



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**Judul :**

Rancang Bangun Sistem Informasi Pendeteksi Kerusakan pada Kendaraan Bermotor Honda BeAT

**Sub Judul :**

Sistem Pakar Deteksi Kerusakan pada Motor Honda BeAT dengan Metode *Forward Chaining* Berbasis Android

**LAPORAN SKRIPSI**

Mohamad Naufal Aditya

4617010053

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN  
KOMPUTER**

**DEPOK**

**2021**



## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi/Tesis/Disertai ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Mohamad Naufal Aditya

NIM : 4617010053

Tanggal : 23 Juni 2021

Tanda tangan :

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Mohamad Naufal Aditya  
NIM : 4617010053  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Informasi Pendeteksi  
Kerusakan pada Kendaraan Bermotor Honda BeAT  
Sub Judul Skripsi : Sistem Pakar Deteksi Kerusakan pada Motor Honda  
BeAT dengan Metode Forward Chaining Berbasis  
Android

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Senin, Tanggal 02, Bulan Agustus, Tahun 2021 dan dinyatakan **LULUS**

Disahkan oleh:

Pembimbing I : Mera Kartika Delimayanti, S.Si., M.T., Ph.D. (  )  
Penguji I : Dewi Yanti Liliana, S.Kom., M.Kom. (  )  
Penguji II : Indra Hermawan, S.Kom., M.Kom. (  )  
Penguji III : Fitria Nugrahani, S.Pd., M.Si. (  )

Mengetahui:

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua



Mauldy Laya, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197802112009121003

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini. Penulisan Laporan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Empat di Politeknik Negeri Jakarta. Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan laporan ini. Tak lupa juga penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu penulisan laporan skripsi ini. Tanpa bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan laporan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- a. Ibu Mera Kartika Delimayanti, S.Si., M.T., Ph.D., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktunya dalam mengarahkan dan membimbing penulis dalam menyelesaikan pembuatan laporan skripsi ini.
- b. Seluruh sivitas akademika Politeknik Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.
- c. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan secara moral maupun material.
- d. Sahabat dan teman – teman semua yang telah banyak memberikan semangat dan motivasi dalam membantu penulis untuk menyelesaikan laporan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis. Semoga laporan skripsi ini membawa manfaat bagi semua pihak dan pengembangan ilmu kedepannya.

Bogor, 21 Juni 2021

Mohamad Naufal Aditya



## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Politeknik Negeri Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mohamad Naufal Aditya  
NIM : 4617010053  
Program Studi : Teknik Informatika  
Jurusan : Teknik Informatika dan Komputer  
Jenis Karya : ~~Skripsi/Tesis/Disertasi/Karya Ilmiah Lainnya\*~~  
.....

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan Politeknik Negeri Jakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty - Free Right*)** atas karya ilmiah saya berjudul:

Rancang Bangun Sistem Informasi Pendeteksi Kerusakan pada Kendaraan Bermotor Honda BeAT

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Bogor, Pada tanggal: 23 Juni 2021

Yang menyatakan

(Mohamad Naufal Aditya)

\*Karya Ilmiah: karya akhir, makalah non seminar, laporan kerja praktek, laporan magang, karya profesi dan karya spesialis

**Hak Cipta :**  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta  
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



## Rancang Bangun Sistem Informasi Pendeteksi Kerusakan pada Kendaraan Bermotor Honda BeAT

### Abstrak

Indonesia merupakan salah satu negara di ASEAN yang memiliki pengguna motor terbanyak. Satu dari tiga orang di Indonesia pasti memiliki motor dan salah satu jenis motor yang digunakan adalah motor Honda BeAT. Honda BeAT merupakan motor yang paling banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia, karena motor ini sangat gesit dan hemat bahan bakar. Kerusakan juga sering terjadi pada motor Honda BeAT ini sehingga dapat menghambat aktivitas penggunaannya, dan banyak dari pengguna motor ini yang tidak mengetahui letak kerusakannya. Sistem pakar deteksi kerusakan pada motor Honda BeAT dapat menjadi solusi bagi pengguna motor ini, karena dengan sistem ini pengguna dapat langsung mengetahui letak kerusakan dan cara memperbaiki kerusakannya sehingga pengguna tidak perlu repot-repot pergi ke bengkel. Forward Chaining merupakan salah satu metode sistem pakar, dan metode ini yang digunakan dalam sistem ini dalam mencari kerusakan yang dialami oleh pengguna.

**Kata kunci:** Forward Chaining, Honda BeAT, Sistem Pakar

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....	iv
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	iv
<i>Abstrak</i> .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang Kegiatan.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4.1 Tujuan.....	2
1.4.2 Manfaat.....	3
1.5 Metode Pelaksanaan Skripsi .....	3
BAB II.....	5
2.1 Sistem Pakar.....	5
2.2 Honda BeAT .....	5
2.3 Metode Forward Chaining .....	5
2.4 Android .....	6
2.5 HTML .....	6
2.6 Java .....	7
2.7 Sublime .....	7
2.8 Android Studio .....	7

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

2.9 MySQL .....	8
2.10 Penelitian Terkait.....	8
BAB III.....	9
PERENCANAAN DAN REALISASI ATAU RANCANG BANGUN.....	9
3.1 Perancangan Program Aplikasi .....	9
3.1.1 Deskripsi Program Aplikasi .....	9
3.1.2 Cara Kerja Program Aplikasi .....	10
3.2 Realisasi Program Aplikasi.....	11
3.2.1 <i>Requirement Analysis</i> .....	11
3.2.2 <i>Design</i> .....	34
3.2.3 <i>Development</i> .....	47
BAB IV .....	59
PEMBAHASAN.....	59
4.1 Pengujian.....	59
4.2 Deskripsi Pengujian.....	59
4.3 Prosedur Pengujian .....	59
4.4 Hasil Pengujian .....	62
4.5 Analisis Data/Evaluasi.....	76
BAB V.....	80
PENUTUP.....	80
5.1 Kesimpulan .....	80
5.2 Saran .....	80
DAFTAR PUSTAKA.....	81





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Flow Chart Sistem Pakar .....	10
Gambar 3.2	Use Case Sistem Pakar .....	11
Gambar 3.3	Activity Diagram User melakukan Registrasi .....	12
Gambar 3.4	Activity Diagram User melakukan Login .....	13
Gambar 3.5	Activity Diagram User melakukan Diagnosa Kerusakan.....	14
Gambar 3.6	Activity Diagram User menghapus Riwayat Diagnosa.....	15
Gambar 3.7	Activity Diagram Admin menambahkan Data Kendala.....	16
Gambar 3.8	Activity Diagram Admin mengubah Data Kendala .....	17
Gambar 3.9	Activity Diagram Admin menghapus Data Kendala.....	18
Gambar 3.10	Activity Diagram Admin menambahkan Data Kerusakan .....	19
Gambar 3.11	Activity Diagram Admin mengubah Data Kerusakan .....	20
Gambar 3.12	Activity Diagram Admin menghapus Data Kerusakan.....	21
Gambar 3.13	Activity Diagram Admin mengubah Data Aturan .....	22
Gambar 3.14	ERD Sistem Pakar Honda BeAT .....	23
Gambar 3.15	Mockup Halaman Login .....	34
Gambar 3.16	Mockup Halaman Daftar .....	35
Gambar 3.17	Mockup Halaman Utama.....	36
Gambar 3.18	Mockup Halaman Diagnosa Kerusakan .....	37
Gambar 3.19	Mockup Halaman Hasil Diagnosa .....	38
Gambar 3.20	Mockup Halaman Riwayat Kerusakan .....	38
Gambar 3.21	Mockup Halaman Daftar Komponen .....	39
Gambar 3.22	Mockup Halaman Tentang Aplikasi .....	40
Gambar 3.23	Mockup Halaman Utama Admin .....	40
Gambar 3.25	Mockup Halaman Data Kendala .....	41
Gambar 3.26	Mockup Halaman Tambah Data Kendala .....	42
Gambar 3.27	Mockup Halaman Ubah Kendala .....	42
Gambar 3.28	Mockup Halaman Data Kerusakan .....	43
Gambar 3.29	Mockup Halaman Tambah Data Kerusakan.....	44
Gambar 3.30	Mockup Halaman Ubah Data Kerusakan .....	44
Gambar 3.31	Mockup Halaman Data Aturan .....	45

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3.32 Mockup Halaman Detail Aturan.....	46
Gambar 3.33 Mockup Halaman Atur Ulang Aturan.....	46
Gambar 3.34 Halaman Login.....	47
Gambar 3.35 Halaman Daftar.....	48
Gambar 3.36 Halaman Utama.....	49
Gambar 3.37 Halaman Diagnosa Kerusakan.....	50
Gambar 3.38 Halaman Hasil Diagnosa.....	51
Gambar 3.39 Halaman Detail Kerusakan.....	52
Gambar 3.40 Halaman Riwayat Diagnosa.....	53
Gambar 3.41 Halaman Daftar Komponen Motor.....	54
Gambar 3.42 Halaman Tentang Aplikasi.....	54
Gambar 3.43 Halaman Utama Admin.....	55
Gambar 3.44 Halaman Data Kendala.....	56
Gambar 3.45 Halaman Tambah Kendala.....	57
Gambar 3.46 Halaman Ubah Kendala.....	58
Gambar 3.47 Halaman Data Kerusakan.....	59
Gambar 3.48 Halaman Tambah Kerusakan.....	60
Gambar 3.49 Halaman Ubah Kerusakan.....	61
Gambar 3.50 Halaman Data Aturan.....	62
Gambar 3.51 Halaman Detail Aturan.....	62
Gambar 3.52 Halaman Atur Ulang Kendala.....	63



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait.....	8
Tabel 3.1 Data Kendala .....	23
Tabel 3.2 Data Kendala .....	26
Tabel 3.3 Data Aturan .....	27
Tabel 3.4 Data Wawancara.....	29
Tabel 4.1 Rencana Pengujian Fungsionalitas Sistem.....	60
Tabel 4.2 Pertanyaan System Usability Scale .....	61
Tabel 4.3 Alpha Testing Item Uji Halaman Daftar .....	63
Tabel 4.4 Alpha Testing Uji Item Halaman Login .....	63
Tabel 4.5 Alpha Testing Item Uji Halaman Utama .....	64
Tabel 4.6 Alpha Testing Item Uji Halaman Diagnosa Kerusakan.....	64
Tabel 4.7 Alpha Testing Item Uji Halaman Hasil Diagnosa .....	65
Tabel 4.8 Alpha Testing Item Uji Halaman Detail Kerusakan.....	65
Tabel 4.9 Alpha Testing Item Uji Halaman Riwayat Diagnosa .....	65
Tabel 4.10 Alpha Testing Item Uji Halaman Daftar Komponen Motor .....	66
Tabel 4.11 Alpha Testing Item Uji Tombol Cara Memperbaiki Kerusakan .....	66
Tabel 4.12 Alpha Testing Halaman Tentang Aplikasi.....	66
Tabel 4.13 Alpha Testing Item Uji Halaman Utama Admin.....	67
Tabel 4.14 Alpha Testing Item Uji Halaman Data Kendala.....	67
Tabel 4.15 Alpha Testing Item Uji Tambah Data Kendala .....	67
Tabel 4.16 Alpha Testing Item Uji Ubah Kendala .....	68
Tabel 4.17 Alpha Testing Item Uji Hapus Data Kendala.....	69
Tabel 4.18 Alpha Testing Item Uji Halaman Data Kerusakan .....	69
Tabel 4.19 Alpha Testing Item Uji Tambah Kerusakan .....	70
Tabel 4.20 Alpha Testing Ubah kerusakan .....	70
Tabel 4.21 Alpha Testing Item Uji Hapus Data Kerusakan .....	71
Tabel 4.22 Alpha Testing Item Uji Halaman Data Aturan.....	71
Tabel 4.23 Alpha Testing Item Uji Halaman Detail Aturan.....	72
Tabel 2.24 Alpha Testing Item Uji Atur Ulang Kendala .....	72
Tabel 4.25 Beta Testing Hasil Pengujian System Usability Scale.....	73
Tabel 4.26 Beta Testing Pengujian Net Promote Score .....	73
Tabel 4.27 Hasil Pengujian Algoritma Forward Chaining .....	74
Tabel 4.28 Perhitungan SUS.....	77
Tabel 3.29 Perhitungan NPS.....	78

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Kegiatan

Indonesia merupakan salah satu negara dengan pengguna motor terbanyak di dunia, menurut laman Web Badan Pusat Statistik jumlah pengguna kendaraan bermotor di Indonesia pada tahun 2018 berjumlah 106 juta orang dari total penduduk Indonesia 267 ditahun 2018 yang berarti satu dari tiga orang Indonesia memiliki kendaraan bermotor dan jumlah pengguna motor di Indonesia akan terus naik setiap tahunnya.(Bps.go.id, 2018)

Honda BeAT merupakan salah satu model motor matic yang paling banyak digunakan oleh berbagai kalangan masyarakat di Indonesia, dilansir dari laman *website* Motorplus, sejak pertama kali produk ini dikeluarkan pada tahun 2008 motor Honda BeAT sudah lebih dari 17 juta unit digunakan oleh masyarakat dari berbagai pelosok di Indonesia.(Motorplus-online.com, 2020)

Sebagai kendaraan bermotor, Honda BeAT tidak luput dari berbagai kerusakan. Dalam melakukan perbaikan kerusakan motor, banyak montir yang masih menggunakan buku manual yang disediakan dari setiap produsen yang ada. Ini sangatlah menyita waktu dalam proses perbaikan yang dilakukan, mengingat para montir terutama untuk montir pemula atau montir yang belum mempunyai pengalaman, harus melakukan cek kerusakan dengan mencarinya secara manual menggunakan buku panduan yang ada.

Sistem pakar deteksi kerusakan pada motor Honda BeAT dapat menjadi solusi untuk seorang montir terutama seorang montir pemula untuk membantu pekerjaannya dalam hal mendiagnosa kerusakan yang terjadi pada motor Honda BeAT dengan menggunakan metode *Forward Chaining* berbasis Android tanpa harus melihat buku manual sehingga dapat mempersingkat waktu dengan hanya memasukan kendala-kendala yang dialami oleh motor lalu sistem akan menampilkan jenis kerusakan yang dialami oleh motor tersebut berdasarkan kendala-kendala yang telah dipilih oleh montir.

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Sistem Pakar merupakan salah satu teknologi kecerdasan buatan yang dirancang untuk membantu menjawab berbagai pertanyaan dan menyelesaikan suatu masalah layaknya seorang pakar atau seseorang yang ahli dibidang tersebut. Teknologi ini terdapat beberapa metode, salah satunya metode *Backward Chaining* yaitu sebuah metode pelacakan kebelakang yang bekerja berdasarkan suatu kesimpulan yang ada untuk mengetahui penyebab-penyebab masalah yang terjadi. (Siregar, 2018)

Metode *Forward Chaining* merupakan salah satu metode inferensi yang menggunakan pendekatan dengan cara proses peruntutan yang dimulai dengan mengumpulkan data-data dan fakta-fakta yang nantinya akan diproses menjadi sebuah kesimpulan akhir yang menjadi tujuan dibuatnya sebuah penelitian.

### 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat sistem pakar deteksi kerusakan pada motor Honda BeAT berbasis Android?
2. Bagaimana cara mengembangkan sistem pakar deteksi kerusakan pada motor Honda BeAT menggunakan metode *Forward Chaining*?
3. Bagaimana menguji validitas aplikasi sistem yang dibangun?

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan aplikasi ini yaitu:

1. Aplikasi sistem pakar untuk deteksi kerusakan pada motor Honda BeAT.
2. Aplikasi yang dibangun menggunakan metode *Forward Chaining* berbasis Android.
3. Aplikasi menggunakan database *server* MySQL.

### 1.4 Tujuan dan Manfaat

#### 1.4.1 Tujuan

Tujuan pembuatan aplikasi ini yaitu, sebagai berikut:

1. Merancang aplikasi sistem pakar deteksi kerusakan pada motor Honda BeAT.
2. Membangun aplikasi sistem pakar deteksi kerusakan pada motor Honda BeAT berbasis Android.
3. Menguji aplikasi dengan melakukan uji *Black Box*, uji validitas, uji pakar, dan uji pengguna.



### 1.4.2 Manfaat

Manfaat yang didapatkan dari pembuatan aplikasi ini, antara lain:

1. Mempermudah montir terutama montir pemula mengetahui letak kerusakan pada motor Honda BeAT.
2. Montir pemula dapat mempersingkat waktu saat melakukan diagnosa kerusakan tanpa harus mencari secara manual dengan menggunakan buku manual.

### 1.5 Metode Pelaksanaan Skripsi

Dalam melakukan penyelesaian masalah penelitian ini terdapat dua metode, yaitu:

#### a. Metode Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam proses penelitian berupa data primer dan data sekunder. Pengumpulan data yang diperlukan selama proses penelitian akan dilakukan dengan melakukan wawancara untuk pihak terkait seperti seseorang yang bekerja di bengkel motor Honda.

#### b. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Proses pengembangan perangkat lunak pada penelitian ini yaitu menggunakan metode *Waterfall*. Tahap-tahap yang dilakukan dalam metode *waterfall* ini, antara lain:

##### 1. *Requirement Analysis*

Tahap pertama dalam metode *Waterfall* yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi segala kebutuhan yang dibutuhkan dalam pembangunan aplikasi dan mengidentifikasi segala masalah dalam pembangunan aplikasi. Identifikasi dilakukan agar mengetahui komponen apa saja yang dibutuhkan dalam pembangunan aplikasi mencakup *input*, *output* yang dihasilkan, operasi yang dihasilkan, sumber, dan kontrol.

##### 2. *Design*

Setelah menganalisa segala kebutuhan untuk pembangunan aplikasi, maka dimulai membuat desain tampilan aplikasi awal dengan membuat *Mockup* aplikasi yaitu berupa sketsa awal tampilan aplikasi.

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### 3. *Development*

Tahap selanjutnya yaitu mulai membangun aplikasi sesuai dengan *design* awal yang sudah dirancang pada tahap sebelumnya, bahasa yang digunakan pada pembangunan aplikasi sistem pakar ini adalah Java dan PHP sebagai bahasa pemrograman untuk API-nya.

### 4. *Testing*

Setelah aplikasi selesai dibangun maka tahap selanjutnya yang harus dilakukan adalah *testing*. Pada tahap ini aplikasi yang telah dibangun akan diuji seluruh fiturnya apakah dapat berjalan dengan baik tidak atau tidak, dengan menggunakan metode *Blackbox Testing*.

### 5. *Maintenance*

*Maintenance* merupakan tahap terakhir yang terdapat pada metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall* ini, tahap ini dilaksanakan jika sudah melewati tahap *Testing*. Tahap ini dijalankan saat aplikasi sudah dapat berjalan dengan baik tanpa ada kecacatan atau kerusakan pada sistem, maka aplikasi akan dipublikasikan kepada masyarakat luas. Aplikasi yang sudah dipublikasikan tadi akan terus dipelihara dan diperbarui setiap fitur-fiturnya dengan teknologi terbaru sehingga aplikasi tidak using dan dapat terus digunakan oleh masyarakat luas.



## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian diatas, maka dapat disimpulkan pembangunan aplikasi sistem pakar deteksi kerusakan pada motor Honda BeAT ini, yaitu:

1. Rancang bangun aplikasi sistem pakar ini dapat dikatakan berhasil karena memperoleh persentase sebesar 100% pada setiap pengujiannya.
2. Metode *Forward Chaining* merupakan salah satu metode sistem pakar yang cocok digunakan untuk melakukan diagnosa kerusakan pada motor honda BeAT, karena metode ini bekerja dengan cara mengumpulkan kendala-kendala yang dialami oleh motor pengguna lalu menghasilkan kesimpulan berdasarkan kendala-kendala yang didapatkan dari pengguna.
3. Metode *Forward Chaining* memiliki tingkat keakuratan yang sangat baik, yaitu sebesar 100% saat melakukan diagnosa kerusakan pada motor Honda BeAT.
4. Metode *Forward Chaining* tidak dapat menghasilkan kesimpulan jika terjadi dua atau lebih kerusakan pada motor pengguna.
5. Metode *Forward Chaining* mengharuskan pengguna untuk menjawab setiap pertanyaan yang ditanyakan oleh sistem hingga pertanyaan terakhir walaupun data kendala sudah cocok dengan salah satu jenis kerusakan.

#### 5.2 Saran

Saran untuk pengembangan sistem selanjutnya berdasarkan pelaksanaan dan pengerjaan skripsi yang telah dilakukan adalah :

1. Memperbarui metode sistem pakar yang dapat melakukan diagnosa kerusakan jika terjadi dua kerusakan atau lebih.
2. Menambahkan fitur *chat* dengan pakar, agar jika terjadi kerusakan pada motor pengguna dan sistem tidak dapat mendiagnosa kerusakan maka pengguna dapat menghubungi pakar langsung.

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR PUSTAKA

- Akil, I. (2017). Analisa Efektifitas Metode Forward Chaining Dan. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 13(1), 35–42.
- Hartoyo, W. W., & Midyanti, D. M. (2018). Implementasi Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan Motor Matic Fuel Injection dengan Metode Certainty Factor. *Coding Jurnal Komputer Dan Aplikasi Untan*, 06(03), 173–181.
- Husaini, H., & Yuswardi, Y. (2020). Expert System Software to Identify Damages Cars with Forward Chaining Method. *Budapest International Research in Exact Sciences (BirEx) Journal*, 2(1), 62–72.  
<https://doi.org/10.33258/birex.v2i1.701>
- Kamila, M., & Tanamal, R. (2018). Android-Based Dental and Oral Health Diagnostic Expert System. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 3(4), 214. <https://doi.org/10.32493/informatika.v3i4.2132>
- Kom, S., & Pd, M. (2015). *Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan Mesin Sepeda Motor Honda Beat Non Injeksi Menggunakan Metode Backward Chaining Berbasis Berbasis Web*.
- Nasir, J., & Gultom, Z. H. (2018). Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Kerusakan Pada Sepeda Motor Dengan Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web. *Digital Zone: Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 9(1), 42–58.  
<https://doi.org/10.31849/digitalzone.v9i1.1075>
- Pasca Hendradewa, A. (2017). Perbandingan Metode Evaluasi Usability (Andrie Pasca H) PERBANDINGAN METODE EVALUASI USABILITY (STUDI KASUS : PENGGUNAAN PERANGKAT SMARTPHONE). *Te*, 9–18.
- Saputra, D., Purwaningtiyas, D., & Irmayani, W. (2018). Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan Mesin Sepeda Motor Matic Berbasis Web Menggunakan Certainty Factor. *Indonesian Journal on Networking and Security*, 8(1), 63–70.



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Sartika Wiguna, A., & Harianto, I. (2017). Sepeda Motor Matic Injeksi Menggunakan Metode Forward. *SMARTICS Journal*, 3(1), 25–30.

Siregar, R. (2018). Sistem Pakar Analisa Kerusakan Pada Sepeda Motor Honda Beat Injection Dengan Metode Backward Chaining. *Petir*, 11(1), 1–8. <https://doi.org/10.33322/petir.v11i1.1>

Umam, F. K., Ramdani, F., & Wijoyo, S. H. (2021). *Analisis Perbandingan Tiga Metode Evaluasi Usability Dalam Mencari Permasalahan Usability (Studi Kasus: Aplikasi Situbondo Tera')*. 5(2), 514–522. <http://j-ptiik.ub.ac.id>

Utomo, B. (2013). *Sniptek 2013 Sistem Pakar Diagnosis Kerusakan Pada Mesin Sepeda Motor Honda Beat Dengan Metode*. 126–133.

Wijaya, B., & Tanamal, R. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar Berbasis Android Menggunakan Metode Forward Chaining Untuk Mendiagnosis Kerusakan Pada Hardware Laptop. *Teknika*, 8(1), 25–35. <https://doi.org/10.34148/teknika.v8i1.150>

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Mohamad Naufal Aditya

Lahir di Teluk Betung, 12 September 1998. Lulus dari SDN Yaspem Tugu Ibu Kota Depok pada 2010, SMP 147 Negeri Jakarta pada tahun 2013 dan SMK Nusantara Kota Bogor Utara pada tahun 2017. Saat ini sedang menempuh pendidikan Diploma IV Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Informatika dan Komputer di Politeknik Negeri Jakarta.

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## LAMPIRAN



Untitled form ☆

Questions Responses 1

**Kuesioner Beta Test Deteksi Kerusakan pada**

Perkenalkan nama saya Mohamad Naufal Aditya, saya seorang mahasiswa semester 8 Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta.

Dalam rangka pemenuhan kebutuhan data untuk Skripsi saya yang berjudul "Sistem Pakar Deteksi Kerusakan pada Motor Honda BeAT" maka dengan ini saya memohon bantuan responden untuk mengisi kuesioner ini.

Terimakasih telah bersedia mengisi kuesioner ini

Email  
Short answer text

Nama Lengkap  
Short answer text

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.



## Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Untitled form

Questions Responses 11

11 responses

Not accepting responses

Message for respondents  
This form is no longer accepting responses

Summary Question Individual

Email

< 1 of 15 >

Email

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

