

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi sudah menjadi sesuatu yang sangat krusial bagi perkembangan bisnis perusahaan, dimana dengan adanya informasi atau data perusahaan dapat meningkatkan kinerjanya dalam memaksimalkan keuntungan ataupun sebagai bahan untuk memenangkan persaingan bisnis dengan kompetitornya.

Sebagai perusahaan yang menjaga mutu pelayanan, CV Agung Jaya Abadi selalu berusaha memberikan pelayanan yang baik dalam memperbaiki AC maupun pemasangan instalasi AC, namun terdapat beberapa kendala pada CV Agung Jaya Abadi dalam pemasangan instalasi AC yaitu masih tingginya pemasangan instalasi yang cacat dari keseluruhan pemasangan instalasi AC yang dilakukan. Yang dimaksud dengan pemasangan instalasi cacat adalah kerusakan AC yang terjadi dalam masa garansi pemasangan. Sementara itu kendala pada perbaikan AC juga masih banyak perbaikan AC yang cacat dari keseluruhan perbaikan instalasi AC yang dilakukan. Yang dimaksud dengan perbaikan AC yang cacat adalah kerusakan AC dengan masalah dan penyebab yang sama saat sebelum perbaikan.

Berbagai metode telah diterapkan dalam identifikasi kerusakan alat atau sistem, suatu metode yang digunakan yaitu metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) yang pernah diterapkan pada studi kasus sistem pendukung keputusan identifikasi penyebab susut distribusi energi listrik yang di tulis oleh Meiryanti Ramadhani pada tahun 2009. Namun, metode FMEA akan mengalami kesulitan dan tampak kelemahan-kelemahannya ketika menerapkannya dalam industri nyata karena penilaian informasinya dinyatakan dalam bentuk linguistik, sehingga sulit bagi konvensional FMEA untuk mengevaluasi secara tepat [YEH-07].

Fuzzy FMEA merupakan pengembangan dari metode FMEA yang memberikan fleksibilitas untuk menampung ketidakpastian akibat samarnya informasi yang dimiliki maupun unsur preferensi yang subjektif yang digunakan

dalam penilaian terhadap mode kegagalan yang terjadi [YEH-07]. Dengan menambah konsep *fuzzy* pada algoritma FMEA memungkinkan data yang digunakan berupa data linguistik ataupun data numerik yang mana setiap data akan mempunyai nilai *membership* pada setiap atributnya. *Fuzzy* FMEA merupakan metode yang akan digunakan pada skripsi ini, berbagai riset menggunakan *Fuzzy* FMEA telah dilakukan. Salah satunya penelitian mengenai identifikasi penyebab kegagalan potensial pada proses produksi menunjukkan tingkat akurasi sebesar 93.49% yang ditulis Dorina Hethari pada tahun 2009. Untuk memberikan tingkat akurasi yang lebih baik dalam skripsi ini akan di bantu menggunakan *Root Cause Analysis*(RCA) untuk mengidentifikasi akar penyebab resiko yang paling kritis, RCA merupakan suatu metode evaluasi terstruktur untuk mengidentifikasi akar penyebab (*root cause*) suatu kejadian yang tidak diharapkan (*undesired outcome*) dan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencegah terulangnya kembali kejadian yang tidak diharapkan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka judul yang diambil dalam skripsi ini adalah **“Penggunaan *fuzzy failure mode and effect analysis* dalam mengidentifikasi resiko kegagalan dalam proses pemasangan dan perbaikan ac ”**.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang di bahas dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana menerapkan metode *Fuzzy* FMEA dalam identifikasi pemasangan dan perbaikan AC cacat ?
2. Bagaimana tingkat akurasi metode *Fuzzy* FMEA untuk evaluasi pemasangan dan perbaikan AC cacat ?

1.3 Batasan Masalah

Data yang dijadikan pelatihan dan pengujian pada skripsi ini adalah data evaluasi identifikasi pemasangan AC cacat dan perbaikan AC cacat berdasarkan penilaian *behavior* teknisi CV.Agung Jaya Abadi pada bulan Mei 2013.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menerapkan metode *Fuzzy Failure Mode and Effects Analysis* dalam identifikasi pemasangan dan perbaikan AC cacat.
2. Untuk mengukur tingkat akurasi metode *Fuzzy Failure Modes and Effects Analysis* dalam identifikasi pemasangan dan perbaikan AC cacat.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu meningkatkan kepuasan pelanggan (*customer satisfaction*)
2. Mengurangi biaya operasional dan mempercepat proses penanganan pemasangan AC dan perbaikan AC di CV. Agung Jaya Abadi.
3. Mengurangi resiko pemasangan dan perbaikan AC yang cacat dengan melakukan dokumentasi dan *traceability*.
4. Mengidentifikasi resiko kerusakan yang beresiko tinggi sehingga dapat diprioritaskan penanganannya

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab, yang dijelaskan sebagai berikut:

1. BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, tujuan dan manfaat pembuatan tugas akhir, permasalahan, batasan masalah, dan sistematika penyusunan tugas akhir.

2. BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang dasar teori yang terkait dengan topik penulisan skripsi yang diangkat yang menjadi acuan dasar dalam pembuatan sistem pengklasifikasian teks ini.

3. BAB III. METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini dijelaskan metode-metode yang digunakan dalam menyelesaikan masalah, perancangan sistem, perancangan basis data, serta perancangan antar muka sistem.

4. **BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas implementasi dari desain sistem disertai dengan potongan *source code* yang penting dalam aplikasi dan membahas uji coba dari aplikasi yang dibuat dengan melihat output yang dihasilkan oleh aplikasi, dan evaluasi untuk mengetahui kemampuan aplikasi.

5. **BAB V. HASIL DAN PENGUJIAN**

Bab ini berisi hasil uji coba sistem apakah dapat diterima dengan baik oleh user dan analisa hasil pengujian apakah sistem yang di buat berhasil.

6. **BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil ujicoba yang dilakukan serta saran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.

