

ABSTRAK

IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN DATA FORMULA WARNA CAT MOBIL SEBAGAI ALAT BANTU PEMBUATAN WARNA DI PT PADMA INDAH PRIMA PERKASA

Oleh

Bisma Arusmyach Krismianto

NIM: 1321035

(Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif)

PT Padma Indah Prima Perkasa merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perbaikan dan pengecatan bodi kendaraan meliputi distributor produk dan penyedia jasa pengaplikasiannya. Dalam proses pengecatan, diperlukan pencampuran pasta warna yang sesuai dengan permintaan pelanggan. Saat ini, proses pembuatan warna menghadapi beberapa kendala, di antaranya lambatnya proses formulasi karena ketiadaan acuan baku, keterlambatan informasi kartu warna yang mengakibatkan formulasi ulang di bengkel mitra karena setiap bengkel tidak mengetahui formula apa saja yang telah dibuat di bengkel rekanan lain, serta tingginya risiko kesalahan dalam perhitungan rasio dan konversi bahan karena proses perhitungan untuk membuat warna yang harus menerapkan skala dari kartu warna untuk setiap produk dan serta konversi satuan yang harus menghitung massa jenis tiap produk. Permasalahan tersebut berdampak pada peningkatan waktu produksi, pemborosan material, dan menurunnya kepuasan pelanggan. Untuk mengatasi tantangan tersebut, dilakukan pengembangan Sistem Manajemen Data Formula Warna berbasis web yang dapat mempercepat proses formulasi dan mengelola data secara terstruktur. Sistem ini dibangun menggunakan metode pengembangan *Rapid Application Development* (RAD) dengan pendekatan *prototyping* yang memungkinkan penyesuaian berkelanjutan selama proses pengembangan. Sistem dirancang untuk mendukung pencatatan formula warna, perhitungan komposisi bahan dengan penskalaan proporsional, pencarian warna berbasis teks maupun gambar menggunakan metode *Euclidean Distance*, serta pengelolaan data produk *ready mix* dan komposisinya. Sistem ini diterapkan pada laboratorium pusat dan dapat diakses oleh bengkel mitra dengan validasi dari kepala laboratorium. Dengan penyimpanan data formula secara terpusat menggunakan MySQL dan pengembangan aplikasi menggunakan *framework* Laravel, sistem ini memungkinkan data formula warna dapat saling terhubung, mempermudah pencarian formula, serta meminimalkan kesalahan dalam pencampuran warna. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mempercepat proses formulasi, mengurangi penggunaan material yang tidak perlu, serta meningkatkan akurasi dalam pencampuran. Dengan demikian, sistem ini diharapkan menjadi

solusi yang efektif dalam mendukung proses produksi warna secara lebih cepat, akurat, dan terdokumentasi.

Kata Kunci: Sistem Manajemen Data, Formula Warna, Laravel, MySQL, Euclidean Distance, Penskalaan Proporsional, RAD.