

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat kesimpulan dari penelitian pengembangan Aplikasi DSS Tirta Optima. Kesimpulan disusun berdasarkan rumusan masalah pada Bab I, serta hasil implementasi dan evaluasi sistem pada bab sebelumnya. Selain itu, terdapat saran untuk pengembangan dan peningkatan sistem serta penelitian selanjutnya.

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Aplikasi DSS Tirta Optima berhasil dikembangkan sebagai sistem pendukung keputusan yang mampu membantu menentukan prioritas dan tindakan penagihan tunggakan pelanggan serta menyederhanakan alur informasi dan komunikasi antar tim penagihan di Perumdam Tirta Umbulan Kota Pasuruan. Sistem ini memfasilitasi distribusi informasi piutang secara terstruktur, sehingga meminimalkan celah miskomunikasi dan mempercepat koordinasi antar petugas lapangan, admin kantor, dan manajemen. Alur kerja penagihan menjadi lebih sistematis dan terdokumentasi dengan baik, meningkatkan efisiensi operasional dan transparansi kinerja tim.
2. Aplikasi DSS Tirta Optima berhasil dalam menentukan prioritas dan tindakan penagihan. Dengan memanfaatkan metode Fuzzy-AHP dan PSO, sistem menghasilkan peringkat prioritas pelanggan yang lebih objektif berdasarkan bobot kriteria multi-dimensi seperti nominal tunggakan, lama keterlambatan, dan kualitas layanan dan alamat. Output prioritas ini digunakan untuk memberikan rekomendasi tindakan penagihan yang adaptif, sehingga proses penagihan dapat difokuskan pada pelanggan dengan prioritas tertinggi terlebih dahulu, dan meningkatkan efektivitas penagihan.
3. Aplikasi DSS Tirta Optima terbukti valid dengan tingkat akurasi perhitungan yang tinggi sehingga keandalan sistem dapat dipertanggungjawabkan. Melalui pengujian parameter PSO, diperoleh nilai bobot optimal yang menghasilkan konvergensi stabil dan nilai *fitness* terbaik. Hal ini menunjukkan bahwa konfigurasi parameter PSO berpengaruh signifikan dalam menghasilkan optimasi yang lebih efektif.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil rancang bangun aplikasi DSS Tirta Optima untuk menentukan prioritas dan tindakan penagihan tunggakan pelanggan serta berdasarkan kesimpulan yang telah disajikan, terdapat beberapa saran pengembangan yang bisa digunakan untuk penelitian selanjutnya :

1. Sistem yang dibangun hanya berbasis *website*. Disarankan untuk mengembangkannya menjadi aplikasi *mobile* agar lebih fleksibel dan mudah diakses melalui perangkat seluler.
2. Disarankan untuk menambahkan fitur pengiriman surat teguran dan himbauan langsung dari sistem via *Email* maupun *Whatsapp* agar proses penagihan menjadi lebih optimal
3. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengeksplorasi optimasi menggunakan algoritma PSO dengan menemukan jumlah partikel dan nilai iterasi yang tepat, sehingga dapat menghasilkan solusi yang lebih optimal.
4. Disarankan juga untuk mengembangkan penelitian dengan *machine learning*. Hal ini bertujuan agar sistem menghasilkan tidak hanya sebatas ranking prioritas penagihan dan tindakannya, tetapi juga strategi pendekatan khusus untuk menghadapi berbagai karakteristik pelanggan.