

ABSTRAK

Sepeda motor adalah alat transportasi populer di Indonesia, namun banyak pengguna lalai melakukan servis rutin yang menyebabkan penurunan kinerja dan risiko kerusakan. Permasalahan ini sering terjadi karena tidak adanya sistem pengingat yang praktis dan efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan algoritma *Simulated Annealing* (SA) dalam aplikasi pengingat jadwal servis sepeda motor berbasis *Android* untuk memprediksi waktu servis optimal berdasarkan data penggunaan kendaraan. Metode penelitian ini menggunakan model *Waterfall* yang sistematis, dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Aplikasi dikembangkan menggunakan *Android Studio* dengan bahasa pemrograman *Java/Kotlin*, serta memanfaatkan *Firebase* untuk *database* dan notifikasi. Algoritma *Simulated Annealing* diimplementasikan untuk mencari jadwal servis paling efisien dengan mempertimbangkan input seperti jarak tempuh harian rata-rata dan tanggal servis terakhir untuk komponen oli mesin, rem, busi, aki, rantai dan cvt. Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi memiliki antarmuka yang sederhana dan mudah digunakan serta mampu memberikan prediksi jadwal servis dan notifikasi secara tepat waktu. Pengujian sistem melalui perhitungan manual pada kasus prediksi servis oli mesin dengan input kilometer saat ini 12.000 km, rata-rata jarak tempuh 50 km/hari, dan interval servis 2.500 km atau 60 hari menunjukkan bahwa algoritma SA menghasilkan nilai optimal $bestD = 10$ hari. Dengan demikian, jadwal servis berikutnya diprediksi pada tanggal 21/10/2025 dengan perkiraan jarak tempuh 12.500 km. Hasil ini membuktikan bahwa algoritma *Simulated Annealing* mampu menemukan titik optimal penjadwalan servis sesuai kondisi ideal kendaraan, sehingga membantu pengguna lebih disiplin dalam perawatan dan berkontribusi pada peningkatan usia pakai mesin.

Kata Kunci: *Simulated Annealing, Pengingat Jadwal, Android, Sepeda Motor, Optimasi Penjadwalan*