

BAB V

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Bab ini membahas kesimpulan dari hasil penelitian mengenai penerapan metode *Cyclic Coordinate Descent* dan *Golden Section Search* dalam pengelolaan persediaan obat secara stokastik di UPTD Puskesmas Kabupaten Cianjur, serta rekomendasi yang dapat diberikan untuk perbaikan sistem persediaan dan pengembangan penelitian selanjutnya.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Model persediaan stokastik pada permasalahan persediaan obat di UPTD Puskesmas Kabupaten Cianjur bertujuan untuk menentukan batas pemesanan ulang (s) dan batas maksimum persediaan (S) dengan mempertimbangkan biaya pemesanan, biaya simpan, dan biaya kekurangan. Model tersebut diformulasikan menggunakan pendekatan Model (s, S) yang mempertimbangkan ketidakpastian permintaan obat setiap harinya.
2. Penyelesaian model dilakukan menggunakan pendekatan optimasi-simulasi, di mana komponen simulasi dibangun dengan Microsoft Excel untuk mengevaluasi kebijakan persediaan yang diuji, dan komponen optimasi dilakukan dengan metode *Cyclic Coordinate Descent* (CCD) dan *Golden Section Search* (GSS). CCD digunakan untuk memperbaiki nilai s dan S secara bergantian, sedangkan GSS digunakan untuk menemukan nilai optimal dalam setiap iterasi dengan efisiensi yang tinggi.
3. Implementasi Model (s, S) yang dioptimalkan menggunakan metode CCD dan GSS pada 10 jenis obat yang mewakili berbagai kategori menunjukkan hasil yang lebih efisien dibandingkan pendekatan perkiraan manual yang sebelumnya digunakan. Pendekatan ini memberikan kebijakan persediaan yang mampu menekan total biaya. Salah satu temuan penting adalah bahwa untuk obat dengan harga satuan tinggi, akan lebih hemat biaya jika menyimpan dalam jumlah kecil namun melakukan pemesanan lebih sering. Strategi ini dapat

diterapkan tidak hanya di UPTD Puskesmas Kabupaten Cianjur, tetapi juga di fasilitas kesehatan lain dengan karakteristik operasional serupa.

5.2 Rekomendasi

Untuk penelitian selanjutnya, klasifikasi barang dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menggunakan jenis klasifikasi yang berbeda, sehingga dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan pemilihan obat agar strategi pengelolaan persediaan lebih optimal. Selain itu, minimalisasi biaya dapat diimplementasikan dengan mempertimbangkan kendala yang lebih kompleks serta menerapkan teknik optimasi yang lebih canggih dibandingkan algoritma simulasi yang digunakan saat ini. Penggunaan bahasa pemrograman yang lebih fleksibel, seperti Python atau R, dapat meningkatkan kecepatan dan keakuratan perhitungan. Lebih jauh, pengembangan aplikasi khusus sebagai pengganti Excel akan memberikan sistem yang lebih otomatis, interaktif, dan mudah digunakan oleh pihak puskesmas. Dengan aplikasi berbasis web atau desktop, analisis inventaris dapat dilakukan secara real-time, sehingga pengambilan keputusan terkait pengelolaan persediaan obat menjadi lebih cepat dan tepat.