

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menyajikan simpulan dari hasil penelitian sistem pakar berbasis *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* untuk rekomendasi tindakan *maintenance* mesin Kraft di PT Dirgantara Indonesia. Kesimpulan disusun berdasarkan hasil yang diperoleh dari tahap implementasi, pengujian, dan evaluasi sistem. Selain itu, bab ini juga menyampaikan saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut baik dari aspek teknis maupun fungsional sistem.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi, pengujian, dan evaluasi terhadap sistem pakar berbasis *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* untuk rekomendasi tindakan *maintenance* mesin Kraft di PT Dirgantara Indonesia, dapat disimpulkan beberapa poin utama sebagai berikut:

1. Sistem pakar berhasil dirancang dengan pendekatan modular, mengintegrasikan metode *forward chaining* dan *certainty factor* secara sistematis. Proses perancangan melibatkan identifikasi gejala kerusakan mesin Kraft, pemodelan pengetahuan teknisi dalam bentuk *rule-base*, serta penentuan nilai *certainty factor* berdasarkan tingkat keyakinan terhadap hubungan gejala dan tindakan *maintenance*.
2. Sistem mampu menyajikan informasi yang ringkas, terarah, dan mudah dipahami, sehingga dapat digunakan oleh teknisi magang tanpa memerlukan pelatihan khusus. Dengan demikian, sistem dapat berfungsi sebagai alat bantu operasional sekaligus media pembelajaran di lingkungan kerja industri.
3. Evaluasi sistem menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan memberikan performa yang baik dari sisi fungsionalitas, kemudahan penggunaan, dan kenyamanan pengguna. Sistem menunjukkan stabilitas dalam pengujian, dengan hasil rekomendasi yang konsisten dan relevan terhadap skenario kerusakan yang disimulasikan. Meskipun masih terdapat keterbatasan seperti belum tersedianya akses daring, sistem ini telah menunjukkan potensi yang kuat

untuk mendukung kebutuhan *maintenance* secara akurat dan andal di lingkungan industri dirgantara.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil implementasi, pengujian, dan evaluasi sistem yang dilakukan, serta mempertimbangkan keterbatasan yang telah diidentifikasi pada Bab 4, terdapat beberapa hal yang dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk pengembangan sistem ke depannya, yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan Basis Pengetahuan yang Lebih Komprehensif

Menindaklanjuti keterbatasan pada isi basis pengetahuan yang masih terbatas, penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas dan memperkaya basis pengetahuan sistem. Upaya ini dapat dilakukan melalui pengumpulan data lapangan secara berkala, pelibatan teknisi berpengalaman dalam proses validasi aturan, serta integrasi dengan referensi teknis yang relevan. Dengan demikian, sistem diharapkan mampu mengenali gejala baru dan kondisi mesin yang belum terdefinisi sebelumnya.

2. Penambahan Mekanisme Pembelajaran dari Histori dan Umpang Balik

Terkait dengan belum adanya mekanisme pembelajaran dari histori dan umpan balik pengguna, disarankan agar sistem dikembangkan dengan fitur *machine learning* sederhana atau mekanisme evaluasi berbasis pengalaman teknisi. Fitur ini akan memungkinkan sistem untuk menyesuaikan atau memperbarui basis pengetahuan secara otomatis berdasarkan data penggunaan dan hasil nyata di lapangan, sehingga rekomendasi yang diberikan menjadi lebih adaptif dan kontekstual.

3. Integrasi Panduan Langkah demi Langkah dalam *Output* Rekomendasi

Sebagai tindak lanjut atas keterbatasan sistem yang hanya memberikan rekomendasi umum tanpa panduan operasional rinci, penelitian berikutnya perlu menambahkan modul panduan teknis yang menyertakan prosedur langkah demi langkah (*step-by-step maintenance*) sebagai bagian dari *output* rekomendasi. Dengan menyajikan urutan tindakan operasional yang harus dilakukan setelah

Jenni Febiyola Sari, 2025

SISTEM PAKAR BERBASIS FORWARD CHAINING DAN CERTAINLY FACTOR UNTUK REKOMENDASI TINDAKAN MAINTENANCE MESIN KRAFT DI PT DIRGANTARA INDONESIA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

diagnosis, sistem tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pengambilan keputusan, tetapi juga sebagai pendamping pelaksanaan teknis yang dapat diandalkan, terutama bagi teknisi dengan tingkat pengalaman yang beragam.