

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari listrik adalah sumber tenaga dalam rumah tangga yang sangat dibutuhkan, oleh karena itu ketika terjadi pemadaman listrik, masyarakat menggunakan generator sebagai pengganti tenaga listrik yang padam. Genset atau generator set merupakan pengganti sumber tegangan, apabila terjadi pemutusan aliran listrik dari PLN (Perusahaan Listrik Negara). Genset juga merupakan suatu kebutuhan bagi masyarakat, sehingga aktifitas kerja tidak akan terhambat oleh adanya pemadaman listrik, baik itu di perkantoran, di akademik maupun di pertokoan dan perumahan yang harus selalu membutuhkan pasokan listrik setiap saatnya. Pada hal ini genset tidak setiap saat di gunakan dan hanya pada waktu-waktu tertentu jika terjadi pemadaman listrik, maka dari itu perlu perawatan pada genset agar tetap tahan lama dan selalu dalam kondisi yang stabil. Perawatan generator perlu dipanaskan dengan jangka waktunya tergantung dari jenis generator. Jenis generator dengan *starter* elektik membutuhkan pemanasan mesin paling tidak satu minggu sekali selama 10-15 menit untuk sirkulasi pelumas atau oli ke seluruh bagian mesin. Ini dikarenakan generator menggunakan aki yang membutuhkan pengisian aki yang konsisten. Terlalu lama tidak menghidupkan generator akan menyebabkan aki kosong dan jika dibutuhkan sewaktu-waktu tidak akan menyala dan harus menghidupkan dengan tarikan tuas atau sistem *recoil*. Generator yang tidak menggunakan sistem elektrik starter dapat lebih lama jangka waktunya untuk tidak menghidupkan mesin.

Untuk mengatasi hal tersebut bisa dengan menggunakan bantuan sistem informasi yakni dengan menggunakan sistem pakar. Sistem pakar (*expert system*) bisasa disebut juga dengan *Knowledge Based System* yaitu suatu aplikasi komputer yang ditujukan untuk membantu pengambilan keputusan pemecahan persoalan dalam bidang yang spesifik, yang diharapkan bisa membantu dalam penanganan dan memberikan solusi serta tindakan yang tepat berupa informasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut ada beberapa permasalahan yang ada yaitu bagaimana cara membuat aplikasi mendiagnosa kerusakan atau masalah pada generator berbasis *Android* serta dapat memberikan saran penanganan kepada pengguna aplikasi ini. Sehingga sistem dapat mendiagnosa 11 masalah kerusakan pada generator yang umum disebabkan oleh selang tersumbat, pompa sudah aus, kebocoran pada rumah katub serta kawat listrik terlepas, sistem ini menggunakan metode inferensi *forward chaining* berbasis *mobile android*. Tujuan dari penelitian mengimplementasikan sistem tersebut dengan berbasis *Android* yang dibuat menggunakan metode *forward chaining*. Sistem ini bekerja layaknya seorang ahli mesin generator untuk mendiagnosa kerusakan pada generator dengan pertanyaan. Sistem ini memungkinkan untuk mendiagnosa kerusakan pada generator dengan metode sistem pakar yang akan memberikan saran penanganan bagi pengguna aplikasi.

Beberapa penelitian tentang sistem pakar yang telah dilakukan terdahulu ialah sebagai berikut :

Penelitian ^[1] Sufajar Butsianto, Dian Riki Pangestu (2019) mengenai Implementasi sistem pakar menggunakan metode *forward chaining* dan *certainty factor* untuk deteksi kerusakan sepeda motor Kawasaki KLX 150 berbasis web. Penelitian ^[2] Muhamad Nizar, Fitri Marisa, Indra Dharma Wijaya (2018) mengenai sistem pakar diagnosa kerusakan mesin Truck Dutro dengan metode *certainty factor* berbasis web. Penelitian ^[3] Haryono Yusman, Rusdi Efendi, Funny Farady Coastera (2017) mengenai sistem pakar deteksi kerusakan dini pada mesin mobil Toyota dengan metode *certainty factor* (CF) berbasis android. Penelitian ^[4] Didik Prakoso (2017) mengenai sistem pakar kerusakan mesin Kawasaki tipe BR200A menggunakan metode *certainty factor* berbasis web. Penelitian ^[5] Dedi Suryadia, Rifki Meiliandaa, Ahmad Fauzan Suryonoa, Munadib (2018) mengenai Sistem Pakar untuk Mengidentifikasi Kerusakan Mesin Industri Menggunakan Metode *Certainty Factor*

Berdasarkan Latar belakang diatas, akan dilakukan penelitian berjudul **“Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan Pada Genset (Generator Set) Dengan Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis *Android*”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang bukan identifikasi masalah yang ada maka dapat dirumuskan permasalahan diatas adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sistem pakar diagnosa kerusakan pada generator menggunakan metode *certainty factor* untuk mempermudah pengguna *Generator Set* ?
2. Bagaimana mendiagnosa kerusakan pada generator lebih awal sebelum terjadi kerusakan lebih parah?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah penting untuk diperhatikan dan digunakan acuan agar masalah yang akan dianalisis spesifik dan sistematis. Batasan masalahnya adalah:

1. Sistem pakar yang dibuat dikhususkan untuk mendiagnosa kerusakan pada generator yang disebabkan oleh kerusakan komponen pada generator.
2. Aplikasi sistem pakar dibuat pada perangkat *mobile device platform Android*.
3. Sistem pakar dibuat dengan menggunakan metode *certainty factor*.
4. Sistem pakar dibuat khusus untuk mendiagnosa kerusakan pada generator bermerek honda.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat suatu sistem pakar yang mampu mendiagnosa kerusakan pada generator yang disebabkan oleh komponen pada generator.
2. Membuat aplikasi yang dapat memberikan pengetahuan tambahan kepada masyarakat khususnya masyarakat yang memiliki generator genset tentang kerusakan pada generator.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah membantup pengguna generator dalam mendapatkan informasi kerusakan pada generator dan cara penanganannya

berdasarkan gejala yang terlihat dengan menggunakan sistem pakar berbasis *Android*.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan skripsi ini bertujuan agar proses dokumentasi pembuatan laporan secara terstruktur sehingga mudah dipahami. Sistematika dalam penulisan laporan terdiri dari 5 (lima) bab yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan yang digunakan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori-teori yang ada hubungan dengan pokok permasalahan yang akan dipilih dan dijadikan sebagai landasan teori yang berkaitan dengan topik penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang model pengembangan sistem, metode penelitian dan *tools* yang digunakan dalam melakukan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan data hasil penelitian dianalisis sesuai dengan metode yang telah ditentukan dan dilakukan pembahasan terhadap hasil penelitian tersebut.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini membahas kesimpulan dari hasil penelitian dan saran-saran penelitian yang telah dilakukan.