

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Handphone merupakan telekomunikasi elektronik dua arah yang bisa dibawa kemana-mana dan memiliki kemampuan untuk mengirimkan pesan berupa suara (D Wahyudin, 2017). Apalagi dengan semakin berkembangnya *handphone* sehingga memiliki berbagai fungsi sekaligus. Dengan adanya *handphone* sangat sangat membantu kelancaran kegiatan kegiatan manusia. Adapun kerusakan pada *handphone* ada dua macam yaitu kerusakan pada perangkat *hardware* dan *software*. Akan tetapi, hanya sedikit dari orang yang memakai handphone yang mengerti akan penyebab kerusakan pada *handphone*, seperti kerusakan IC *Power*, *LCD*, *memory*, *keypad*, *speaker*, *Bluetooth*, *Touchscreen*, dan lain sebagainya.

Kerusakan-kerusakan pada sebuah *handphone* sering kali mengganggu pengguna *handphone*, sehingga penggunanya membawa *handphone* tersebut ke tempat *service* untuk mengetahui penyebab kerusakan pada *handphone* miliknya. Waktu perbaikan yang dapat menguras banyak waktu pengguna ketika menunggu perbaikan *handphone* tersebut. Belum juga biayanya yang akan dikeluarkan untuk perbaikan handphone serta penipuan yang banyak terjadi ketika kita membawa handphone ke tempat *service*.

Oleh karena itu, berdasarkan perkembangan teknologi yang sangat pesat saat ini dapat dimanfaatkan untuk membantu dan memudahkan para pengguna *handphone* untuk mendiagnosa kerusakan yang dialami oleh *handphone* pengguna dengan menggunakan sistem pakar berbasis web yang berfungsi untuk mendiagnosa kerusakan pada *handphone*.

Sistem pakar merupakan bagian dari kecerdasan buatan yang dapat bertindak seperti pakar yang mampu menirukan penalaran seorang pakar dengan keahlian pada suatu pengetahuan tertentu. Sistem pakar dapat menggantikan peran seorang pakar menggunakan program komputer yang pada prinsip kerjanya memberikan solusi seperti yang dilakukan oleh seorang pakar (Dahlan, 2016).

Menurut Penelitian (Helmi, 2020) mengatakan mengenai sistem pakar kerusakan pada *handphone* yang di bangun menggunakan metode *Certainty Factor*. Menunjukkan keakuratan yang baik hingga memcapai 80 %, tetapi proses perhitungan dalam sistem ini hanya dapat mengolah 2 data saja. Perlu dilakukan beberapa kali pengolahan data untuk data yang lebih dari 2 data.

Demikian juga menurut penelitian (Veni dkk, 2017) mengatakan mengenai sistem pakar kerusakan pada *handphone* yang dibangun menggunakan Metode *Forward Chaining*. Sistem ini mampu menyediakan banyak sekali informasi dari jumlah data yang kecil, tetapi sistem ini menunjukkan keakuratan yang mencapai 60 %.

Dengan permasalahan di atas maka penulis memilih Metode *Dempster Shafer* untuk di unjuk kerjakan ke dalam sistem pakar pada kerusakan *handphone*. Karena metode *Dempster Shafer* itu sendiri adalah suatu teori matematika untuk pembuktian berdasarkan *belief functions and plausible reasoning* (fungsi kepercayaan dan pemikiran yang masuk akal). Metode ini digunakan untuk mengkombinasikan potongan informasi yang terpisah (bukti) untuk mengkalkurasi kemungkinan dari suatu peristiwa, metode ini pun memiliki tingkat keakurasiannya yang sangat tinggi.

Penelitian dengan metode terkait pernah dilakukan oleh (Annisa dkk, 2020). Dimana sistem yang dibangun untuk mendeteksi Kesehatan mental seseorang menggunakan Metode *Dempster Shafer*. Hasil penelitian ini adalah sistem dapat mendeteksi gangguan pada kesehatan layaknya seorang pakar. Pengujian akurasi sistem perbandingan antara hasil sistem dan hasil pakar mendapatkan persentase 94%.

Selanjutnya penelitian dengan metode terkait juga pernah dilakukan oleh (Ricko dkk, 2022). Sistem ini dibangun untuk mendiagnosa penyakit tanaman jagung dengan menggunakan metode *Dempster Shafer*. Berdasarkan pengujian tingkat akurasi yang memiliki nilai sebesar 90% dengan menggunakan metode tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa sistem berjalan dengan baik dan dapat digunakan untuk mendiagnosa.

Selanjutnya penelitian dengan metode terkait juga pernah dilakukan oleh

(Tahta dkk, 2020). Penelitian yang diajukan pada kali ini adalah bagaimana sistem mendeteksi penyakit ikan cupang dengan menggunakan Metode *Dempster Shafer*. Hasil penelitian ini memperoleh nilai akurasi sebesar 91,5% yang menunjukkan bahwa sistem berjalan dengan baik sesuai dengan identifikasi.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan sebuah penelitian yang berjudul “Implementasi Metode *Dempster Shafer* Untuk Mendiagnosa Kerusakan Pada *Handphone* Berbasis Web”, sebagai syarat untuk mendapatkan gelar sarjana serta dengan harapan dapat memberikan kemudahan bagi setiap orang dalam mendiagnosa kerusakan pada *handphone*.

1.2. Rumusan Masalah

Untuk dapat mendiagnosa kerusakan pada handphone melalui sistem pakar maka rumusan masalahnya adalah :

1. Bagaimana membangun sebuah sistem pakar untuk mendiagnosa kerusakan pada *handphone* dengan menggunakan metode *Dempster Shafer*?
2. Bagaimana implementasi metode *Dempster Shafer* terhadap sistem pakar mendiagnosa kerusakan pada *handphone*?
3. Apakah sistem pakar ini bisa mempermudah pengguna *handphone* dalam memberikan informasi penyebab serta solusi kerusakan *handphone* tersebut?

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang akan dibuat hanya untuk mendiagnosa kerusakan pada *handphone* menggunakan metode *Dempster Shafer*.
2. Data gejala kerusakan pada *handphone*.
3. Sistem hanya memberikan informasi kerusakan pada *handphone* yang dihasilkan sistem.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam sistem ini adalah PHP (*Personal Hypertext Preprocessor*), sedangkan untuk databasenya

menggunakan My SQL.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ingin dicapai penulis dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mendiagnosa kerusakan pada handphone menggunakan metode *Dempster Shafer* dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang disediakan oleh sistem berupa gejala-gejala yang dialami handphone pengguna sehingga dapat memberikan hasil diagnosa yang akurat terhadap penyebab kerusakan pada *handphone* tersebut.
2. Menerapkan aplikasi sistem berbasis web dalam memberikan solusi pada pengguna yang mengalami kerusakan pada *handphone* miliknya sebelum mengambil Tindakan lebih lanjut seperti membawa handphone miliknya ke tempat *service handphone*.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem ini, proses mendiagnosa kerusakan pada *handphone* dapat dilakukan dengan cepat dan tepat berdasarkan gejala yang telah ditentukan.
2. Dapat membantu pengguna dalam menentukan tindakan dalam mengatasi kerusakan pada *handphone* berdasarkan metode *Dempster Shafer* berbasis web sehingga kesalahan dapat di minimaliskan.