

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus maju sekarang ini, ikut membantu manusia untuk menyelesaikan pekerjaan. Seiring dengan perkembangan tersebut, dikembangkan pula suatu teknologi yang mampu mengadopsi proses dan cara berpikir manusia yaitu teknologi *Artificial Intelligence* atau Kecerdasan Buatan dimana salah satu bagiannya adalah Sistem Pakar. Mensubtitusikan pengetahuan manusia ke dalam bentuk sistem dengan menampung kemampuan/keahlian seorang pakar untuk melakukan proses analisa suatu masalah sehingga sistem dapat sistem bekerja menyelesaikan masalah sebagaimana manusia mengerjakannya dan menyelesaikan masalah tersebut (Tamin, 2015). Kerusakan atap pada bangunan terkadang menjadi masalah besar ketika seorang yang awam tidak mengetahui letak kerusakan pada bangunan maka dibutuhkan sistem yang mampu bekerja otomatis untuk memberikan solusi terhadap kerusakan bangunan.

Terjadinya kerusakan atap pada bangunan gedung/rumah tinggal membuat bangunan tersebut menjadi kurang nyaman untuk ditempati bahkan mungkin dapat runtuh sehingga menimbulkan korban jiwa, sehingga diperlukan identifikasi kerusakan yang terjadi dan bagaimana upaya untuk menanganinya dengan memperhatikan kaidah-kaidah dalam membangun bangunan tersebut.

Adapun penelitian yang penulis lakukan adalah penelitian yang lebih spesifik mengenai kerusakan atap bangunan yang berbasis web. Berdasarkan kenampakan-kenampakan yang terjadi pada masyarakat, banyak masyarakat awam yang mempercayakan semua permasalahan yang terjadi pada rumah mereka seperti kerusakan atap kepada tukang, termasuk material yang akan digunakan yaitu dengan membayar borongan. Hal ini dikarenakan masyarakat tersebut tidak mengetahui tentang kerusakan atap ataupun tentang standar material yang harus digunakan. Sebagian besar tukang biasanya akan membeli material yang paling murah tentunya dengan kualitas yang rendah demi mendapatkan keuntungan, alhasil material yang didapatkan masyarakat tersebut pun tidak sepadan dengan yang dibayarkan. Hal tersebut tentunya dapat menimbulkan resiko bagi masyarakat itu sendiri, seperti jika menggunakan material dengan kualitas rendah dan tidak sesuai dengan standar untuk memperbaiki kerusakan itu sendiri, maka kemungkinan dalam kurun waktu yang singkat kerusakan yang sama akan terjadi lagi.

Berdasarkan masalah yang terjadi pada masyarakat tersebut yang melatarbelakangi saya mengajukan judul ini yaitu untuk membantu masyarakat mendeteksi kerusakan bangunan pada rumah mereka, khususnya kerusakan atap dan menghasilkan alternatif solusi berupa material apa saja yang harus digunakan untuk memperbaiki kerusakan atap tersebut berdasarkan ciri-ciri kerusakan yang terjadi di rumah mereka.

Adapun mekanisme inferensi yang digunakan adalah *forward chaining*. Metode *Forward Chaining* atau penalaran maju adalah pencocokan fakta atau pernyataan dimulai dari bagian sebelah kiri (*IF* dulu). Dengan kata lain, penalaran dimulai dari fakta terlebih dahulu untuk menguji kebenaran hipotesis (Saryoko dan Putri, 2016). Peneliti menggunakan metode *forward chaining* karena metode ini akan mendeteksi kerusakan berdasarkan fakta yang kemudian dijawab sesuai dengan fakta untuk menentukan suatu kesimpulan akhir dari informasi yang diberikan.

Sistem pakar yang akan penulis buat menggunakan bahasa pemrograman PHP. Menurut MADCOMS (2016) “PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa *script* yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk membuat program situs web dinamis” (Ayu dan Permatasari, 2018). PHP dapat digunakan dengan gratis (*free*) dan bersifat *Open Source*. PHP dirilis dalam lisensi *PHP license*. Untuk membuat program PHP kita diharuskan untuk menginstal *web server* terlebih dahulu HP dapat digunakan dengan gratis (*free*) dan bersifat *Open Source*. PHP dirilis dalam lisensi *PHP license*. Untuk membuat program PHP kita diharuskan untuk menginstal *web server* terlebih dahulu (Ayu dan Permatasari, 2018).

Sementara untuk database penulis menggunakan MySQL. Menurut Ayu dan Permatasari (2018) yang dikutip dari MADCOMS (2016) “MySQL adalah sistem manajemen *Database SQL* yang bersifat *Open Source* dan paling populer saat ini. Sistem *Database MySQL* mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multiuser* dan *SQL Database managemen system (DBMS)*”.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka dalam penelitian ini penulis mengangkat sebuah topik yang bertujuan untuk merancang sebuah aplikasi sistem pakar dengan judul **“SISTEM PAKAR DALAM MENDETEKSI KERUSAKAN PADA ATAP BANGUNAN DENGAN METODE FORWARD CHAINING MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP DAN DATABASE MYSQL”**.

1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, dapat dirumuskan beberapa masalah, yaitu :

1. Bagaimana sistem pakar dapat membantu masyarakat dalam menentukan material yang sesuai standar nasional yang sudah ditetapkan untuk memperbaiki kerusakan atap?
2. Bagaimana sistem pakar ini dapat mengoptimalkan kualitas material yang harus digunakan dalam memperbaiki atap?

1.3 Hipotesa

Dari Perumusan masalah diatas, maka dapat dikemukakan hipotesa yaitu:

1. Sistem pakar ini diharapkan mampu memberikan informasi dan membantu masyarakat dalam menentukan material yang tepat dalam mendeteksi kerusakan pada atap bangunan .
2. Diharapkan dengan adanya sistem pakar ini dapat membantu masyarakat dalam mendapatkan barang dengan kualitas yang optimal sebagai solusi dari kerusakan yang terjadi.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian dapat dilakukan secara terarah dan tidak menyimpang, maka perlu ditetapkan batasan-batasan dari masalah yang dihadapi dalam melakukan, yaitu:

1. Untuk lebih fokus dalam pembangunan Sistem Pakar, maka sistem akan dibatasi dengan menggunakan metode *Forward Chaining* untuk mendapatkan kesimpulan tentang jenis kerusakan yang ada pada bangunan.
2. Aplikasi sistem pakar ini hanya mencakup kerusakan pada atap bangunan (rumah tinggal).
3. Sistem Pakar mendeteksi kerusakan pada atap bangunan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL.
4. *Output* yang dihasilkan sistem pakar yang berasal dari ciri-ciri ini adalah kerusakan pada atap rumah dan solusi umum.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan laporan ini ditujukan untuk :

1. Mempermudah masyarakat dalam menentukan kualitas material yang harus digunakan.
2. Menghasilkan rancangan sebuah sistem pakar yang dapat digunakan dan dimengerti dengan mudah oleh masyarakat.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang penulis harapkan jika penelitian ini selesai adalah:

1. Masyarakat dapat mengetahui jenis kerusakan atap yang terjadi serta dapat mengetahui material apa yang cocok digunakan untuk memperbaiki kerusakan tersebut.
2. Dengan melakukan penelitian ini pegawai toko bahan bangunan dapat dengan mudah menjelaskan mengenai material yang berhubungan dengan konstruksi atap.
3. Dengan adanya penelitian ini, peneliti dapat belajar mengenai konstruksi atap serta jenis kerusakan dan solusinya.