

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Kebakaran yang terjadi seringkali dapat terjadi pada bangunan serupa atau gedung pencakar langit. Kerugian yang diderita oleh bencana kebakaran sangat besar. Jadi, dengan ini api yang dapat diatasi, meminimalkan kerugian yang disebabkan oleh api, oleh karena itu dengan sosialisasi dan pelatihan api sehingga kita dapat menghindari kerugian material dan non-material. Untuk mencapai hal ini, kita membutuhkan mesin pompa diesel untuk mengelola kebakaran yang terjadi, untuk membantu dan menghindari kerugian yang disebabkan oleh kebakaran (Shabri Prayogi, Muh. Yamin, 2016)

Standar perawatan dan pemeliharaan untuk mesin pompa diesel. Semua teknisi harus memiliki pengalaman dalam pemeliharaan dan pemeliharaan mesin pompa diesel. Kompetensi ini dapat diperoleh dari pelatihan resmi yang dilakukan oleh pusat-pusat pendidikan, dari membaca pedoman untuk pengelolaan kerusakan pada mesin pompa diesel yang diperoleh dari pabrik produksi pompa diesel dan dari pengetahuan tambahan yang diperoleh selama pembelajaran selama pelatihan. Ketika pompa mesin diesel rusak, teknisi harus memperbaiki dengan persetujuan peralatan, ketika pemadaman mesin pompa diesel terjadi, teknisi harus bekerja dengan cepat untuk mengidentifikasi karakteristik kerusakan pada mesin pompa diesel dan berkomunikasi dengan teknisi lain, kemudian konsultasikan dengan

kantor peralatan sebelum mengambil tindakan yang sesuai. Dengan adanya *expert system* yang mendeteksi kerusakan pada mesin pompa diesel, diharapkan dapat membantu kinerja teknisi (Frilian Amanda Nurhaya, 2016)

Menurut data kebakaran kantor pemadam kebakaran Batam Executing Agency, dari Januari 2019 hingga Agustus ada kebakaran seperti tanah, bangunan, rumah, dengan total 271 kecelakaan kebakaran di kota Batam dengan kehilangan tanah, properti dan jiwa. Sistem proteksi kebakaran pada bangunan gedung dan lingkungan adalah sistem yang terdiri atas peralatan, kelengkapan dan sarana, baik yang terpasang maupun terbangun pada bangunan yang digunakan baik untuk tujuan sistem proteksi aktif, sistem proteksi pasif maupun cara-cara pengelolaan dalam rangka melindungi bangunan dan lingkungannya terhadap bahaya kebakaran (KEMENPUPR, 2008).

Pump kebakaran yang tidak digunakan karena alasan apapun dapat mengganggu sistem pencegahan kebakaran, karena alasan ini pompa harus segera diperbaiki untuk penggunaan kembali yang tertunda. Jika terlalu banyak guncangan terjadi, situasi berikut dapat menyebabkan masalah seperti pompa kolom miring, rotor tidak terpasang dengan benar di reservoir pompa, tidak tergantung pada pompa secara mandiri, tegangan pembakaran ditransmisikan ke pipa. Menyediakan pompa yang dilengkapi untuk perlindungan terhadap kebakaran.

Keluhan kerusakan mesin pompa *diesel* terjadi ketika kualitas segel yang digunakan pada mesin pompa diesel sangat mengkhawatirkan kinerja sistem mesin pompa diesel tidak dapat berfungsi secara optimal. Untuk alasan ini, sistem berbasis

web telah dibuat untuk memberikan solusi untuk manajemen kerusakan mesin diesel.

Yang dimaksud dengan *expert system* adalah sistem yang mencoba membawa informasi dari orang dengan komputer sehingga sistem memecahkan masalah yang biasanya diselesaikan oleh seorang profesional.

Berdasarkan masalah di atas, peneliti mengambil judul “*EXPERT SYSTEM UNTUK DETECTING KERUSAKAN DIESEL PUMP MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS WEB*”.

1.2. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah yang di hadapi penelitian ini :

1. Kurangnya perawatan terhadap peralatan yang terkait pada mesin *diesel pump*.
2. Kurangnya pengetahuan tentang mesin pompa dan terbatasnya seorang teknisi yang ahli dibidang mesin *diesel pump*.
3. Dalam Pengerjaan kerusakan pada mesin *diesel pump* memakan waktu yang cukup lama dalam mendeteksi kerusakan.
4. Akibat dari kerusakan mesin *diesel pump* saat beroperasi.

1.3. Pembatasan masalah

Berdasarkan pertimbangan di atas keterbatasan penulis maka dalam penelitian ini di perlukan pembatasan masalah, antara lain:

1. *Expert system* ini dapat membantu seorang mekanik untuk perbaikan kerusakan pada mesin *diesel pump*

2. Dalam pencarian data ini dilakukan pada tempat panel kontrol pompa di dalam gedung.
3. *Expert system* yang dibangun membahas tentang gejala kerusakan sehingga ditemukannya solusi berupa saran perbaikan atas permasalahan yang terjadi pada mesin *diesel pump*.
4. Penelitian di lakukan di Kantor PBK BP Batam alamat Jln A.Yani No 1

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, masalah-masalah berikut harus dirumuskan

1. Metode desain sistem untuk deteksi kerusakan mesin *diesel pump* tersebut.
2. Bagaimana mendapatkan informasi untuk mengetahui jenis kerusakan pada mesin *diesel pump* pada gedung ?
3. Bagaimana *expert system* menghasilkan solusi dari permasalahan kerusakan mesin *diesel pump* pada gedung?

1.5. Tujuan Penelitian

Seperti yang di paparkan diatas, maka peneliti mempunyai tujuan adalah :

1. Merancang sebuah sistem dalam mendeteksi kerusakan mesin *diesel pump*
2. Menghasilkan informasi yang cepat tentang kerusakan pada mesin *diesel pump* pada gedung.
3. *Expert system* memberikan solusi dari permasalahan kerusakan *diesel pump* kepada pengguna.

1.6. Manfaat Penelitian

Keuntungan dari penelitian ini dibagi menjadi dua jenis yaitu:

1.6.1. Manfaat secara teoritis

Penelitian ini memberikan gambaran secara langsung maupun tidak langsung antara lain:

1. Menambah pengetahuan penelitian dan sebagai referensi bagi pembaca tentang *expert system* dalam diagnosa kerusakan *diesel pump* pada gedung
2. Sebagai informasi bagi peneliti lain untuk melakukan lebih banyak penelitian dengan jenis yang sama untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah mendeteksi *diesel pump* pada gedung.
3. Diharapkan bahwa penelitian ini akan dimasukkan pengetahuan berguna untuk pengembangan penelitian *expert system* diagnosa kerusakan *diesel pump* pada gedung berbasis *web*.
4. Sebagai sumber dan informasi kepada teknisi untuk mengembangkan yang berhubungan dengan mendeteksi kerusakan mesin *diesel pump*.

1.6.2. Manfaat secara praktis

Penelitian ini direncanakan dan bermanfaat secara langsung maupun tidak langsung untuk berbagai pihak antara lain :

1. *Expert system* membantu pengguna dalam menangani kerusakan mesin *diesel pump* pada gedung.
2. *Expert system* sangat bermanfaat, contohnya bias untuk masalah dalam mendeteksi kerusakan mesin *diesel pump* secara cepat.

3. Penelitian ini memberikan *information* penting kepada (*user*) solusi perbaikan terhadap kerusakan mesin *diesel pump*.