

## BAB VI

### PENUTUP

Bab ini merupakan bagian akhir dari laporan penelitian yang memuat kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, serta saran yang dapat menjadi bahan pertimbangan untuk pengembangan sistem lebih lanjut.

#### 6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan proses pembangunan Sistem Pakar Diagnosis Kerusakan *Smartphone* dan Booking Layanan Servis menggunakan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* di Chi Cha Mobile, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil merancang dan membangun sebuah sistem pakar berbasis web yang secara integratif menggabungkan proses diagnosa kerusakan perangkat keras maupun lunak dengan manajemen pemesanan layanan servis (*booking*) ke dalam satu platform terpadu. Sistem yang diimplementasikan mampu memfasilitasi pelanggan untuk melakukan deteksi kerusakan *smartphone* secara mandiri berdasarkan himpunan gejala yang dialami, serta langsung mengarahkan pelanggan menuju penjadwalan servis tanpa harus datang berkonsultasi secara tatap muka dengan teknisi di toko.
2. Penerapan kombinasi metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* pada mesin inferensi sistem telah terbukti berhasil menangani ketidakpastian dalam proses diagnosis kerusakan. *Forward Chaining* bekerja secara efektif menelusuri alur gejala menuju kesimpulan akhir, sementara *Certainty Factor* secara dinamis menghitung bobot pakar menjadi persentase tingkat keyakinan kerusakan. Berdasarkan hasil pengujian, sistem terbukti 100% akurat terhadap hitungan matematis manual pada 10 kasus uji verifikasi, 100% sesuai dengan penilaian pakar pada 25 kasus uji validitas, serta mencapai akurasi 85,71% pada pengujian menggunakan 35 data historis servis, sehingga rekomendasi kerusakan dan solusi perbaikan yang diberikan oleh sistem dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah.

3. Sistem yang terintegrasi dengan layanan booking servis dan pemantauan status perbaikan berhasil dirancang dan dibangun dalam satu platform terpadu untuk mendukung proses pelayanan pada Chi Cha Mobile. Sistem memungkinkan pelanggan melakukan booking servis secara online dan memantau perkembangan status perbaikan perangkat. Di sisi internal, sistem membantu pengelolaan proses pelayanan dengan menyediakan informasi booking servis, penugasan teknisi, serta pembaruan status pengerjaan dan rincian biaya perbaikan. Integrasi seluruh proses dalam satu platform mampu meningkatkan efisiensi pelayanan, mempermudah penyampaian informasi, dan mengurangi risiko kesalahan pencatatan manual.

## 6.2. Saran

Berdasarkan hasil pembangunan dan penerapan sistem pakar diagnosis kerusakan dan booking servis di Chi Cha Mobile, terdapat beberapa arah pengembangan yang dapat dipertimbangkan di masa mendatang guna menyempurnakan fungsionalitas sistem:

1. Sistem saat ini telah beroperasi secara optimal menggunakan antarmuka berbasis web responsif yang mudah diakses melalui *browser*. Namun, untuk menunjang fleksibilitas dan keterikatan (*engagement*) pengguna di masa depan, pengembangan atau adaptasi sistem ke dalam bentuk aplikasi *mobile native* (berbasis Android maupun iOS) dapat menjadi nilai tambah yang sangat strategis, terutama mengingat target pasar utama Chi Cha Mobile adalah masyarakat pengguna aktif *smartphone*.
2. Pengembangan jangka panjang selanjutnya adalah mengintegrasikan sistem dengan Gerbang Pembayaran Digital (*Payment Gateway*) serta modul *Machine Learning*. Saat ini sistem telah mampu menerbitkan rincian estimasi biaya dan nomor resi (*Invoice*) perbaikan, namun proses transaksi akhir masih dilakukan secara konvensional. Penambahan fitur pembayaran otomatis melalui dompet digital (*E-Wallet*) atau *Virtual Account* bank, dipadukan dengan kemampuan sistem untuk mempelajari dan menambahkan aturan gejala baru secara otomatis

dari data historis perbaikan (*Machine Learning*), akan membuat arsitektur sistem ini jauh lebih modern, mandiri, dan berskala besar.

