



**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI RESERVASI SERVIS
DAN PERSEDIAAN SUKU CADANG PADA BENGKEL ELOY
MOTOR BERBASIS WEB**

TUGAS AKHIR

SADRAKH MESAKH GINTING

2110501001

**PROGRAM STUDI D3 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAKARTA**

2024



**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI RESERVASI SERVIS
DAN PERSEDIAAN SUKU CADANG PADA BENGKEL ELOY
MOTOR BERBASIS WEB**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli
Madya Komputer**

SADRAKH MESAKH GINTING

2110501001

PROGRAM STUDI D3 SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”

JAKARTA

2024

PERNYATAAN ORISINALITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini merupakan hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Sadrah Mesakh Ginting

NIM : 2110501001

Tanggal : 31 Mei 2024

Apabila dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 31 Mei 2024

Yang Menyatakan,



Sadrakh Mesakh Ginting

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sadrah Mesakh Ginting
NIM : 2110501001
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : D3 Sistem Informasi

Dengan pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksekutif (*Non-executive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI RESERVASI SERVIS DAN PERSEDIAAN SUKU CADANG PADA BENGKEL ELOY MOTOR BERBASIS WEB

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) skripsi saya selama tetap tercantum nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 31 Mei 2024

Yang Menyatakan,



Sadrakh Mesakh Ginting

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

Nama : Sadrah Mesakh Ginting
Program Studi : D3 Sistem Informasi
Judul : Rancang Bangun Sistem Informasi Reservasi Servis Dan
Persediaan Suku Cadang Pada Bengkel Eloy Motor Berbasis Web
Sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk mengikuti Sidang Tugas Akhir/Skripsi
pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan
Nasional Veteran Jakarta.

Menyetujui,



Theresia Wati, S.Kom., MTL

Dosen Pembimbing

Mengetahui,



Rio Wirawan, S.Kom., MMSL

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Persetujuan : 31 Mei 2024

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa Tugas Akhir berikut :

Nama : Sadrah Mesakh Ginting

NIM : 2110501001

Program Studi : D-III Sistem Informasi

Judul : Rancang Bangun Sistem Informasi Perancangan Reservasi Servis dan Perancangan Suku Cadang Pada Bengkel Eloy Motor Berbasis Web

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji pada sidang Tugas Akhir dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer pada Program Studi D-III Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



Rio Wirawan, S.Kom., M.MSI.

Penguji 1



Nur Hafifah Matondang, S. Kom., M.M., M.T.
Penguji 2



Theresia Wati, S.kom, M.TI.
Pembimbing



Prof. Dr. Ir. Supriyanto, M.Sc., IPM.
Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Rio Wirawan, S.Kom., M.MSI.
Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 19 Juni 2024

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI RESERVASI SERVIS DAN PERSEDIAAN SUKU CADANG PADA BENGKEL ELOY MOTOR BERBASIS WEB

Sadrakh Mesakh Ginting

ABSTRAK

Kemajuan teknologi saat ini memiliki peranan yang sangat penting di era digital saat ini, selain itu memberikan dampak yang signifikan di berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang otomotif yang dapat meningkatkan kinerja proses bisnis mereka. Bengkel eloy motor belum memiliki sistem yang dapat mengatur dan meningkatkan proses bisnis. Dalam proses servis bengkel eloy motor masih menggunakan sistem antrian secara manual sehingga seringkali pelanggan menunggu lama atau pelanggan harus kembali lagi dikarenakan antrian di bengkel eloy motor sedang ramai. Selain itu pelaporan persediaan suku cadang yang tersedia di bengkel eloy motor masih menggunakan sistem manual sehingga menyulitkan mekanik dalam proses perbaikan motor pelanggan, sistem informasi yang akan dibuat diharapkan dapat membantu proses bisnis bengkel eloy motor. Sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *HTML* dan menggunakan database *MySql*. Sistem ini menggunakan analisis *PIECES* dan metode *Rapid Application Development* (RAD). Hasil dari penelitian ini menghasilkan sistem untuk reservasi servis dan persediaan suku cadang agar memudahkan pelanggan dalam melakukan servis sehingga pelanggan dapat menghemat waktunya selain itu persediaan suku cadang sudah tidak lagi dicatat secara manual sehingga dapat memudahkan montir, kasir dan admin dalam pelaporan.

Kata kunci : Sistem informasi, bengkel, *Rapid Application Development* (RAD)

**DESIGN OF SERVICE RESERVATION INFORMATION SYSTEM
AND SPARE PARTS INVENTORY AT WEB-BASED ELOY
MOTORCYCLE WORKSHOP**

Sadrakh Mesakh Ginting

ABSTRACT

Technological advances currently have a very important role in today's digital era, besides having a significant impact in various aspects of life, including in the automotive sector which can improve the performance of their business processes. Eloy Motor workshop does not yet have a system that can organize and improve business processes. In the service process, the Eloy Motor workshop still uses a manual queuing system so that customers often wait a long time or customers have to come back again because the queue at the Eloy Motor workshop is busy. In addition, the reporting of spare parts inventory available at the Eloy Motor workshop still uses a manual system making it difficult for mechanics in the process of repairing customer motorbikes, the information system that will be created is expected to help the business processes of the Eloy Motor workshop. This information system uses the PHP programming language, HTML and uses the MySQL database. This system uses PIECES analysis and the Rapid Application Development (RAD) method. The results of this study produce a system for service reservations and spare parts inventory to make it easier for customers to do service so that customers can save time besides that spare parts inventory is no longer recorded manually so that it can facilitate mechanics, cashiers and admins in reporting.

Keywords : *Information system, workshop, Rapid Application Development (RAD)*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunianya sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Tugas akhir ini dibuat guna memenuhi persyaratan untuk mendapatkan gelar Ahli Madya Di Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini hingga selesai, terdapat banyak bantuan dari banyak pihak. Demikian, segala rasa hormat dan terima kasih disampaikan setinggi – tingginya kepada :

1. Kedua Orang Tua dan kakak kandung penulis yang telah memberikan dukungan sepenuh hati.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer UPNVJ.
3. Ibu In Ernawati S.Kom., M.Si. selaku pembimbing akademik.
4. Bapak Rio Wirawan, S.Kom., MMSI. selaku Kepala Program Studi Diploma III Sistem Informasi.
5. Ibu Theresia Wati, S.Kom, MTI. selaku Dosen Pembimbing tugas akhir yang sudah memberikan bimbingan dan saran.
6. Bapak Suruhen Surbakti pemilik bengkel eloy motor yang sudah bersedia menjadi objek penelitian tugas akhir penulis.
7. Kepada saudara saya Richard Daniel Sembiring, Bambang Juan Tarigan, Gerry Alde Sitepu yang selalu memberikan dukungan dan motivasi bagi penulis.
8. Segenap keluarga besar Smile Garden (SG).
9. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu – persatu.

Masih banyak kekurangan yang terdapat di penulisan tugas akhir ini, baik dari segi isi maupun penulisan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun akan sangat berarti bagi penulis. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang menggunakan tugas akhir ini menjadi bahan referensi.

Jakarta, 31 Mei 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Sadrakh Mesakh Ginting', with a long horizontal line extending to the right.

Sadrakh Mesakh Ginting

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR SIMBOL	x
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Luaran yang Diharapkan.....	5
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II.....	7

2.1 Sistem Informasi	7
2.2 Reservasi	7
2.3 Suku Cadang	7
2.4 Bengkel	8
2.5 Website	8
2.6 HTML	9
2.7 CSS	9
2.8 PHP	9
2.9 Javascript.....	10
2.10 Laravel	10
2.11 Basis Data	10
2.12 MySQL	10
2.13 Metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD).....	11
2.13.1 Kelebihan Metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD)	11
2.13.2 Kekurangan Metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD) ..	12
2.14 Metode <i>PIECES</i>	12
2.15 <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	13
2.15.1 <i>Use Case Diagram</i>	13
2.15.2 <i>Activity Diagram</i>	13
2.15.3 <i>Sequence Diagram</i>	14
2.16 Black Box Testing.....	14
2.17 Penelitian Terdahulu	14
BAB III	18

3.1 Alur Penelitian	18
3.2 Tahapan Penelitian.....	19
3.2.1 Identifikasi Masalah.....	19
3.2.2 Pengumpulan Data	19
3.2.3 Identifikasi Kebutuhan.....	20
3.2.4 <i>Design</i> Sistem	21
3.2.5 Pembuatan Sistem.....	21
3.2.6 Pengujian Sistem.....	21
3.2.7 Implementasi	22
3.2.8 Dokumentasi	22
3.3 Alat Bantu Penelitian	22
3.3.1 Perangkat keras	22
3.3.2 Perangkat Lunak	22
3.4 Waktu dan Tempat Penelitian.....	23
3.5 Jadwal Penelitian	23
BAB IV	24
4.1 Sejarah Bengkel Motor “Eloy Motor”	24
4.2 Struktur Organisasi	24
4.3 Analisis Sistem Berjalan	26
4.3.1 Prosedur Sistem Berjalan.....	26
4.3.2 Analisis Permasalahan	28
4.3.3 Masalah Pokok.....	30
4.4 Rancangan Sistem usulan	30

4.4.1 Tujuan dan sasaran sistem usulan	31
4.4.2 Deskripsi Aktor <i>Use Case</i> Sistem Usulan	32
4.4.3 <i>Use Case</i> Diagram Sistem Usulan	33
4.4.4 Activity Diagram Sistem Usulan	34
4.4.5 Sequence Diagram Sistem Usulan	50
4.4.6 Class Diagram Sistem Usulan.....	66
4.4.7 Rancangan Basis Data.....	67
4.4.8 Rancangan User Interface	73
4.5 Uji Coba Sistem	80
4.5.1 Black Box Testing.....	80
4.6 Implementasi sistem.....	85
4.6.1 Register	85
4.6.2 Login	86
4.6.3 Suku Cadang	87
4.6.4 Promo	88
4.6.5 Reservasi	89
4.6.6 Profil	90
4.6.7 Reservasi hari ini.....	91
4.6.8 Reservasi yang akan datang	92
4.6.9 Riwayat reservasi	93
4.6.10 Detail reservasi servis pada riwayat servis	94
4.6.11 Pelanggan.....	95
4.6.12 Halaman isi pesan <i>reminder</i>	96

4.6.13 Kritik dan saran.....	97
4.6.14 Kelola servis.....	98
4.6.15 Halaman ubah data Kelola servis.....	99
4.6.16 Halaman menambah data kelola servis.....	99
4.6.17 Kelola Suku Cadang	100
4.6.18 Halaman ubah data suku cadang.....	101
4.6.19 Halaman menambah data suku cadang	102
4.6.20 Kelola Promo	103
4.6.21 Halaman mengubah data kelola promo.....	104
4.6.22 Halaman menambahkan data kelola promo	105
BAB V	106
5.1 Kesimpulan	106
5.2 Saran	107
Lampiran.....	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tabel proses RAD.....	11
Gambar 3.1 Alur penelitian.....	18
Gambar 4.2 Struktur Organisasi	24
Gambar 4.3 <i>Use Case Diagram</i> sistem berjalan.....	26
Gambar 4.4 Use Case Diagram Sistem Usulan	33
Gambar 4.5 Activity Diagram Register	34
Gambar 4.6 Activity Diagram Login.....	35
Gambar 4.8 Activity Diagram Melihat Promo	37
Gambar 4.9 Activity Diagram Menu Reservasi.....	38
Gambar 4.10 Activity Diagram Lihat Profil	39
Gambar 4.11 Activity Diagram Menu Reservasi Hari ini	40
Gambar 4.12 Activity Diagram Menu Reservasi yang akan datang.....	41
Gambar 4.13 Activity Diagram Riwayat Reservasi.....	42
Gambar 4.14 Activity Diagram Pelanggan.....	43
Gambar 4.15 Activity Diagram Kritik dan saran.....	44
Gambar 4.17 Activity Diagram Kelola Servis.....	46
Gambar 4.18 Activity Diagram Kelola Suku cadang	47
Gambar 4.19 Activity Diagram Kelola Promo	48
Gambar 4.20 Activity Diagram Logout.....	49
Gambar 4.21 Sequence Diagram Register	50
Gambar 4.22 Sequence Diagram Login.....	51
Gambar 4.23 Sequence diagram landing page.....	52
Gambar 4.24 Sequence Diagram Melihat Promo	53
Gambar 4.25 Sequence Diagram Reservasi.....	54
Gambar 4.26 Sequence Diagram Lihat Profil.....	55

Gambar 4.27 Sequence Diagram Reservasi Hari ini	56
Gambar 4.28 Sequence Diagram Reservasi yang akan datang.....	57
Gambar 4.29 Sequence Diagram Riwayat reservasi.....	58
Gambar 4.30 Sequence Diagram Pelanggan.....	59
Gambar 4.31 Sequence Diagram Kritik dan Saran.....	60
Gambar 4.32 Sequence Diagram melihat halaman kritik dan saran.....	61
Gambar 4.33 Sequence Diagram Kelola Servis.....	62
Gambar 4.34 Sequence Diagram Kelola suku cadang.....	63
Gambar 4.35 Sequence Diagram Kelola Promo	64
Gambar 4.36 Sequence Diagram Logout.....	65
Gambar 4.37 Class Diagram Sistem usulan.....	66
Gambar 4.38 Halaman Register.....	73
Gambar 4.39 Halaman Login.....	73
Gambar 4.40 Halaman Melihat sparepart	74
Gambar 4.41 Halaman melihat promo.....	74
Gambar 4.42 Halaman reservasi	75
Gambar 4.43 Halaman Profil	75
Gambar 4.44 Halaman reservasi hari ini.....	76
Gambar 4.45 Halaman Reservasi mendatang	76
Gambar 4.46 Halaman riwayat reservasi	77
Gambar 4.47 Halaman Pelanggan.....	77
Gambar 4.48 Halaman kritik dan saran	78
Gambar 4.49 Halaman Kelola servis	78
Gambar 4.50 Halaman Kelola sparepart.....	79
Gambar 4.51 Halaman Kelola Promo	79
Gambar 4.52 Halaman Register.....	85
Gambar 4.53 Halaman Login.....	86
Gambar 4.54 Halaman Suku cadang.....	87

Gambar 4.55 Halaman Promo.....	88
Gambar 4.56 Halaman Reservasi.....	89
Gambar 4.57 Halaman profil	90
Gambar 4.58 Halaman reservasi hari ini.....	91
Gambar 4.59 Halaman Reservasi yang akan datang.....	92
Gambar 4.60 Riwayat reservasi	93
Gambar 4.61 Detail reservasi servis pada riwayat servis	94
Gambar 4.62 Halaman Pelanggan.....	95
Gambar 4.63 Halaman isi pesan reminder	96
Gambar 4.64 Halaman Kritik dan saran	97
Gambar 4.65 Halaman Kelola Servis.....	98
Gambar 4.66 Halaman ubah data kelola servis.....	99
Gambar 4.67 Halaman menambah data kelola servis	99
Gambar 4.68 halaman kelola suku cadang	100
Gambar 4.69 Halaman ubah data suku cadang.....	101
Gambar 4.70 Halaman menambah data suku cadang	102
Gambar 4.71 Halaman Kelola Promo	103
Gambar 4.72 Halaman mengubah data kelola promo.....	104
Gambar 4. 73 Halaman menambah data kelola promo.....	105

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu	15
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	23
Tabel 4.2 Deskripsi Aktor Sistem Berjalan	27
Tabel 4.3 Analisis Metode <i>PIECES</i>	28
Tabel 4.4 Deskripsi Aktor Use Case Sistem Usulan.....	32
Tabel 4.5 Rancangan Sparepart_reservasi	67
Tabel 4.6 Rancangan Montir.....	67
Tabel 4.7 Rancangan Sparepart	68
Tabel 4.8 Rancangan Promo	68
Tabel 4.9 Rancangan Invoice.....	69
Tabel 4.10 Rancangan Reservasi	69
Tabel 4.11 Rancangan waktu	70
Tabel 4.12 Rancangan servis_reservasi	70
Tabel 4.13 Rancangan Servis.....	71
Tabel 4.14 Rancangan Users.....	71
Tabel 4.15 Rancangan Kritik dan saran	72
Tabel 4.16 Black Box Testing	80