

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Televisi LCD (*Liquid Crystal Display*) merupakan sebuah teknologi layar digital yang menghasilkan citra pada sebuah permukaan yang rata (*flat*) dengan sistem pencahayaan menggunakan lampu CCFL (*Cold Cathode Fluorescent Lamps*). Sedangkan televisi LED (*Light Emitting Dioda*) sistem pencahayaannya yang menggunakan teknologi LED *backlight*. Secara kualitas dan teknologi, televisi LED juga sudah jauh lebih berkembang. Belakangan ini banyak masyarakat Indonesia yang lebih memilih televisi LED dari pada televisi CRT, hal ini dikarenakan televisi banyak memiliki kelebihan dari pada televisi CRT salah satunya adalah tidak membutuhkan daya listrik yang terlalu besar (Yasin et al., 2016)

Meskipun telah dilengkapi dengan teknologi-teknologi yang terbaik, tidak menutup kemungkinan bahwa televisi LED bebas dari terjadinya kerusakan, hal ini dikarenakan televisi LED memiliki komponen yang lebih kecil dan lebih sensitif dibandingkan televisi CRT.

Kerusakan televisi LED dapat diperbaiki jika diketahui dengan jelas penyebabnya. Penyebab kerusakan dapat diketahui dari gejala-gejala yang muncul atau ditemukan. Gejala-gejala tersebut dapat diamati dengan beberapa proses pengecekan. Meski demikian proses pengecekan yang digunakan untuk mengamati atau mengetahui sumber masalah tersebut tidaklah selalu sama. Proses pengecekan sumber masalah untuk gangguan atau merusakkan televisi LED dapat berbeda-beda untuk setiap komponennya. Proses pengecekan terkadang dilakukan dalam beberapa tahap. Dan biasanya pengecekan dimulai dari gejala yang terlihat jelas. Berdasarkan pengecekan gejala awal tersebut, kemudian dapat menuntun proses deteksi selanjutnya.

Proses perbaikan baru dapat dilakukan bila didapati gejala-gejala yang cukup untuk mengambil kesimpulan. Masalah untuk masing-masing komponen memiliki gejala-gejala tersendiri. Hal tersebut membantu untuk melakukan pengecekan secara lebih spesifik. Meski demikian untuk mendeteksi kerusakan televisi LED dirasa tidak mudah bagi para teknisi pemula yang baru selesai mengikuti pelatihan reparasi televisi, hal tersebut terkendala karena masih kurangnya pengetahuan dan pengalaman mereka dalam mendeteksi kerusakan televisi LED sehingga masih membutuhkan tempat untuk berkonsultasi kepada teknisi yang sudah berpengalaman seperti halnya di tempat pelatihan.

Berdasarkan masalah tersebut dibutuhkan sebuah solusi, program seperti sistem pakar menggunakan metode *Forward Chaining* dapat menjadi salah satu cara yang efektif untuk belajar dan berkonsultasi tanpa harus bertemu dengan teknisi yang sudah berpengalaman. Sistem pakar metode *Forward Chaining* merupakan bagian dari kecerdasan buatan yang dirancang untuk menirukan keahlian seorang pakar dalam menjawab pertanyaan dan menyelesaikan suatu permasalahan baik di bidang kesehatan, bisnis, ekonomi dan sebagainya. Sistem pakar merupakan program komputer yang mampu menyimpan pengetahuan dan kaidah seorang pakar yang khusus. Sistem pakar sangat membantu untuk pengambilan keputusan, dimana sistem pakar ini dapat mengumpulkan dan menyimpan pengetahuan dari seorang atau beberapa orang pakar dalam suatu basis pengetahuan (*knowledge base*) dan menggunakan sistem penalaran yang menyerupai seorang pakar dalam memecahkan masalah. Jadi, sistem pakar ini dapat memecahkan suatu masalah tertentu karena sudah menyimpan pengetahuan secara keseluruhan (Naser dan Zaiter, 2008).

Disisi lain, perkembangan perangkat *mobile* di indonesia beberapa tahun terakhir berkembang dengan pesat, terutama perangkat smartphone berbasis android. Android menjadi OS yang paling banyak digunakan di antara sekian banyak pilihan sistem operasi untuk perangkat mobile. Sifatnya yang *open source* memudahkan pengembang untuk membuat aplikasi android. Selain itu android sebagai perangkat

mobile, menawarkan keleluasaan bagi penggunaannya. Bentuk yang tidak terlalu besar dan ringan, memudahkan android untuk dibawa kemana-mana.

Oleh karena itu melihat peluang yang ditawarkan oleh android dan kebutuhan akan sistem pakar metode *Forward Chaining* untuk mendeteksi kerusakan pada televisi LED. Maka penulis melakukan penelitian mengenai sistem pakar pada perangkat android dengan judul "Metode *Forward Chaining* Untuk Mendeteksi Kerusakan Televisi LED Berbasis Android".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalahnya adalah bagaimana membuat suatu sistem yang memiliki kemampuan untuk dapat mendeteksi kerusakan pada televisi led ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembuatan aplikasi ini diperlukan batasan masalah, agar permasalahan yang ditinjau tidak terlalu luas dan sesuai dengan maksud sehingga tercapai suatu tujuan. Adapun batasan-batasannya adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi sistem pakar ini dibuat berbasis android.
2. Aplikasi sistem pakar ini dirancang dengan menggunakan metode *Forward Chaining*, untuk membantu deteksi kerusakan televisi LED.
3. Aplikasi sistem pakar ini hanya mendeteksi kerusakan pada televisi jenis LED.
4. Aplikasi sitem pakar ini dibuat menggunakan android studio.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai yaitu :

1. Mengimplementasikan metode *Forward Chaining* pada sistem pakar untuk meningkatkan akurasi deteksi yang dihasilkan sistem.

2. Membuat sebuah sistem pakar untuk membantu pengguna atau mekanik dalam mendeteksi gangguan / kerusakan televisi LED.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Membantu dalam mengambil keputusan dalam hal mengatasi kerusakan televisi LED sehingga dapat mengefisienkan waktu dan biaya yang dikeluarkan.
2. Membantu menemukan solusi atas masalah yang ditemui.
3. Membantu mekanik dalam melakukan deteksi sebelum dilakukan perbaikan terutama bagi mekanik pemula.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah dibuatnya Aplikasi Sistem Pakar Deteksi Kerusakan Televisi LED Berbasis Android, rumusan masalah yang didapat, batasan masalah yang dibuat, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan yang diterapkan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori terkait perangkat lunak Aplikasi Sistem Pakar Deteksi Kerusakan Televisi LED Berbasis Android untuk mendukung penelitian yang dilaksanakan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi metode yang digunakan dalam penyelesaian permasalahan yang ditanyakan dalam perumusan masalah dan analisa yang dilakukan dalam

membangun perangkat lunak Aplikasi Sistem Pakar Deteksi Kerusakan Televisi LED Berbasis Android. Selain itu, bab ini membahas prosedur sistem baru yang diajukan, *use case diagram*, *activity diagram*, dan perancangan antar muka.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil dari pengkodean yang dilakukan, sehingga yang dibahas pada bab ini adalah bagaimana tampilan aplikasi saat dijalankan. Selanjutnya dipaparkan tentang instalasi perangkat lunak dan bagaimana aplikasi ini diuji.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang diharapkan dapat bermanfaat untuk pengembangan Perangkat Lunak Aplikasi Sistem Pakar Deteksi Kerusakan Televisi LED Berbasis Android selanjutnya.