

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan sistem pendukung keputusan penentuan prioritas pembangunan infrastruktur desa berbasis web di Desa Tawangsari menggunakan metode RAD dan metode SAW untuk proses perhitungannya. Analisis data dilakukan secara deskriptif berdasarkan observasi, wawancara, studi pustaka, dokumentasi, dan pengujian sistem. Pada tahap analisis kebutuhan digunakan analisis SWOT, sedangkan perancangan sistem mengacu pada UML yang meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.

Sistem ini memungkinkan masyarakat mengajukan usulan pembangunan infrastruktur secara mandiri tanpa harus menunggu pelaksanaan musrenbangdes, serta membantu perangkat desa dalam memverifikasi usulan melalui empat tahap status (*checking, approved, rejected*), mengelola kriteria dan bobot penilaian, serta menghasilkan rekomendasi prioritas pembangunan yang lebih objektif dan transparan. Penilaian menggunakan empat kriteria, yaitu panjang atau volume pekerjaan (30%), jumlah masyarakat terdampak (30%), dan kesesuaian dengan RPJMDes (40%). Nilai preferensi dan peringkat usulan yang dihasilkan dari perhitungan tersebut menjadi dasar rekomendasi prioritas pembangunan bagi perangkat desa, dengan hasil yang lebih terukur dibandingkan proses penilaian manual sebelumnya.

Hasil *black box testing* menunjukkan seluruh fungsi sistem, mulai dari *login*, pengajuan usulan, verifikasi bertahap, penilaian kriteria, pengelolaan bobot, hingga perhitungan saw, berjalan sesuai kebutuhan yang dirancang. Adapun hasil UAT bersama Perangkat Desa Tawangsari dan perwakilan masyarakat memperoleh rata-rata persentase sebesar 82% dengan kategori sangat sesuai. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem dapat diterima dan dioperasikan dengan mudah, sehingga mampu mendukung proses penentuan prioritas pembangunan infrastruktur yang lebih objektif, transparan, dan partisipatif di Desa Tawangsari.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat menjadi pertimbangan untuk pengembangan sistem selanjutnya. Saran yang diberikan berfokus pada penyempurnaan mekanisme pengajuan usulan melalui pemanfaatan *geolocation*, serta penyempurnaan perhitungan prioritas melalui penerapan *machine learning*, agar hasil yang diperoleh semakin akurat dan optimal, yaitu:

1. Sistem penentuan prioritas ini sebaiknya tetap diposisikan sebagai alat bantu dan tidak menggantikan Musrenbangdes. Hasil perankingan dan status pendanaan menjadi bahan pertimbangan, sedangkan keputusan akhir tetap ditetapkan melalui musyawarah desa.
2. Sistem dapat dikembangkan dengan *machine learning*, khususnya *image classification*, untuk mendeteksi tingkat kerusakan infrastruktur dari foto yang

diunggah masyarakat, sehingga membantu perangkat desa menilai usulan lebih cepat dan konsisten.

3. Sistem dapat ditambahkan fitur geolocation untuk mengelompokkan usulan pada titik lokasi yang sama, termasuk yang berasal dari dukuh berbeda, sehingga mencegah duplikasi penilaian dan membantu mengidentifikasi titik infrastruktur yang paling banyak diusulkan.