepada **rekan-rekan seperjuangan**, yang saling mensupport untuk menyelesaikan pendidikan ini bersama-sama.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki kekurangan, Semoga proposal ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis maupun bagi pihak lain yang berkepentingan.

Tegal, 24 Juli 2025



Muhammad Syifa Albana

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
ABSTRAK.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Produk	2
1.5 Manfaat Produk	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	4
2.1 Dasar Teori.....	4
2.2 Sistem Manajemen Servis Kendaraan.....	5
2.3 Digitalisasi Layanan Bengkel Kendaraan	5
2.4 Keuntungan Penggunaan QR Code dalam Sistem Pelacakan Servis.....	5
2.5 Produk Terdahulu.....	6
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	7
3.1 Metode Pengembangan.....	7
3.2 Alat dan Teknologi.....	9
3.2.1. <i>Smartphone Android</i>	9

3.2.2. Laptop/Komputer.....	9
3.2.3. Aplikasi Pembuat QR Code.....	9
3.2.4. Kertas dan Printer	10
3.2.5. Aplikasi Browser dan Internet.....	10
3.3 Spesifikasi Produk.....	11
3.3.1 Jenis Produk.....	11
3.3.2 Fitur Utama.....	11
3.3.3 Teknologi yang Digunakan	12
3.3.4 Tampilan dan Akses	12
3.3.5 Kriteria Keberhasilan Produk	12
3.4 Prosedur Pengujian Produk	13
3.4.1 Perancangan Sistem.....	13
3.4.2 Implementasi dan Pengujian Sistem.....	14
3.4.3 Evaluasi Sistem.....	15
3.4.4 Populasi	15
3.4.5 Sampel	15
3.4.6 Teknik Pengumpulan Data	16
3.4.7 Teknik Analisis Data	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Deskripsi Produk Akhir	17
4.1.1. Analisis Sistem	18
4.1.2. Tampilan Sistem.....	22
4.2 Hasil Pengujian dan Evaluasi.....	29
4.2.1. Pengujian Sistem	29
4.2.1.1 Landasan Teori BlackBox Test.....	29

4.2.1.2 Test Case Konsumen	30
4.2.1.3 Test Case Teknisi	35
4.2.1.4. Test Case Admin	38
4.2.1.5. Test Case Integrasi	40
4.2.1.6. Test Case Negative Testing.....	41
4.2.1.7. Test Environment	42
4.2.1.8. Test Execution Summary	43
4.2.1 <i>Observasi</i>	44
4.2.2 Hasil Wawancara.....	44
4.2.3 Hasil Dokumentasi	45
4.2.2. Evaluasi	46
4.3 Pembahasan Kelayakan Produk	50
4.3 Panduan Penggunaan Produk (manual Book).....	50
4.3.1 Untuk Pelanggan (Pemilik Kendaraan)	50
4.3.2 Untuk Teknisi (Petugas Bengkel).....	53
4.3.3 Untuk Admin (Pemilik Bengkel).....	55
4.3.4 Hal-hal yang perlu diperhatikan	56
BAB V <u>PENUTUP</u>	58
5.1 Kesimpulan.....	58
5.2 Saran dan Pengembangan Selanjutnya.....	59
5.2.1 Bagi Pihak Bengkel Kendaraan Lokal.....	59
5.2.2 Pengembangan Sistem di Masa Mendatang:	60
DAFTAR PUSTAKA	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Bentuk QR CODE.....	4
Gambar 3.1 Contoh Manajemen Bengkel Mobil.....	11
Gambar 3.2 Alur Penggunaan Aplikasi.....	14
Gambar 3.3 Pengguna Aplikasi.....	15
<i>Gambar 4.1 Use Case Diagram</i>	<i>18</i>
Gambar 4.2 Dashboard menu admin	23
Gambar 4.3 Dashboard Admin.....	23
Gambar 4.4 Payment Admin	24
Gambar 4.5 Booking Admin	24
Gambar 4.6 SparePaart Admin.....	25
Gambar 4.7 Teknisi Admin	25
Gambar 4.8 Pelanggan.....	25
Gambar 4.9 Pengaturan Admin	26
Gambar 4.10 Dashboard Pelanggan	26
Gambar 4.11 Kendaraan Pelanggan	27
Gambar 4.12 Booking Pelanggan.....	27
Gambar 4.13 Dashboard Teknisi.....	28
Gambar 4.14 Booking Teknisi.....	28
Gambar 4.15 Reviews Teknisi.....	29
Gambar 4.16 Letak QR Code pada Mobil.....	45
Gambar 4.17 Screenshoot Aplikasi awal.....	45
Gambar 4.18 Perbedaan Manual Book dan Digital Book	46
Gambar 4.19 Halaman Membuat Akun Baru.....	51
Gambar 4.20 Barcode Halaman Web.....	51

Gambar 4.21 Booking Kendaraan Pelanggan.....	52
Gambar 4.22 Daftar Kendaraan Pelanggan	53
Gambar 4.23 Dashboard Utama Teknisi	53
Gambar 4.24 Kendaraan Sudah Booking	54
Gambar 4.25 Review untuk Teknisi.....	54
Gambar 4.26 Dashboard Admin.....	55
Gambar 4.27 Daftar Booking di Halaman Admin.....	56

DAFTAR TABEL

<i>Tabel 4.1 Test Case Scan Barcode</i>	30
<i>Tabel 4.2 Test Scenarios Scan Barcode</i>	30
Tabel 4.3 Test Mengisi Data Kendaraan	31
Tabel 4.4 Test Scenarios Data Kendaraan.....	32
Tabel 4.5 Test Input Keluhan	32
Tabel 4.6 Tes Scenarios Input keluhan.....	33
Tabel 4.7 Tes Cek Status Servis	33
Tabel 4.8 Tes Scenarios Status servis.....	34
Tabel 4.9 Tes Melakukan Pembayaran.....	34
Tabel 4.10 Tes Scenarios Melakukan Pembayaran.....	35
Tabel 4.11 Tes Notifikasi Servis	35
Tabel 4.12 Tes Scenarios Notifikasi Servis.....	36
Tabel 4.13 Tes Mengerjakan Servis	36
Tabel 4.14 Tes Scenarios Mengerjakan Servis.....	37
Tabel 4.15 Tes Update Status Selesai.....	37
Tabel 4.16 Tes Scenarios Update Status Selesai	38
Tabel 4.17 Tes Cek Pembayaran	38
Tabel 4.18 Tes Scenarios Cek Pembayaran.....	39
Tabel 4.19 Tes Hitung biaya Servis.....	39
Tabel 4.20 Tes Scenarios Hitung biaya Servis	40
Tabel 4.21 Tes Integrasi	40
Tabel 4.22 Tes Notifikasi WhatsApp	41
Tabel 4.23 Tes Negatif	41
Tabel 4.14 Performance Testing.....	42

<i>Tabel 4.25 Tes Result Overview</i>	<i>43</i>
<i>Tabel 4.26 Bug Report Summary.....</i>	<i>43</i>

ABSTRAK

Di era teknologi modern, sistem pencatatan yang efektif dan mudah diakses sangat penting, termasuk di industri jasa seperti bengkel kendaraan. Banyak bengkel lokal masih melakukan pencatatan riwayat servis secara manual menggunakan buku atau nota kertas; ini sering hilang, tidak terorganisir, dan menyulitkan proses pelacakan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mensimulasikan penerapan teknologi QR Code di Bengkel Nabilla Jaya Motor di Mejasem Timur untuk menyelesaikan masalah pelacakan riwayat servis kendaraan. Studi kasus deskriptif kualitatif dan kuantitatif digunakan. Proses penelitian mencakup tahap identifikasi masalah, desain sistem QR Code, implementasi simulasi, dan evaluasi sistem melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan kuesioner. Sistem yang dikembangkan menggunakan kode QR khusus untuk setiap kendaraan atau pelanggan. Kode ini dapat dipindai untuk mengakses histori servis digital melalui platform mudah. Hasil simulasi menunjukkan bahwa sistem ini memberikan transparansi dan kemudahan akses bagi pelanggan, meningkatkan efisiensi pencatatan teknisi, dan mengurangi kesalahan dan kehilangan data. Hasilnya menunjukkan bahwa sebagian besar orang yang menjawab puas dengan penggunaan QR Code dan menganggap sistem ini lebih efisien daripada metode manual. Sistem ini juga murah dan mudah digunakan tanpa memerlukan perangkat lunak kompleks, sehingga sangat cocok untuk bengkel UMKM. Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya menunjukkan bagaimana teknologi sederhana dapat membantu menyelesaikan masalah nyata di lapangan, tetapi juga menunjukkan cara digitalisasi layanan di sektor informal, yang teknologi masih jarang mencapai.

Kata kunci: QR Code, pelacakan riwayat servis, digitalisasi bengkel, efisiensi kerja, teknologi tepat guna, UMKM otomotif.

ABSTRACT

In the modern technological era, an effective and accessible record-keeping system is crucial, especially in service industries such as vehicle repair shops. Many local repair shops still manually record service histories using books or paper notes; these records are often lost, disorganized, and complicate the tracking process. The purpose of this study was to design and simulate the implementation of QR Code technology at the Nabilla Jaya Motor Workshop in East Mejasem to address the problem of tracking vehicle service histories. Qualitative and quantitative descriptive case studies were used. The research process included problem identification, QR Code system design, simulation implementation, and system evaluation through observation, interviews, documentation, and questionnaires. The developed system uses a unique QR code for each vehicle or customer. This code can be scanned to access digital service histories through a user-friendly platform. Simulation results showed that this system provides transparency and ease of access for customers, improves technician record-keeping efficiency, and reduces errors and data loss. The results indicated that most respondents were satisfied with the use of QR Codes and considered this system more efficient than manual methods. The system is also inexpensive and easy to use without requiring complex software, making it ideal for MSME repair shops. Therefore, this research not only demonstrates how simple technology can help solve real-world problems but also demonstrates how to digitize services in the informal sector, where technology has rarely reached.

Keywords: *QR code, service history tracking, workshop digitalization, work efficiency, appropriate technology, automotive UMKM.*