

**PEMBANGUNAN SISTEM PAKAR DIAGNOSIS KERUSAKAN DAN
BOOKING SERVIS *SMARTPHONE* MENGGUNAKAN METODE
FORWARD CHAINING DAN *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS WEB
(STUDI KASUS: CHI CHA MOBILE)**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Strata-1
pada Departemen Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi



**DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

2026

ABSTRAK

Proses diagnosis kerusakan smartphone pada Chi Cha Mobile selama ini masih dilakukan secara manual dan bergantung pada pengalaman teknisi, sehingga pelanggan harus datang langsung ke lokasi untuk memperoleh informasi awal mengenai jenis kerusakan dan estimasi biaya. Selain itu, belum tersedianya sistem booking servis menyebabkan potensi ketidakmerataan beban kerja teknisi. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem pakar diagnosis kerusakan yang terintegrasi dengan sistem booking servis smartphone berbasis web untuk mendukung proses layanan yang lebih cepat dan terstruktur. Sistem pakar dikembangkan menggunakan metode Forward Chaining untuk penelusuran aturan berdasarkan input gejala, penyebab, atau kombinasi keduanya dan Certainty Factor (CF) untuk mengukur tingkat kepastian hasil diagnosis kerusakan, serta didukung algoritma Round Robin untuk penugasan teknisi secara lebih merata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun berhasil memproses data input berupa gejala, penyebab, atau kombinasi keduanya untuk menghasilkan kesimpulan diagnosis berupa persentase nilai keyakinan, estimasi biaya, dan rekomendasi suku cadang. Selain itu, fitur penjadwalan online dan notifikasi proaktif terbukti mampu meminimalkan tumpang tindih jadwal perbaikan serta menyelaraskan beban kerja teknisi. Berdasarkan hasil pengujian, sistem mencapai persentase 100% terhadap perhitungan matematis manual, 100% kesesuaian dengan pengujian pakar, dan 85,71% pada pengujian menggunakan data historis servis. Hal ini menunjukkan bahwa metode yang diterapkan telah bekerja sesuai dengan aturan basis pengetahuan yang ditetapkan dalam memberikan rekomendasi diagnosis kerusakan. Selain itu, pengujian fungsional menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem telah beroperasi dengan baik sesuai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna.

Kata Kunci: Sistem Pakar, Forward Chaining, Certainty Factor, Booking Servis, Chi Cha Mobile