

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, serta pengujian sistem yang telah dilakukan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem manajemen *Bill of Materials* (BOM) berbasis web berhasil diimplementasikan dengan fitur pengelolaan BOM *multi-level* yang terintegrasi dengan visualisasi *tree*. Sistem ini mampu menampilkan hubungan *parent-child* antar komponen secara hierarkis sehingga memudahkan pengguna dalam melakukan penelusuran struktur produk secara lebih jelas dan interaktif.
2. Modul Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk pemilihan supplier berhasil dikembangkan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang terintegrasi dengan pendekatan *rule-based* AI. Proses perhitungan dilakukan melalui tahapan penyesuaian nilai berdasarkan aturan bisnis (*rule-based-adjustment*), dilanjutkan dengan normalisasi, pembobotan, dan perhitungan nilai preferensi menggunakan metode SAW sehingga menghasilkan peringkat *supplier* yang objektif, transparan, dan dapat ditelusuri.
3. Integrasi antara modul BOM, *supplier*, *supplier metrics*, serta modul seleksi *supplier* telah berjalan dengan baik dalam satu sistem yang terpusat. Data yang digunakan dalam proses seleksi *supplier* berasal dari *supplier metrics* yang telah tervalidasi, sehingga hasil rekomendasi yang dihasilkan sistem dapat dipertanggungjawabkan dan konsisten dengan kondisi aktual.
4. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *black-box testing*, seluruh fitur utama pada sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan. Setiap skenario pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan *output* yang sesuai dengan yang diharapkan tanpa ditemukan kesalahan fungsional yang signifikan.

5. Sistem yang dikembangkan dinilai mampu meningkatkan efektivitas dalam pengelolaan data BOM serta mendukung proses pengambilan keputusan dalam pemilihan *supplier* dibandingkan pendekatan sebelumnya yang masih menggunakan file terpisah. Dengan adanya sistem ini, proses penelusuran BOM menjadi lebih mudah, serta proses evaluasi *supplier* menjadi lebih terstruktur, objektif, dan berbasis data.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan lebih lanjut, yaitu:

1. Pengembangan sistem dapat ditingkatkan dengan menambahkan fitur analisis yang lebih lanjut, seperti perbandingan historis performa *supplier* atau visualisasi grafik performa *supplier* untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih komprehensif.
2. Metode pengambilan keputusan dapat dikembangkan lebih lanjut dengan mengombinasikan metode lain atau melakukan optimasi bobot kriteria secara dinamis agar hasil rekomendasi *supplier* menjadi lebih adaptif terhadap perubahan kondisi bisnis.
3. Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur notifikasi atau *monitoring* terhadap perubahan data penting, seperti perubahan status *supplier*, perubahan BOM, atau hasil seleksi *supplier*, sehingga pengguna dapat lebih responsif terhadap perubahan yang terjadi.
4. Integrasi sistem dengan modul lain dalam lingkungan perusahaan, seperti sistem produksi atau sistem *purchasing*, dapat dilakukan agar data yang digunakan lebih *real-time* dan proses bisnis menjadi lebih terintegrasi secara menyeluruh.