

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan terhadap Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Berbasis Web Dengan Algoritma Shortest Job First di Desa Kemuning Kecamatan Sambit Kabupaten Ponorogo dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan SIAKDES di Desa Kemuning berhasil direalisasikan menggunakan metode *Rapid Application Development* dan UML berbasis Laravel-MySQL. Sistem ini secara efisien mengakomodasi kebutuhan perangkat desa (admin) dalam pengelolaan data, pemrosesan antrean, dan cetak laporan, sekaligus memfasilitasi masyarakat (user) untuk melakukan registrasi mandiri, pengajuan surat daring, pelacakan riwayat, hingga pengunduhan dokumen pelayanan.
2. Implementasi algoritma *Shortest Job First* (SJF) telah berhasil diterapkan pada modul pemrosesan antrean surat masuk di Desa Kemuning untuk mengoptimalkan pelayanan administrasi kependudukan. Optimasi dilakukan dengan mengurutkan prioritas kerja secara otomatis berdasarkan estimasi waktu proses (*burst time*) Untuk mencegah masalah penundaan tanpa batas (*starvation*) pada surat berdurasi lama, mekanisme *Aging* dengan interval 60 menit turut diintegrasikan, sehingga menciptakan sistem penjadwalan yang

jauh lebih adil, transparan, dan efisien dibandingkan sistem manual lama yang bersifat linear

3. Evaluasi tingkat kelayakan dan kenyamanan sistem yang diuji menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) dengan melibatkan 30 responden (terdiri dari perangkat desa dan masyarakat) Implementasi sistem berbasis web ini terbukti berhasil meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta kualitas pelayanan administrasi kependudukan di Desa Kemuning dengan adanya kemudahan akses sehingga warga yang sedang merantau dapat melakukan pengurusan dokumen dari mana saja secara mandiri tanpa harus hadir fisik. Selain itu, penerapan sistem yang telah divalidasi melalui pengujian SUS ini juga sukses mengatasi efek penumpukan antrean fisik (*convoy effect*) di loket pelayanan kantor desa berkat integrasi algoritma SJF yang berjalan secara optimal

B. SARAN

Dalam pengembangan sistem ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat beberapa kekurangan, khususnya dalam ruang lingkup implementasi sistem penjadwalan antrean dan evaluasi pengguna. Oleh karena itu, saran-saran berikut diajukan untuk pengembangan selanjutnya:

1. Untuk penelitian lain, penerapan algoritma penjadwalan dapat diperluas dengan menguji metode atau algoritma alternatif sebagai pembanding, serta memperbanyak cakupan wilayah dan jumlah sampel responden dalam evaluasi *usability* (SUS) guna memperoleh hasil analisis data yang lebih komprehensif.

2. Sistem dapat ditingkatkan dengan menambahkan platform *mobile*, penguatan protokol keamanan data, serta pengintegrasian fitur notifikasi *real-time* seperti WhatsApp *gateway* agar pelayanan menjadi lebih responsif terhadap kebutuhan dokumen masyarakat serta mempermudah perangkat desa dalam mengelola administrasi secara digital.