

BAB 5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, jawaban atas rumusan masalah pertama mengenai kriteria yang relevan dalam pemilihan *supplier* bahan baku obat di PT XYZ berhasil dirumuskan ke dalam 7 (tujuh) kriteria kritis yang mencakup parameter legalitas mutu farmasi serta variabel operasional ekonomi. Parameter penjaminan mutu dasar obat dikategorikan sebagai kriteria *benefit* yang meliputi kepemilikan dokumen *Certificate of Analysis* (CoA) (C1), Sertifikasi Halal (C2), kepemilikan dokumen Cara Distribusi Obat yang Baik (CDOB) (C3), dan Nomor Induk Berusaha (NIB) (C4) untuk memastikan kepatuhan penuh terhadap regulasi BPOM serta pedoman CPOB. Sementara itu, aspek operasional ekonomi diidentifikasi sebagai kriteria *cost* yang mencakup Harga bahan baku per kilogram (C5), *Minimum Order Quantity* (MOQ) (C6), dan *Lead time* (C7) atau durasi pengiriman dari gudang vendor guna menjaga efisiensi finansial perusahaan. Melalui proses wawancara terstruktur bersama tim *purchasing*, akumulasi bobot kepentingan awal dari seluruh kriteria tersebut menyentuh total 545, di mana variabel legalitas dan jaminan mutu farmasi mendapatkan porsi nilai tertinggi demi memprioritaskan keamanan produk obat serta mengeliminasi risiko masuknya bahan baku substandar.

Selanjutnya, jawaban untuk rumusan masalah kedua mengenai implementasi metode *Simple Multi-Attribute Rating Technique* (SMART) sebagai modul pengambilan keputusan terbukti sukses direalisasikan ke dalam sistem enterprise perusahaan berbasis aplikasi *website*. Sistem pendukung keputusan ini dikembangkan menggunakan arsitektur modern full-stack JavaScript yang mengintegrasikan *library* ReactJS pada sisi antarmuka (*frontend*), kombinasi runtime Node.js dan framework Express.js pada sisi logika (*backend* REST API), serta MySQL sebagai sistem manajemen basis data relasional terpusat. Secara operasional, modul SPK ini dirancang terintegrasi penuh untuk menangkap aliran data dari sistem utama perusahaan, di mana proses seleksi *supplier* lokal baru akan terpicu secara otomatis (*automated trigger*) apabila data persediaan bahan baku di gudang mendeteksi penipisan stok dan menyentuh ambang batas minimum (*reorder point*).

Keakuratan logika komputasi algoritma SMART yang tertanam pada sistem juga telah divalidasi dan terbukti bebas dari anomali desimal melalui pengujian simulasi komparatif dengan perhitungan manual berbasis Microsoft Excel. Pengujian kalkulasi terhadap sampel produk *Paracetamol* menghasilkan urutan perankingan yang identik dan konsisten, di mana PT Safa Farma Indonesia (A2) terpilih sebagai alternatif *supplier* terbaik karena berhasil meraih skor preferensi utilitas akhir tertinggi sebesar 0.9244. Keandalan sistem diperkuat oleh hasil evaluasi menggunakan metode *Black Box Testing* yang menyatakan seluruh fungsionalitas aplikasi berjalan valid, meliputi pemisahan hak akses kerja yang tegas antara Staff *Purchasing* selaku admin dan *Manager* selaku validator, sistem pencatatan rekam jejak aktivitas (*audit trail / activity log*), hingga fitur cetak laporan fisik PDF. Dengan demikian, implementasi ini berhasil mentransformasikan prosedur seleksi konvensional yang subjektif menjadi mekanisme pengambilan keputusan digital yang rasional, objektif, dan terdokumentasi dengan transparan.

5.2. Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut dari penelitian maupun implementasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier ini di masa mendatang, diajukan beberapa saran konstruktif sebagai berikut:

1) Bagi Pihak Perusahaan (PT XYZ)

PT XYZ disarankan untuk segera melakukan migrasi penuh dari mekanisme penilaian konvensional ke implementasi riil aplikasi SPK-SMART ini di departemen *purchasing*. Langkah taktis ini sangat krusial untuk mempercepat proses penyeleksian dan perluasan jaringan *supplier* lokal baru secara berkala, sehingga ketergantungan terhadap pemasok tunggal (*single supplier*) luar negeri dapat ditekan dan pemenuhan target regulasi minimal TKDN 40% dapat tercapai dengan dokumen yang terdokumentasi rapi.

2) Bagi Pengembangan Fungsionalitas Sistem

Mengingat ruang lingkup aplikasi dalam tugas akhir ini masih terbatas pada modul perankingan dan pelacakan aktivitas (*audit trail*), sistem ini dapat dikembangkan secara vertikal di masa depan.

Pengembangan disarankan mencakup integrasi modul *e-procurement* menyeluruh, seperti pembuatan dokumen *Purchase Order* (PO) otomatis bagi *supplier* pemenang peringkat pertama, sinkronisasi transaksi keuangan (pembayaran), serta fitur pelacakan (*tracking*) estimasi waktu pengiriman barang secara *real-time* dari gudang vendor.

3) Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti berikutnya dapat memperluas kajian ilmiah ini dengan menerapkan fungsi Analisis Sensitivitas (*Sensitivity Analysis*) terhadap pembobotan kriteria SMART. Pengujian sensitivitas tersebut sangat penting untuk menguji tingkat stabilitas dan ketahanan urutan peringkat *supplier* lokal apabila di kemudian hari terjadi fluktuasi perubahan skala kepentingan prioritas manajerial perusahaan secara mendadak akibat pergeseran regulasi kesehatan nasional.