

## ABSTRAK

Beberapa tahun kebelakang marak terjadi penjangkitan penyakit pada hewan ternak berkaki empat khususnya sapi di daerah Bandung sebagai salah satu sentra peternakan terbesar di Jawa Barat. Penyebaran penyakit tersebut disebabkan oleh banyak faktor salah satunya para peternak yang tidak mengetahui kondisi dari hewan yang mereka ternakan. Terutama beberapa indikator terjangkitnya penyakit yang sulit untuk dideteksi seperti suhu hewan, detak jantung hewan, dan perilaku hewan. Proyek penelitian ini memberikan solusi terhadap masalah penyebaran penyakit yang ada pada hewan ternak berkaki empat khususnya sapi agar dapat menekan jumlah penyebaran serta dapat mencegah penyakit tersebut menjadi lebih parah.

Proyek penelitian ini dilengkapi oleh sistem utama berupa kalung pintar yang dirancang dengan menggunakan mikrokontroler esp8266, beserta sensor-sensor yang digunakannya seperti sensor suhu MLX90615, sensor detak jantung HW-827, sensor jarak menuju permukaan JSN-04SRT, dan sensor gerak MPU 6050. Mikrokontroler sendiri berfungsi sebagai pusat pemrograman atau inputan untuk menjalankan sensor-sensor yang ada sekaligus data tersebut akan terbaca terlebih dahulu melalui Arduino IDE. Kemudian pada sistem selanjutnya data hasil pemantauan akan dikirim menuju firebase dan terakhir data hasil pemantauan dapat ditampilkan melalui aplikasi.

Berdasarkan hasil pemantauan yang telah dilakukan pada kesehatan sapi selama satu hari, hasil pengamatan menunjukan bahwa sapi yang diamati tergolong sehat. Hal tersebut didasari oleh hasil pengamatan bahwa suhu, detak jantung, dan perilaku sapi tergolong normal. Keterangan tersebut didukung dengan hasil pengukuran sensor suhu berkisar  $36-37,7^{\circ}\text{C}$ , detak jantung berkisar 60-70 BPM, jarak leher menuju tanah 78,2-83,1 cm, dan gerakan yang variatif pada sensor gerak. Kemudian berdasarkan keseluruhan pengujian, pengujian ini mendapatkan hasil rata-rata keakuratan pada seluruh sensor mencapai 98,11%.

Kata kunci : Internet of Things (IoT), sapi, Suhu, Detak Jantung, Jarak Menuju Permukaan, *smart collar*, dan Aplikasi.