



## **SKRIPSI**

# **RANCANG BANGUN WEBSITE MANAJEMEN SERVIS PADA BENGKEL NUGRAHA JAYA DENGAN VISUALISASI DATA LAPORAN BERBASIS TEXT-TO- SQL MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE**

**TALIA APRIANTI**

NPM 22082010035

## **DOSEN PEMBIMBING**

Mohamad Irwan Afandi, S.T., M.Sc.

Nur Cahyo Wibowo, S.Kom, M.Kom.

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
SURABAYA  
2026**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**RANCANG BANGUN WEBSITE MANAJEMEN SERVIS PADA  
BENGKEL NUGRAHA JAYA DENGAN VISUALISASI DATA LAPORAN  
BERBASIS TEXT-TO-SQL MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE**

Oleh :


**TALIA APRIANTI**

**NPM. 22082010035**


Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi Prodi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Veteran Jawa Timur Pada tanggal 11 Mei 2026.

Menyetujui,


**Mohamad Irwan Afandi S.T., M.Sc.**  
**NIP. 19760718 2021211 003**

  
..... (Pembimbing I)


**Nur Cahyo Wibowo, S.Kom., M.Kom.**  
**NIP. 19790317 2021211 002**

  
..... (Pembimbing II)

**Rizka Hadiwiyanti, S.Kom., M.Kom.,  
MBA.**  
**NIP. 19860727 2018032 001**

  
..... (Ketua Penguji)

**Prasasti Karunia Farista Ananto, S.Kom.,  
M.Kom., M.IM.**  
**NIP. 19970704 2024062 001**

  
..... (Penguji II)

**Mohammad Al Hafidz, S.Kom., M.Kom.**  
**NIP. 19910922 2025061 003**

  
..... (Penguji III)

Menyetujui,

**Dekan Fakultas Ilmu Komputer**

  
**Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie. MT**  
**NIP. 19681126 199403 2 00**

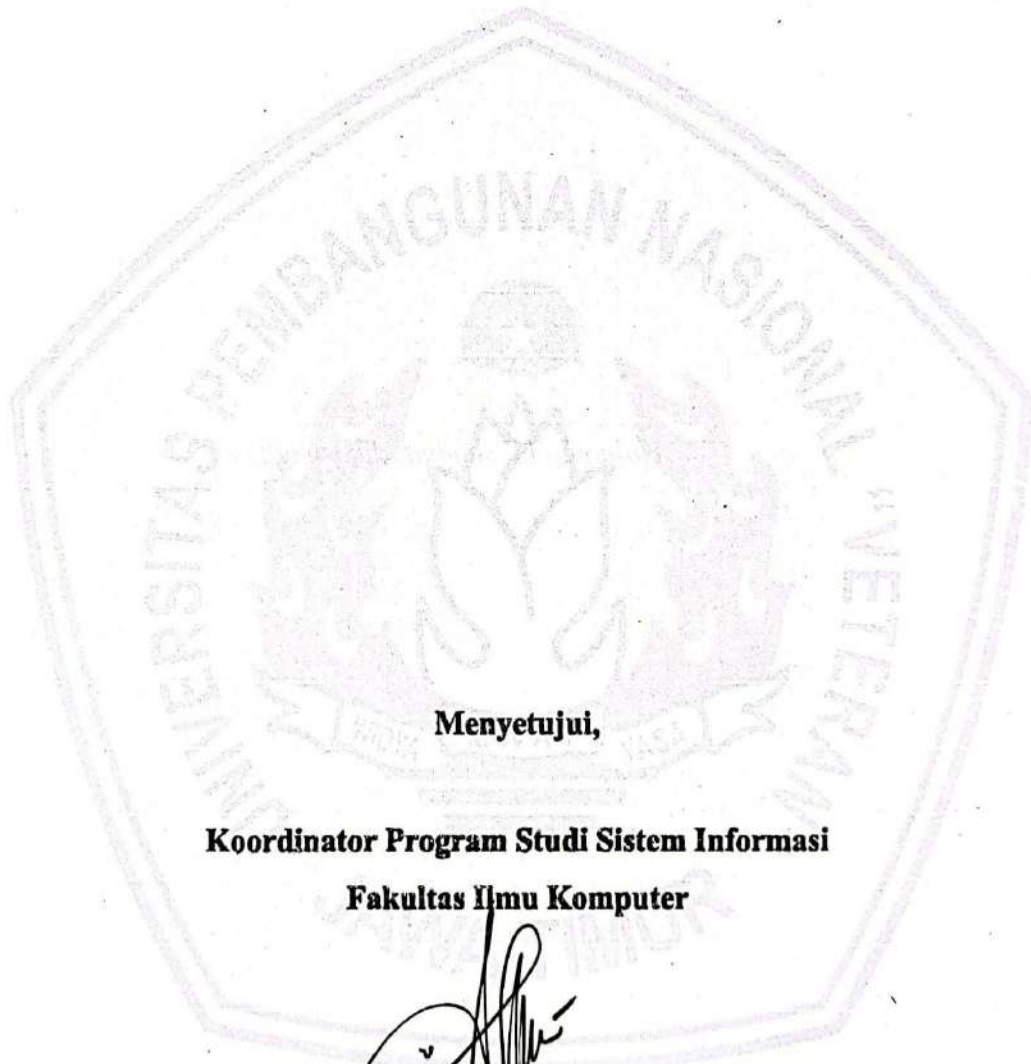
**LEMBAR PERSETUJUAN**

**RANCANG BANGUN WEBSITE MANAJEMEN SERVIS PADA  
BENGKEL NUGRAHA JAYA DENGAN VISUALISASI DATA LAPORAN  
BERBASIS TEXT-TO-SQL MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE**

Oleh :

TALIA APRIANTI

NPM. 22082010035



**Menyetujui,**

**Koordinator Program Studi Sistem Informasi**

**Fakultas Ilmu Komputer**

**Siti Mukaromah, S.Kom., M.Kom.**

**NIP. 19810704 2021212 011**

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Talia Aprianti  
NPM : 22082010035  
Program : Sarjana (S1)  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Ilmu Komputer

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi, Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Surabaya, 25 Mei 2026  
Yang Membuat Pernyataan,



**TALIA APRIANTI**  
**NPM. 22082010035**

## ABSTRAK

Nama Mahasiswa / NPM : Talia Aprianti / 22082010035  
Judul Skripsi : Rancang Bangun Website Manajemen Servis Pada Bengkel Nugraha Jaya Dengan Visualisasi Data Laporan Berbasis Text-to-SQL Menggunakan Metode Prototype  
Dosen Pembimbing : 1. Mohamad Irwan Afandi S.T., M.Sc.  
2. Nur Cahyo Wibowo, S.Kom., M.Kom.

Pada era digital saat ini, perkembangan teknologi telah membawa perubahan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pada sektor ekonomi dan bisnis, salah satunya industri layanan otomotif. Bengkel Nugraha Jaya sebagai usaha di bidang jasa perawatan dan perbaikan kendaraan menghadapi kendala dalam proses pencatatan dan pengelolaan data yang masih dilakukan secara manual, sehingga memengaruhi ketepatan informasi dalam operasional harian. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi manajemen servis berbasis website yang terintegrasi, serta dilengkapi dengan fitur visualisasi data laporan menggunakan pendekatan Text-to-SQL. Metode yang digunakan adalah Prototype, yang memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara iteratif dengan melibatkan pengguna. Sistem dibangun menggunakan framework Next.js dan memanfaatkan teknik Text-to-SQL berbasis Natural Language Processing (NLP) dengan dukungan Large Language Model (LLM) untuk menerjemahkan perintah bahasa alami menjadi query SQL secara otomatis. Hasil pengujian menggunakan Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem berjalan sesuai dengan fungsinya tanpa ditemukan kesalahan yang signifikan. Selain itu, evaluasi pengguna melalui User Acceptance Testing (UAT) memperoleh nilai sebesar 94,77% dengan kategori sangat baik. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat mendukung kegiatan operasional dari Bengkel Nugraha Jaya.

**Kata Kunci:** *sistem informasi, manajemen servis, text-to-SQL, metode prototype, visualisasi data.*

## **ABSTRACT**

*Student Name / NPM* : Talia Aprianti / 22082010035  
*Thesis Title* : *Design and Development of a Service Management website for Nugraha Jaya Auto Repair Shop with Text-to-SQL-based report data Visualization using The Prototype Method.*  
*Advisor* : 1. Mohamad Irwan Afandi S.T., M.Sc.  
2. Nur Cahyo Wibowo, S.Kom., M.Kom.

In the current digital era, technological advancements have significantly influenced various aspects of life, including the economic and business sectors, particularly in the automotive service industry. Nugraha Jaya Workshop, as a business engaged in vehicle maintenance and repair services, faces challenges in data recording and management processes that are still performed manually, affecting the accuracy of information required for daily operations. This study aims to design and develop a web-based service management information system integrated with data visualization features using a Text-to-SQL approach. The system is developed using the Prototype method, which enables iterative development involving user feedback. The system is built using the Next.js framework and utilizes Text-to-SQL techniques based on Natural Language Processing (NLP) supported by Large Language Models (LLM) to automatically translate natural language queries into SQL commands. The testing results using Black Box Testing indicate that all main system features function as intended without significant errors. Furthermore, user evaluation through User Acceptance Testing (UAT) achieved a score of 94.77%, categorized as very good. Therefore, the developed system is able to support the operational activities of Nugraha Jaya Workshop.

**Keywords:** *information system, service management, text-to-SQL, prototype method, data visualization.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, nikmat kesehatan, serta karunia-Nya yang tiada henti, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Website Manajemen Servis Pada Bengkel Nugraha Jaya Dengan Visualisasi Data Laporan Berbasis Text-to-SQL Menggunakan Metode Prototype”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Semua itu tidak lepas dari doa, dukungan, serta bantuan dari berbagai pihak yang senantiasa hadir dan memberikan kekuatan di setiap langkah. Dengan penuh rasa hormat dan ketulusan, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Keluarga tercinta, terutama Heru Nurcahyo dan Tri Astuti selaku Orang Tua Penulis yang tidak pernah lelah memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral, maupun materi, serta menjadi alasan terbesar bagi penulis untuk terus berjuang meraih cita-cita.
2. Bapak Mohamad Irwan Afandi, S.T., M.Sc., selaku dosen pembimbing sekaligus dosen wali, yang dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan, motivasi, serta inspirasi yang sangat berarti bagi penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Nur Cahyo Wibowo, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing, yang senantiasa memberikan arahan, saran, dan perhatian sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan lebih baik dan terarah.
4. Ibu Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. yang telah memberikan dukungan serta fasilitas selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Siti Mukaromah, S.Kom., M.Kom., selaku Koordinator Program Studi Sistem Informasi, atas dukungan serta arahan yang telah diberikan selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi.

6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, serta nilai-nilai kehidupan yang sangat berharga bagi penulis.
7. Risda Rahmawati Harsono, sahabat sejak bangku SMK yang selalu hadir memberikan semangat, motivasi, dan dukungan selama perjalanan perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
8. Teman-teman dekat, Nurul Izzah dan Nanda Kharisma Safitri, yang telah menemani perjalanan sejak awal perkuliahan, berbagi cerita, serta memberikan dukungan tanpa henti.
9. Randy Yufid Dika, yang selalu setia mendampingi, memberikan semangat, serta menjadi tempat berbagi dalam proses penyelesaian skripsi ini.
10. Bapak Karwanto selaku pemilik bengkel, Mbak Sukma selaku admin, serta Mas Alfin, Gibran, Arya, dan Hakim selaku mekanik Bengkel Nugraha Jaya, yang telah berkenan menjadi narasumber dan membantu penulis dalam proses penelitian.
11. Seluruh pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan doa dalam proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima segala saran dan kritik yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Besar harapan penulis, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, menambah wawasan, serta menjadi referensi bagi pembaca dan penelitian selanjutnya.

Surabaya, 11 Mei 2026  
Penulis

# DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xxi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xxvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	7
1.5 Manfaat Penelitian .....	7
1.6 Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>9</b>
2.1 Dasar Teori .....	9
2.1.1 Rancang Bangun .....	9
2.1.2 Sistem Informasi .....	10
2.1.3 Kebutuhan Sistem Informasi.....	10
2.1.4 Manajemen Servis Bengkel.....	13
2.1.5 Bengkel Nugraha Jaya.....	14
2.1.6 Metode Prototype .....	15
2.1.7 Unified Modelling Language (UML).....	18
2.1.8 Database .....	23
2.1.9 Visualisasi Data Laporan.....	24
2.1.10 Natural Language Processing (NLP) .....	25
2.1.11 Text-to-SQL.....	26

2.1.12 Large Language Model (LLM) .....	27
2.1.13 Ollama .....	28
2.1.14 MySQL.....	28
2.1.15 Next.js .....	29
2.1.16 Black Box Testing .....	30
2.1.17 User Acceptance Testing (UAT).....	30
2.2 Penelitian Terdahulu.....	32
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>35</b>
3.1 Metode Penelitian.....	35
3.1.1 Identifikasi Masalah .....	36
3.1.2 Pengumpulan Data .....	36
3.1.3 Communication .....	36
3.1.4 Quick Plan.....	37
3.1.5 Modeling Quick Design .....	37
3.1.6 Construction of Prototype .....	37
3.1.7 User Evaluation & Feedback .....	39
3.1.8 Implementasi Kode .....	40
3.1.9 Pengujian Sistem.....	40
3.1.10 Evaluasi Sistem .....	40
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>43</b>
4.1 Identifikasi Masalah .....	43
4.2 Pengumpulan Data .....	45
4.3 Iterasi 1 Pengembangan Awal .....	46
4.3.1 Communication .....	46
4.3.2 Quick Plan.....	49
4.3.3 Modeling Quick Design .....	53

4.3.4 Construction of Prototype .....	83
4.3.5 User Evaluation & Feedback .....	99
4.4 Iterasi 2 Penyempurnaan Fitur .....	100
4.4.1 Communication .....	100
4.4.2 Quick Plan .....	101
4.4.3 Modeling Quick Design .....	103
4.4.4 Construction of Prototype .....	111
4.4.5 User Evaluation & Feedback .....	116
4.5 Iterasi 3 Penyempurnaan Final .....	117
4.5.1 Communication .....	117
4.5.2 Quick Plan .....	117
4.5.3 Modeling Quick Design .....	119
4.5.4 Construction of Prototype .....	126
4.5.5 User Evaluation & Feedback .....	129
4.6 Impelementasi Kode .....	129
4.7 Pengujian Sistem .....	139
4.8 Evaluasi Sistem .....	144
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>147</b>
5.1 Kesimpulan .....	147
5.2 Saran .....	147
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>149</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>153</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	19
Tabel 2.2 Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	20
Tabel 2.3 Simbol <i>Class Diagram</i> .....	21
Tabel 2.4 Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	22
Tabel 2.5 Bobot Penilaian Skala Likert.....	31
Tabel 2.6 Interpretasi Skor .....	31
Tabel 2.7 Penelitian Terdahulu .....	32
Tabel 4.1 Identifikasi Permasalahan Bengkel .....	45
Tabel 4.2 Kebutuhan Fungsional Admin.....	47
Tabel 4.3 Kebutuhan Fungsional Kepala Mekanik .....	47
Tabel 4.4 Kebutuhan Fungsional Mekanik .....	48
Tabel 4.5 Kebutuhan Fungsional Pelanggan.....	48
Tabel 4.6 Kebutuhan Fungsional Pemilik/ <i>owner</i> .....	49
Tabel 4.7 Kebutuhan Non-Fungsional .....	49
Tabel 4.8 Pertanyaan dan <i>Query SQL</i> .....	96
Tabel 4.9 Hasil dari Pertanyaan <i>Text-to-SQL</i> .....	98
Tabel 4.10 Feedback Pengguna Pada Pengembangan Awal .....	100
Tabel 4.11 Perbaikan Sistem Iterasi 1 .....	101
Tabel 4.12 Pertanyaan dan <i>Query SQL</i> .....	115
Tabel 4.13 Hasil dari Pertanyaan <i>Text-to-SQL</i> .....	115
Tabel 4.14 <i>Feedback</i> Pengguna Pada Penyempurnaan Fitur .....	116
Tabel 4.15 Perbaikan Sistem Iterasi 3 .....	117
Tabel 4.16 Pengujian Fitur Login.....	139
Tabel 4.17 Pengujian Fitur Register .....	139
Tabel 4.18 Pengujian Fitur Kelola Data Pelanggan .....	140
Tabel 4.19 Pengujian Fitur Kelola Sparepart .....	140
Tabel 4.20 Pengujian Fitur Kelola Jasa Servis.....	140
Tabel 4.21 Pengujian Fitur Kelola Hari Operasional Bengkel.....	141
Tabel 4.22 Pengujian Fitur Booking Servis .....	141
Tabel 4.23 Pengujian Fitur Kelola Data Mekanik.....	141

Tabel 4.24 Pengujian Fitur Kelola Booking.....	141
Tabel 4.25 Pengujian Fitur Kelola Pengerjaan Servis.....	142
Tabel 4.26 Pengujian Fitur Lihat Progress Servis .....	142
Tabel 4.27 Pengujian Fitur Riwayat Servis dan Lihat Nota.....	143
Tabel 4.28 Pengujian Fitur Kelola Nota.....	143
Tabel 4.29 Pengujian Fitur Follow-up Pelanggan.....	143
Tabel 4.30 Pengujian Fitur Lihat Laporan Servis .....	144
Tabel 4.31 Pengujian Fitur Visualisasi Laporan.....	144
Tabel 4.32 Daftar Pertanyaan UAT .....	144
Tabel 4.33 Tabel Perhitungan Hasil Evaluasi.....	145

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bengkel Nugraha Jaya.....	14
Gambar 2.2 Metode Prototype Menurut Pressman [22] .....	16
Gambar 2.3 Proses Text-to-SQL Menurut Zhu et al. [45].....	26
Gambar 2.4 Penerapan Text-to-SQL .....	27
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	35
Gambar 3.2 Alur Text-to-SQL ke Visualisasi.....	38
Gambar 4.1 Alur Servis Pelanggan Individu yang sedang berjalan.....	43
Gambar 4.2 Alur Servis Pelanggan Perusahaan yang sedang berjalan .....	44
Gambar 4.3 Alur Usulan Booking.....	50
Gambar 4.4 Alur Usulan Progress Servis.....	50
Gambar 4.5 Alur Usulan Pencatatan Servis .....	51
Gambar 4.6 Alur Usulan Laporan Bulanan.....	51
Gambar 4.7 Alur Usulan Visualisasi Laporan.....	52
Gambar 4.8 Alur Usulan Nota.....	52
Gambar 4.9 Alur Usulan <i>Follow-Up</i> .....	53
Gambar 4.10 <i>Use Case</i> Sistem Manajemen Servis .....	54
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram Login</i> .....	55
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram Register</i> .....	55
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Pelanggan .....	56
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram</i> Ubah Data Pelanggan .....	56
Gambar 4. 15 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Pelanggan.....	56
Gambar 4.16 <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Sparepart.....	57
Gambar 4.17 <i>Activity Diagram</i> Ubah Data Sparepart.....	57
Gambar 4.18 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Sparepart .....	57
Gambar 4.19 <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Jasa Servis .....	58
Gambar 4.20 <i>Activity Diagram</i> Edit Data Jasa Servis .....	58
Gambar 4.21 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Jasa Servis.....	58
Gambar 4.22 <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Mekanik.....	59
Gambar 4.23 <i>Activity Diagram</i> Ubah Data Mekanik.....	59
Gambar 4.24 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Mekanik .....	59

Gambar 4.25 <i>Activity Diagram</i> Tambah Mobil.....	60
Gambar 4.26 <i>Activity Diagram</i> Booking Servis.....	61
Gambar 4.27 <i>Activity Diagram</i> Batal Booking.....	61
Gambar 4.28 <i>Activity Diagram</i> Kelola <i>Booking</i> dan Penugasan.....	62
Gambar 4.29 <i>Activity Diagram</i> Tambah <i>Booking</i> Admin.....	62
Gambar 4.30 <i>Activity Diagram</i> Kelola Servis yang Dilakukan.....	63
Gambar 4.31 <i>Activity Diagram</i> Lihat <i>Progress</i> Servis.....	63
Gambar 4.32 <i>Activity Diagram</i> Lihat Riwayat Servis.....	64
Gambar 4.33 <i>Activity Diagram</i> Lihat Laporan Servis & Cetak Laporan.....	64
Gambar 4.34 <i>Activity Diagram</i> Kelola Nota, Lihat Nota dan Cetak Nota.....	65
Gambar 4.35 <i>Activity Diagram</i> <i>Follow-up</i> Pelanggan.....	65
Gambar 4.36 <i>Activity Diagram</i> Visualisasi Laporan.....	66
Gambar 4.37 <i>Sequence Diagram</i> Login.....	67
Gambar 4.38 <i>Sequence Diagram</i> Register.....	67
Gambar 4.39 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Pelanggan.....	68
Gambar 4.40 <i>Sequence Diagram</i> Ubah Data Pelanggan.....	68
Gambar 4.41 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Pelanggan.....	69
Gambar 4.42 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Sparepart.....	69
Gambar 4.43 <i>Sequence Diagram</i> Ubah Data Sparepart.....	70
Gambar 4.44 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Sparepart.....	70
Gambar 4.45 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Jasa Servis.....	71
Gambar 4.46 <i>Sequence Diagram</i> Ubah Jasa Servis.....	71
Gambar 4.47 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Jasa Servis.....	71
Gambar 4.48 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Servis Admin.....	72
Gambar 4.49 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Kendaraan.....	73
Gambar 4.50 <i>Sequence Diagram</i> <i>Booking</i> Servis.....	74
Gambar 4.51 <i>Sequence Diagram</i> Batal <i>Booking</i> .....	75
Gambar 4.52 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Mekanik.....	75
Gambar 4.53 <i>Sequence Diagram</i> Ubah Data Mekanik.....	76
Gambar 4.54 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Mekanik.....	76
Gambar 4.55 <i>Sequence Diagram</i> Kelola <i>Booking</i> /Penugasan Servis.....	77
Gambar 4.56 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Servis yang dilakukan.....	78

Gambar 4.57 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Progress dan Riwayat Servis.....	78
Gambar 4.58 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Laporan Servis & Cetak Laporan.....	79
Gambar 4.59 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Nota, Lihat Nota dan Cetak Nota.....	80
Gambar 4.60 <i>Sequence Diagram Follow-up</i> Pelanggan.....	80
Gambar 4.61 <i>Sequence Diagram</i> Visualisasi Laporan.....	81
Gambar 4.62 <i>Class Diagram</i> Sistem Manajemen Servis.....	82
Gambar 4.63 <i>Conceptual Data Model (CDM)</i> .....	82
Gambar 4.64 <i>Physical Data Model (PDM)</i> .....	83
Gambar 4.65 Tampilan Antarmuka Halaman <i>Login</i> .....	84
Gambar 4.66 Tampilan Antarmuka <i>Register</i> Step 1 untuk Pelanggan.....	84
Gambar 4.67 Tampilan Antarmuka <i>Register</i> Step 2 untuk Pelanggan.....	85
Gambar 4.68 Tampilan Antarmuka <i>Dashboard</i> Admin .....	85
Gambar 4.69 Tampilan Halaman Tambah, Ubah, Hapus Data Pelanggan .....	86
Gambar 4.70 Tampilan Antarmuka Tambah, Ubah, Hapus Jasa Servis.....	86
Gambar 4.71 Tampilan Antarmuka Tambah, Ubah, Hapus Data Sparepart .....	87
Gambar 4.72 Tampilan Antarmuka Tambah Servis .....	87
Gambar 4.73 Tampilan Antarmuka Kelola Nota dan Cetak Nota Admin.....	88
Gambar 4.74 Tampilan Antarmuka Follow-up Pelanggan.....	88
Gambar 4.75 Tampilan Antarmuka <i>Dashboard</i> Pelanggan.....	89
Gambar 4.76 Tampilan Antarmuka <i>Booking</i> Servis.....	89
Gambar 4.77 Tampilan Antarmuka Batal <i>Booking</i> .....	90
Gambar 4.78 Tampilan Antarmuka <i>Progress</i> Servis.....	90
Gambar 4.79 Tampilan Antarmuka Riwayat Servis dan Lihat Nota Servis.....	91
Gambar 4.80 Tampilan Antarmuka <i>Dashboard</i> Kepala Mekanik.....	91
Gambar 4.81 Tampilan Antarmuka Tambah, Ubah, Hapus Data Mekanik.....	92
Gambar 4.82 Tampilan Antarmuka Kelola <i>Booking</i> Servis .....	93
Gambar 4.83 Tampilan Antarmuka <i>Dashboard</i> Mekanik .....	93
Gambar 4.84 Halaman Antarmuka Kelola Tugas yang dilakukan.....	94
Gambar 4.85 Tampilan Antarmuka <i>Dashboard</i> Pemilik.....	94
Gambar 4.86 Tampilan Antarmuka Laporan Servis.....	95
Gambar 4.87 Halaman Antarmuka Visualisasi Laporan .....	95
Gambar 4.88 Alur Usulan Pembatasan Pengurangan Stok Sparepart.....	102

Gambar 4.89 Alur Usulan Penambahan Diskon pada Nota .....	102
Gambar 4.90 Alur Usulan Melihat Daftar Harga Servis .....	102
Gambar 4.91 Alur Usulan Lihat <i>Countdown</i> Pembayaran Pada Riwayat Servis	103
Gambar 4.92 <i>Use Case Diagram</i> Iterasi 2 .....	104
Gambar 4.93 <i>Activity Diagram</i> Lihat Daftar Harga Servis Iterasi 2.....	105
Gambar 4.94 <i>Activity Diagram</i> Ubah Data Sparepart Iterasi 2.....	105
Gambar 4.95 <i>Activity Diagram</i> Tambah Diskon pada Kelola Nota Iterasi 2.....	106
Gambar 4.96 <i>Activity Diagram</i> Sisa Waktu Bayar Pada Nota Iterasi 2 .....	107
Gambar 4.97 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Daftar Harga Servis Iterasi 2.....	108
Gambar 4.98 <i>Sequence Diagram</i> Ubah Data Sparepart Iterasi 2.....	108
Gambar 4.99 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Diskon Nota Iterasi 2 .....	109
Gambar 4.100 <i>Sequence Diagram</i> Sisa Waktu Bayar Iterasi 2.....	109
Gambar 4.101 <i>Class Diagram</i> Sistem Manajemen Servis Iterasi 2.....	110
Gambar 4.102 <i>Conceptual Data Model (CDM)</i> Iterasi 2 .....	110
Gambar 4.103 <i>Physical Data Model (PDM)</i> Iterasi 2.....	111
Gambar 4.104 Tampilan Antarmuka Halaman Lihat Daftar Harga .....	112
Gambar 4.105 Tampilan Antarmuka Ubah Data Sparepart.....	112
Gambar 4.106 Tampilan Antarmuka Halaman Tambah Diskon Nota.....	113
Gambar 4.107 Tampilan Antarmuka Sisa Waktu Pembayaran .....	113
Gambar 4.108 Tampilan Antarmuka Laporan Servis Iterasi 2.....	114
Gambar 4.109 Tampilan Antarmuka Visualisasi Laporan Iterasi 2.....	114
Gambar 4.110 Alur Usulan Tambah Item pada Kelola Nota .....	118
Gambar 4.111 Alur Usulan Kelola Hari Operasional.....	118
Gambar 4.112 Alur Usulan Keterangan Slot Jadwal pada Booking .....	119
Gambar 4.113 Alur Usulan Melihat Catatan Progress Servis .....	119
Gambar 4.114 <i>Use Case Diagram</i> Iterasi 3 .....	120
Gambar 4.115 <i>Activity Diagram</i> Kelola Hari Operasional Bengkel.....	121
Gambar 4.116 <i>Activity Diagram</i> Tambah Item Kelola Nota.....	121
Gambar 4.117 <i>Activity Diagram</i> Lihat Detail Progress Servis .....	122
Gambar 4.118 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Hari Operasional Bengkel.....	123
Gambar 4.119 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Item Nota pada Kelola Nota.....	123
Gambar 4.120 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Detail Progress Servis .....	124

Gambar 4.121 <i>Class Diagram</i> Sistem Manajemen Servis Iterasi 3.....	125
Gambar 4.122 <i>Conceptual Data Model</i> Iterasi 3 .....	125
Gambar 4.123 <i>Physical Data Model</i> Iterasi 3 .....	126
Gambar 4.124 Tampilan Antarmuka Kelola Hari Operasional Bengkel.....	127
Gambar 4.125 Tampilan Antarmuka Tambah Item di Kelola Nota .....	127
Gambar 4.126 Tampilan Antarmuka Progress Servis Pelanggan.....	128
Gambar 4.127 Tampilan Antarmuka Slot Booking Pada Jadwal Booking .....	128
Gambar 4.128 Tampilan Antarmuka Dashboard Pemilik .....	129
Gambar 4.129 Hasil Tampilan Halaman Login .....	130
Gambar 4.130 Hasil Tampilan Halaman <i>Register</i> .....	130
Gambar 4.131 Tampilan Halaman Tambah, Ubah, Hapus Data Pelanggan .....	131
Gambar 4.132 Hasil Tampilan Halaman Tambah, Ubah, Hapus Data Mekanik	131
Gambar 4.133 Hasil Tampilan Halaman Tambah, Ubah, Hapus Jasa Servis.....	132
Gambar 4.134 Hasil Tampilan Halaman Tambah, Ubah, Hapus Data Sparepart	132
Gambar 4.135 Hasil Tampilan Halaman Kelola Hari Operasional Bengkel .....	132
Gambar 4.136 Hasil Tampilan Halaman Booking Servis .....	133
Gambar 4.137 Potongan Kode <i>Frontend</i> Booking Servis.....	133
Gambar 4.138 Potongan Kode <i>Backend</i> Booking Servis.....	134
Gambar 4.139 Hasil Tampilan Halaman Kelola <i>Booking</i> .....	134
Gambar 4.140 Potongan Kode <i>Frontend</i> Halaman Kelola <i>Booking</i> .....	135
Gambar 4.141 Potongan Kode <i>Backend</i> Halaman Kelola <i>Booking</i> .....	135
Gambar 4.142 Hasil Tampilan Halaman Lihat Daftar Tugas Servis.....	136
Gambar 4.143 Hasil Tampilan Halaman Kelola Pengerjaan Servis.....	136
Gambar 4.144 Hasil Tampilan Halaman Lihat Progress Servis.....	137
Gambar 4.145 Hasil Tampilan Halaman Kelola Nota.....	137
Gambar 4.146 Hasil Tampilan Halaman Riwayat Servis dan Lihat Nota.....	137
Gambar 4.147 Hasil Tampilan Halaman Follow-up Pelanggan.....	138
Gambar 4.148 Hasil Tampilan Halaman Lihat Laporan Servis .....	138
Gambar 4.149 Hasil Tampilan Halaman Visualisasi Laporan .....	139

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.Dokumentasi dengan Pemilik Bengkel Nugraha Jaya.....	153
Lampiran 2.Tabel Hasil Wawancara .....	153
Lampiran 3.Surat Pengantar dan Izin Penelitian.....	155
Lampiran 4.Surat Penerimaan Izin Penelitian.....	156
Lampiran 5.Dokumentasi Surat Perintah Kerja .....	157
Lampiran 6.Dokumentasi Nota Servis .....	158
Lampiran 7.Dokumentasi Laporan Servis.....	158
Lampiran 8.Dokumentasi Evaluasi Pengguna .....	159
Lampiran 9.Catatan Evaluasi Admin .....	160
Lampiran 10.Catatan Evaluasi Mekanik .....	161
Lampiran 11.Catatan Evaluasi Pelanggan.....	162
Lampiran 12.Catatan Evaluasi Pemilik.....	163
Lampiran 13.Potongan Kode Halaman Login .....	164
Lampiran 14.Potongan Kode Halaman Register.....	165
Lampiran 15.Potongan Kode Halaman Tambah, Ubah, Hapus Data Pelanggan	166
Lampiran 16.Potongan Kode Halaman Tambah, Ubah, Hapus Data Mekanik ..	167
Lampiran 17.Potongan Kode Halaman Tambah, Ubah, Hapus Data Jasa Servis	168
Lampiran 18.Potongan Kode Halaman Tambah, Ubah, Hapus Data Sparepart .	169
Lampiran 19.Potongan Kode Kelola Hari Operasional .....	170
Lampiran 20.Potongan Kode Halaman Daftar Tugas Servis .....	171
Lampiran 21.Potongan Kode Halaman Kelola Pengerjaan Servis.....	172
Lampiran 22.Potongan Kode Halaman Lihat Progress Servis.....	173
Lampiran 23.Potongan Kode Halaman Kelola Nota.....	174
Lampiran 24.Potongan Kode Halaman Riwayat Servis dan Lihat Nota.....	175
Lampiran 25.Potongan Kode Halaman Follow-up .....	176
Lampiran 26.Potongan Kode Halaman Lihat Laporan Servis .....	177
Lampiran 27.Potongan Kode Halaman Visualisasi Laporan .....	178
Lampiran 28.Dokumentasi Testing .....	180
Lampiran 29.Google Form <i>User Acceptance Testing</i> (UAT).....	180
Lampiran 30.Dokumentasi Penyerahan Sistem ke Pemilik Bengkel.....	180