BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Sepeda motor adalah kendaraan berroda dua yang digerakkan oleh sebuah mesin. Letak kedua roda sebaris lurus dan pada kecepatan tinggi sepeda motor tetap stabil disebabkan oleh gaya giroskopik, sedangkan pada lecepatan rendah, kestabilan atau keseimbangan sepeda motor bergantung kepada pengaturan setang atau kemudi oleh pengendara (Daryanto, 2017: 1).

Pada zaman modern ini kalangan anak mudah lebih memilih sepeda motor Satria FU 150 MF sebagai kendaraan mereka karena ketenaran yang dimiliki oleh Suzuki Satria FU MF sudah menjadi Icon Lifestyle di kalangan anak muda, selain memiliki performa balap yang bisa dikatakan canggih dan memiliki desain yang sporty, Suzuki Satria FU 150 MF ini juga sangat mudah untuk dimodifikasi, meskipun desain versi standarnya sudah sangat baik. Banyak anak muda yang memodifikasi tampilan agar terlihat lebih gagah. Masalah performa mesin, Suzuki Satria FU 150 MF sudah memiliki performa mesin yang sangat canggih dengan mesin 150 cc liquid cooled DOHC. Dibandingkan dengan motor-motor sejenisnya, Suzuki Satria FU 150 MF memiliki performa yang sangat cepat dan tangguh. Bentuk yang ramping juga merupakan keunggulan dari motor satu ini karena memberikan kesan yang fleksibel. Ini tentu saja mempermudah pengendara untuk dapat menyelip di tengah kemacetan dan juga saat memarkirkan

motor di area yang sempit, sepeda motor Satria FU 150 MF ini termasuk jenis sepeda motor 4-tak.

Berdasarkan penelitian (F. Maria Shusanti, n.d.: 54) diperoleh fakta bahwa Kendaraan sepeda motor merupakan suatu alat transportasi yang banyak digunakan masyarakat pada umumnya. Pertumbuhan jumlah sepeda motor sangat pesat seiring dengan tingkat ekonomi dan kebutuhan masyarakat terhadap alat transportasi yang murah dan terjangkau. Namun, seiring semakin banyaknya pengguna motor di jalanan, ternyata menimbulkan masalah baru, yaitu pencemaran lingkungan berupa polusi udara. Sepeda motor yang menimbulkan banyak asap adalah sepeda motor 2-tak karena itu masyarakat mulai beralih ke sepeda motor 4-tak yang dikenal lebih ramah lingkungan serta irit dalam pemakaian bahan bakar sehingga banyak masyarakat modern cenderung memilih sepeda motor 4-tak sebagai kendaraan pribadinya. Pengguna sepeda motor 4-tak yang semakin banyak menyebabkan meningkatnya usaha-usaha yang berhubungan dengan sepeda motor 4-tak, salah satunya adalah usaha perbaikan sepeda motor 4-tak. Perkembangan usaha ini yang semakin maju dan meluas tidak diiringi dengan perkembangan tenaga ahli atau pakar yang menguasai keahlian untuk memperbaiki sepeda motor untuk memperbaiki sepeda motor 4-tak. Permintaan konsumen yang meningkat di sebuah bengkel tidak dapat diatasi dengan tenaga ahli yang sedikit, pengguna yang mampu merawat atau memperbaiki kerusakan sepeda motor Suzuki Satria FU 150 MF masih sangat terbatas, dan mahalnya biaya perbaikan kerusakan sepeda motor yang mempengaruhi pengendara sepeda motor untuk melakukan perawatan dan servis

berkala pada sepeda motornya, melihat kesibukan aktivitas pekerjaan pengguna juga sangat terkendala dengan waktu untuk dapat melakukan servis sepeda motor langsung kebengkel resmi. Adapun kerusakan yang sering di temukan adalah Kerusakan Mesin, Kerusakan Kelistrikan dan Kerusakan Sistem Injeksi.

Meskipun informasi berkualitas yang sebenarnya hanya dapat diperoleh dengan bantuan para ahli teknisi di bidangnya. Tetapi sistem pakar ini juga akan dapat membantu aktivitas para pakar sebagai asisten yang berpengalaman dan mempunyai pengetahuan yang dibutuhkan. Aplikasi sistem pakar ini di harapkan mampu untuk memberikan solusi sementara kepada pengguna sepeda motor sebelum membwa sepeda motor tersebut ke bengkel.

Berdasarkan penelitian (Ienaco-, Pakar, Intelligence, & Pakar, 2014: 374) diperoleh fakta bahwa Sistem Pakar merupakan suatu sistem yang dibangun untuk memindahkan kemampuan dari seorang atau beberapa orang pakar ke dalam komputer yang digunakan untuk memecahkan masalah yang dihadapi oleh pemakai dalam bidang tertentu. Dalam kasus ini, sistem pakar juga dapat digunakan untuk mendiagnosis kerusakan untuk kendaraan sepeda motor. Sistem pakar ini akan sedikit membantu, khususnya untuk pemilik kendaraan yang masih awam tentang jenis kerusakan sepeda motor serta waktu yang padat dan keberadaan bengkel yang masih jarang untuk di daerah-daerah terpencil.

Menurut (T. Sutojo, Mulyanto, & Suhartono, 2011: 13) sistem pakar sebagai sebuah program yang difungsikan untuk menirukan pakar manusia harus bisa melakukan hal-hal yang dapat dikerjakan oleh seorang pakar. Dengan adanya

sistem pakar pengendara motor dapat menggunakannya sebagai alternatif untuk melakukan pengecekan kerusakan sepeda motornya.

Penulis menganggap bahwa di perlukannya sebuah aplikasi sistem pakar yang dapat membantu dalam mendeteksi kerusakan sepeda motor. Dengan hal ini diharapkan pengendara sepeda motor dapat mengatasi beberapa masalah yang timbul pada sepeda motor secara mandiri. Akan tetapi tidak menghilangkan peran seorang mekanik dikarenakan tidak semua kerusakan dapat diselesaikan secara mandiri. Untuk kerusakan yang fatal tetap dibutuhkan peran dari seorang mekanik. Metode yang di gunakan untuk penelitian ini adalah *forward chaining*. Menurut (Sutojo et al., 2011: 171) *Forward Chaining* adalah teknik pencarian yang dimulai dengan fakta yang diketahui, kemudian mencocokkan fakta-fakta tersebut dengan bagian *IF* dari *rules IF-THEN*. Bila ada fakta yang cocok dengan bagian *IF*, maka *rule* tersebut dieksekusi. Bila sebuah *rule* dieksekusi, maka sebuah fakta baru (bagian *THEN*) ditambahkan ke dalam database. Setiap kali pencocokan, dimulai dari *rule* teratas. Setiap *rule* hanya boleh dieksekusi sekali saja. Proses pencocokan berhenti bila tidak ada lagi *rule* yang bisa dieksekusi.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **"SISTEM PAKAR MENDETEKSI KERUSAKAN SEPEDA MOTOR SUZUKI BERBASIS ANDROID"**.

1.2. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pengguna sepeda motor Suzuki Satria FU 150 MF yang semakin banyak.
2. Kurangnya tenaga ahli yang mampu merawat atau memperbaiki kerusakan sepeda motor di kota batam.
3. Mahalnya biaya perawatan dan servis berkala sepeda motor Suzuki Satria FU 150 MF yang termasuk jenis sepeda motor 4-Tak.
4. Pengguna berkendala dengan waktu untuk dapat melakukan servis langsung kebengkel resmi.

1.3. Pembatasan Masalah

Untuk menghindari penyimpagan dari judul dan tujuan yang sebenarnya serta mengingat keterbatasan waktu, finansial dan kemampuan maka saya membuat ruang lingkup dan batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya membahas tentang kerusakan sepeda motor Suzuki Satria FU 150 MF yang terjadi pada umumnya.
2. Penelitian ini membahas tiga jenis karakteristik kerusakan sepeda motor yaitu Kerusakan Mesin, Kerusakan Sistem Kelistrikan, Kerusakan Sistem Injeksi.
3. Representasi pengetahuan sistem pakar dalam penalaran menggunakan metode Forward Chaining dan berbasis Android.
4. Penelitian ini menggunakan Bahasa pemograman java

1.4. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas penulis menarik beberapa permasalahan, yaitu:

1. Bagaimana sistem pakar dapat membantu mendeteksi Kerusakan sepeda motor bagi pengguna sepeda motor Suzuki Satria FU 150 MF?
2. Bagaimana aplikasi sistem pakar mendeteksi kerusakan sepeda motor Suzuki Satria FU 150 MF mendeteksi kerusakan sepeda motor Suzuki Satria FU 150 MF?
3. Apakah aplikasi sistem pakar mendeteksi kerusakan sepeda motor suzuki FU 150 MF dapat mempercepat perbaikan kerusakan sepeda motor Suzuki satia FU 150 MF?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi sistem pakar akan menginformasikan kerusakan sepeda motor dan juga akan di temukan solusinya hal inilah yang akan membantu pengguna sepeda motor Suzuki Satria FU 150 MF dalam mengatasi masalah.
2. Menggunakan metode forward chaining yang berarti menemukan masalah kerusakan terlebih dahulu kemudian kejala kerusakan akan kita masukkan ke dalam aplikasi kemudian akan di temukan solusi yang mungkin untuk dilakukan.

3. Aplikasi sistem pakar mendeteksi kerusakan sepeda motor Suzuki Berbasis Android dapat mempercepat perbaikan kerusakan sepeda motor Suzuki FU 150 MF.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1.6.1. Secara Teoritis:

1. Dapat menambah wawasan pengguna sepeda motor awam mengenai kerusakan sepeda motornya.
2. Dapat mempermudah pengguna sepeda motor Suzuki Satria FU 150 MF untuk mendeteksi kerusakan.

1.6.2. Secara Praktis:

1. Diharapkan dengan penelitian sistem pakar yang berbasis android dapat memudahkan pengguna untuk mengetahui kerusakan sepeda motor Suzuki Satria FU 150 MF.
2. Diharapkan dengan adanya sistem pakar mendetksi kerusakan sepeda motor Suzuki Satria FU 150 MF dapat mempersingkat waktu teknisi dalam melakukan pekerjaan.