

## ABSTRAK

# PERANCANGAN APLIKASI PENGHITUNG SEL SOMATIK PADA SUSU SAPI BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN PENDEKATAN CITRA DIGITAL

Oleh

Cantonna Dading Banyu Bening 16102009

Susu merupakan produk ternak yang digunakan oleh masyarakat Indonesia. Nilai gizinya tergantung pada kebutuhan susu dan kebutuhan masyarakat. Menurut Statistik Finlandia (BPS), penduduk Indonesia mengonsumsi sekitar 16,23 kg susu per penduduk per tahun pada 2019. Kualitas susu yang buruk menyebabkan penolakan oleh koperasi atau industri pengolahan susu (IPS). Kualitas susu merupakan indikasi harga jual susu dari koperasi atau perusahaan industri. Salah satu yang mempengaruhi kualitas susu sapi adalah sel somatik. Sel somatik pada susu sapi merupakan campuran antara sel penghasil susu dan sel imun. Sel-sel ini dilepaskan ke dalam susu saat diperah dan berfungsi sebagai indeks untuk menilai kesehatan susu dan kualitas susu. Sel somatik dipengaruhi oleh produktivitas sapi, kesehatan, paritas, tahap laktasi dan tipe kawanan. Semua kondisi lingkungan yang berubah, praktik pemeliharaan yang buruk, dan kondisi stres sangat meningkatkan jumlahnya. Peran teknologi sebagai media informasi sangat penting untuk memberikan informasi yang cepat dan akurat. Memperoleh informasi dengan cepat, akurat dan tepat tidaklah mudah karena selain waktu yang dibutuhkan untuk memverifikasi informasi, kesalahan juga dapat muncul akibat kelalaian pihak yang berwenang. Oleh karena itu, diperlukan sistem komputerisasi untuk menghitung jumlah sel somatik pada susu sapi. Sebuah sistem *smartphone* berbasis android yang menggunakan pengolahan citra digital. Aplikasi ini menggunakan Android Studio dan bahasa pemrograman *Java*, metode *waterfall* untuk pengembangan perangkat lunak, dan bahasa pemrograman *Python* dengan *framework Flask*. Langkah-langkah atau tahapan dari metode *waterfall* terdiri dari lima langkah, dengan metode pengujian merupakan langkah terakhir sebelum aplikasi dipresentasikan kepada pengguna dengan pengujian *blackbox*. Tahap pengujian sistem dengan 40 data sample menghasilkan akurasi penghitungan sebesar 77,8%, sedangkan untuk pengujian *blackbox* sendiri menghasilkan implementasi dan fungsi aplikasi sesuai dengan program yang dibuat.

Kata kunci: Sel Somatik, Susu Sapi, *Flask*, *Image Processing*, *Waterfall*, *Black Box*