

# LAPORAN SKRIPSI

## “RANCANG BANGUN SISTEM DIAGNOSIS KERUSAKAN PADA MOBIL MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING”

( Studi Kasus: MUTIARA JAYA MOBIL )



Disusun oleh :

MUHAMMAD PANCA ABDILLAH  
2017230207

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI**

**FAKULTAS : TEKNIK**

**UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

**2023**

## LEMBAR BIMBINGAN



### LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

### TEKNOLOGI INFORMASI – DARMA PERSADA

NIM : 2017230207

NAMA LENGKAP : MUHAMMAD PANCA ABDILLAH

DOSEN PEMBIMBING : BAGUS TRI MAHARDIKA S.KOM MMSI

JUDUL : “RANCANG BANGUN SISTEM DIAGNOSIS KERUSAKAN PADA MOBIL MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING” (STUDI KASUS MUTIARA JAYA MOBIL)

No	Tanggal	Materi	Paraf Dosen Pembimbing
1	20 November 2022	Presentasi panduan penulisan	<i>[Signature]</i>
2	20 November 2022	Pengumpulan bab 1	<i>[Signature]</i>
3	22 November 2022	Pengumpulan bab 2	<i>[Signature]</i>
4	26 Desember 2022	Pengumpulan bab 3	<i>[Signature]</i>
5	8 Januari 2023	Bimbingan demo program	<i>[Signature]</i>
6	8 Januari 2023	Pengumpulan bab 4	<i>[Signature]</i>
7	10 Januari 2023	Pengumpulan bab 5	<i>[Signature]</i>
8	16 Januari 2023	Pengumpulan bab 1-5	<i>[Signature]</i>

Jakarta, 26 Januari 2023

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Panca Abdillah

Nim : 2017230207

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan dan penelitian serta memadukannya dengan buku literatur atau bahan-bahan referensi lain yang terkait dan relevan didalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, Februari 2023



Muhammad Panca Abdillah

## LEMBAR PENGESAHAN

"RANCANG BANGUN SISTEM DIAGNOSIS KERUSAKAN PADA MOBIL MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING*" (STUDI KASUS MUTIARA JAYA MOBIL)

Disusun oleh :

Nama : Muhammad Panca Abdillah

Nim : 2017230207



Hendri Triantoro S.H

Pendamping Lapangan



Bagus Tri Mahardika, S. Kom MMSI

Pembimbing Laporan



Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.

Kajar Teknologi Informasi

## LEMBAR PENGUJI SKRIPSI

Laporan SKRIPSI yang berjudul :

**"RANCANG BANGUN SISTEM DIAGNOSIS KERUSAKAN  
PADA MOBIL MENGGUNAKAN METODE FORWARD  
CHAINING"**

**STUDI KASUS : MUTIARA JAYA MOBIL."**

ini telah ujukan pada tanggal: 24 Februari 2023

Penguji 1

Penguji 2



18/03/2023

(EKA YUNI ASTUTY, MMSI)



(ADAM ARIF BUDIMAN S.T., M.KOM)

Penguji 3



(SUZUKI SYOFIAN S.KOM M.KOM)

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya ucapkan kepada Allah Subhanahu wataala yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya ,kesempatan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan Laporan Tugas Akhir0020“RANCANG BANGUN DIAGNOSIS KERUSAKAN PADA MOBIL MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING (STUDI KASUS : MUTIARA JAYA MOBIL” sebagai salah satu persyaratan akademik bagi mahasiswa.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas ini masih ada banyak kekurangan, sehingga saran dan kritik diperlukan untuk perbaikan penulisan dikemudian hari sangat penulis harapkan. Dan diharapkan agar Laporan Tugas Akhir ini dapat memenuhi syarat yang diperlukan.

Pada kesempatan ingin menyampaikan rasa terima kasih dan hormat kepada semua pihak yang telah memberikan ini, penulis bimbingan dan bantuan yang sangat berharga dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Agus Sun Sugiharto, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.
2. Bapak Adam Arif Budiman, S.T., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi Universitas Darma Persada dan juga selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Suzuki Syofian, S.Kom, M.Kom., selaku Pembimbing Akademik yang telah membantu saya dalam bidang akademik selama perkuliahan.
4. Dosen – dosen Teknologi Informasi Universitas Darma Persada yang telah memberikan ilmunya yang sangat bermanfaat kepada saya.

5. Dan juga, ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya ingin penulis ucapkan kepada orang tua saya yang senantiasa mendukung, mendoakan, serta memberikan semangat dan dorongan kepada saya, serta guru guru saya diantaranya Iskandar Zulqornain Al Jauhariyyah, Muhammad Bin Ali Basalamah, Abdurrahman Bin Abdullah Al Attas (hafizhahullah)..
6. Teman – teman yang selalu mendukung dan juga memberikan bantuannya kepada saya Rifky Alfariz, Allif Fajri, Muhammad Albiondi, Alsya Yusdayanti, karena mereka semua telah memotivasi sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pembaca demi menambah pengetahuan.

Jakarta, Januari 2023

MUHAMMAD PANCA ABDILLAH



## ABSTRAK

Pada dasarnya semua kendaraan mobil akan memiliki perawatan khususnya dalam hal ini adalah bengkel. Maka dalam hal ini penulis yaitu saya sendiri mengambil sebuah studi kasus yang terjadi di perusahaan atau bengkel ini menggunakan Metode Forward Chaining dimana hal ini dilakukan untuk pengecekan kendaraan mobil atau mendeteksi kerusakan mobil berdasarkan WEB agar bengkel tersebut mudah menjangkau klien atau customer, dengan Membuat Rancangan bangun deteksi kerusakan pada mobil.

Kata kuncinya: Rancangan diagnosis kerusakan pada mobil.





## DAFTAR ISI

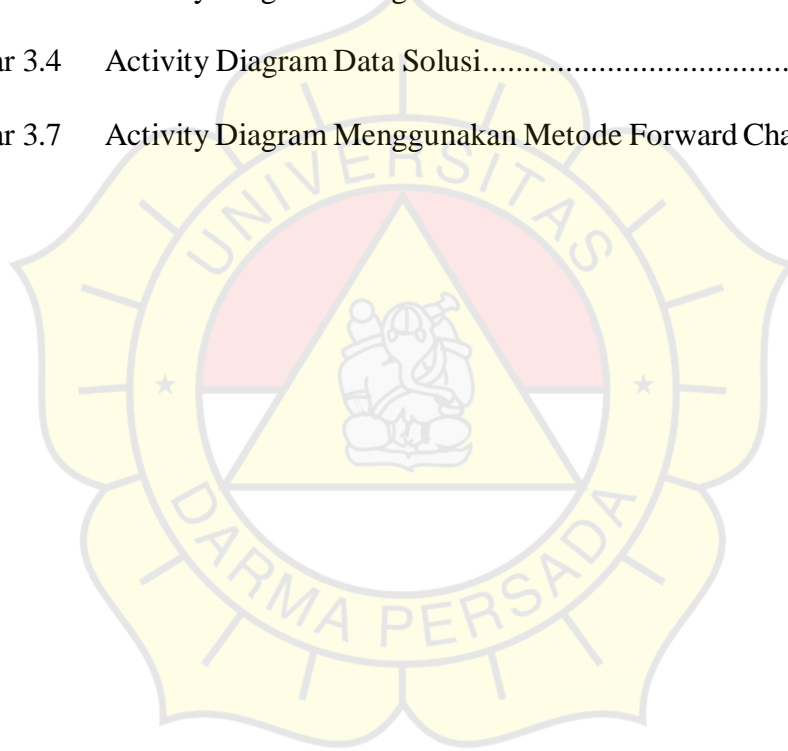
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> -----	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> -----	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> -----	iii
<b>ABSTRAK</b> -----	v
<b>DAFTAR ISI</b> -----	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> -----	12
<b>DAFTAR GAMBAR</b> -----	15
<b>BAB I</b> -----	1
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	16
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	17
<b>BAB III ANALISA DAN RANCANGAN SISTEM</b> .....	18
<b>BAB IV IMPLEMENTASI HASIL</b> .....	17
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	20
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	21
<b>BAB II</b> .....	9
<b>LANDASAN TEORI</b> .....	9
2.1 Sistem Pakar.....	9
2.2 Mesin Inferensi (Infrence Method)....., .....	10
2.3 Pemrograman Web.....	11
2.4 HTML.....	11
2.5 CSS.....	12
2.6 PHP.....	12

2.7	Basis Data .....	13
2.8	MySQL.....	13
2.9	UML .....	14
2.9.1	Use Case Diagram.....	14
2.9.2	Activity Diagram.....	16
2.9.3	Sequence Diagram.....	16
BAB III.....		20
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....		20
3.1	Analisis Kebutuhan Sistem Informasi .....	20
3.1.1	Permasalahan Pokok.....	20
3.1.2	Metode Pemecahan Masalah.....	20
3.2	Desain Rancangan Sistem.....	20
3.2.1	Rancangan Sistem Pakar .....	21
3.2.2	Pengumpulan Data Pakar .....	22
3.2.3	Algoritma Sistem.....;;	25
3.3	Tabel Pakar .....	26
3.3.1	Susunan Kerusakan.....	26
3.3.2	Susunan Gejala .....	26
3.3.3	Susunan Rumusan Kerusakan .....	28
3.3.4	Susunan Database User/ Admin .....	30
3.3.5	Tabel Database Kerusakan.....	30
3.3.6	Tabel Database Basis Aturan .....	30
3.3.7	Tabel Database Konsultasi.....	30
3.4	Rule/Aturan Pada Pakar.....	31
3.4.1	<i>Activity Diagram Architecture</i> .....	32

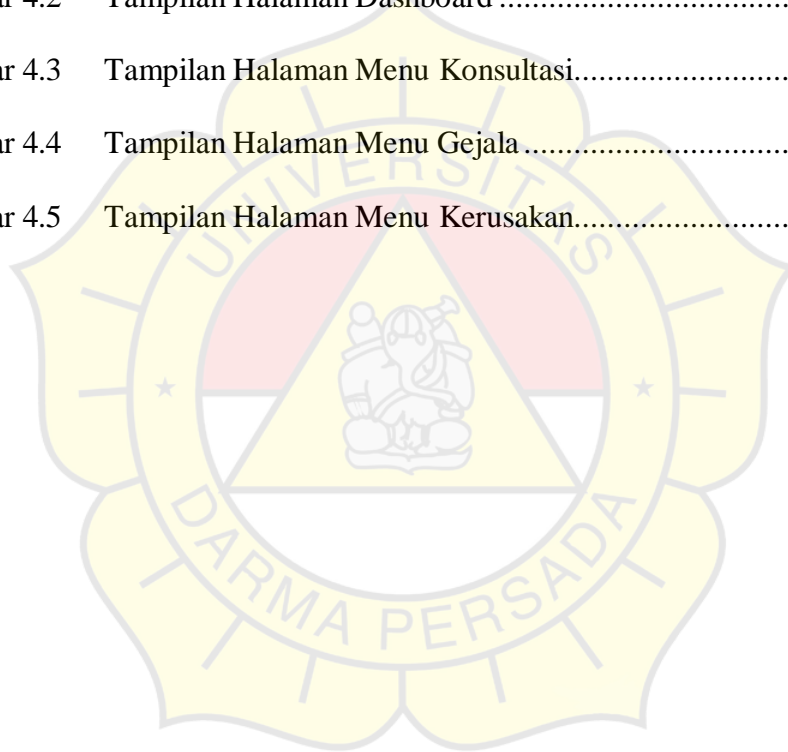
3.4.2	Sequence Diagram.....	38
BAB IV .....		43
IMPLEMENTASI HASIL.....		43
4.1	Spesifikasi Sistem.....	43
4.2	Tampilan Antar Muka .....	44
4.2.1	Tampilan Halaman Login .....	44
4.2.2	Tampilan Halaman Dashboard .....	45
4.2.3	Tampilan Halaman Konsultasi .....	45
4.2.4	Tampilan Halaman Gejala.....	47
4.2.5	Tampilan Halaman Kerusakan.....	48
4.2.6	Tampilan Halaman Basis Aturan.....	49
4.2.7	Tampilan Halaman Konsultasi .....	50
4.2.8	Tampilan Halaman User .....	51
4.3	Pengujian .....	52
4.3.1	Tabel Skenario Uji Coba .....	52
BAB V.....		56
KESIMPULAN DAN SARAN.....		56
5.1	Kesimpulan .....	56
5.2	Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA .....		56
LAMPIRAN KODE PROGRAM.....		59

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Tahapan Metode <i>Waterfall</i> .....	5
Gambar 2.1	Elemen-Elemen Diagram Use Case .....	15
Gambar 2.2	Penamaan Objek .....	17
Gambar 2.3	Model <i>Waterfall</i> .....	17
Gambar 3.1	Activity Login Admin .....	33
Gambar 3.2	Activity Diagram Mengelola Data Gejala .....	34
Gambar 3.3	Activity Diagram Mengelola Data Kerusakan.....	35
Gambar 3.4	Activity Diagram Data Solusi.....	36
Gambar 3.7	Activity Diagram Menggunakan Metode Forward Chaing .....	37



Gambar 3.8	Sequence Diagram Login .....	38
Gambar 3.9	Sequence Diagram Data Gejala .....	39
Gambar 3.10	Sequence Diagram Melihat Data Kerusakan.....	39
Gambar 3.11	Sequence Diagram Basis Aturan .....	40
Gambar 3.12	Sequence Diagram Konsultasi.....	40
Gambar 3.13	Sequence Diagram Tambah user.....	41
Gambar 4.1	Tampilan Halaman Login.....	44
Gambar 4.2	Tampilan Halaman Dashboard .....	45
Gambar 4.3	Tampilan Halaman Menu Konsultasi.....	45
Gambar 4.4	Tampilan Halaman Menu Gejala .....	47
Gambar 4.5	Tampilan Halaman Menu Kerusakan.....	48



Gambar 4.6 Tampilan Halaman Menu Basis Aturan.....49

Gambar 4.7 Tampilan Halaman Menu Konsultasi.....50

Gambar 4.8 Tampilan Halaman Menu User.....51



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.3.1	Tabel Pakar.....	38
Tabel 3.3.2	Tabel Gejala .....	38
Tabel 3.3.3	Tabel Kerusakan.....	40
Tabel 3.3.4	Database Tabel User / Admin.....	42
Tabel 3.3.5	Database Tabel Kerusakan .....	42
Tabel 3.3.6	Database Tabel Basis Aturan.....	43
Tabel 3.3.7	Database Tabel Konsultasi .....	43
Tabel 4.1	Skenario Uji Coba.....	52

