

RINGKASAN

RANCANG BANGUN *WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM* BERBASIS *FLUTTER* YANG TERINTEGRASI DENGAN *GOOGLE FIRESTORE* DAN *APACHE KAFKA* DI PT BINA CIPTA TEKNOLOGI, Agung Kurniawan, Tahun 2026, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Bety Etikasari, S.Pd, M.Pd (Dosen Pembimbing), Ririn Purwati (Pembimbing Lapangan).

PT BISI International Tbk (Charoen Pokphand Group) melalui PT Bina Cipta Teknologi terus berupaya meningkatkan efisiensi operasional logistik melalui transformasi digital, salah satunya dengan pengembangan sistem manajemen gudang yang modern. *Warehouse Management System* (Warehouse Management System) ini dirancang sebagai solusi berbasis aplikasi *mobile* untuk mengatasi kendala pencatatan manual dan keterlambatan sinkronisasi data stok antar gudang. Dalam kegiatan magang ini, pengembangan difokuskan pada pembangunan aplikasi *mobile* menggunakan kerangka kerja *Flutter* yang terintegrasi dengan *Google Firestore* sebagai basis data *real-time* dan *Apache Kafka* sebagai jembatan komunikasi data ke sistem *ERP* pusat (*CERP*). Lingkup pengerjaan meliputi implementasi antarmuka pengguna yang responsif untuk modul krusial seperti *Good Receipt*, *Delivery Order*, dan *Stock Take* (Opname Stok), serta pengembangan logika *backend* yang kompleks di sisi aplikasi. Fitur unggulan yang dikembangkan antara lain validasi otomatis berbasis pemindaian *barcode* untuk mencegah duplikasi data serial number, mekanisme sinkronisasi data seketika (*real-time sync*) untuk pemantauan stok yang akurat, serta manajemen sesi pengguna (*single session*) untuk keamanan akses. Hasil dari pengembangan ini adalah terciptanya ekosistem pergudangan yang lebih responsif, di mana data fisik dan data sistem dapat terintegrasi tanpa hambatan, meminimalkan human error, serta mempercepat proses pengambilan keputusan bisnis di lingkungan perusahaan. Proyek ini menjadi kontribusi nyata dalam mendukung digitalisasi industri agrikultur yang berkelanjutan dan efisien.