

ABSTRAK

Menjaga bayi merupakan salah satu tugas wajib orang tua agar bayi tetap aman dan nyaman. Pesatnya perkembangan teknologi pada zaman sekarang memungkinkan pengimplementasian untuk menjawab permasalahan bagi orang tua yang tidak dapat menjaga bayinya secara langsung terus menerus.

Pada penelitian ini penulis merancang suatu sistem yang dapat membantu para orang tua untuk menjaga bayi mereka agar tetap terpantau dan terjaga. Sistem pemantauan bayi merupakan suatu sistem yang menggunakan *object detection* untuk mendeteksi pergerakan sang bayi ditambah adanya klasifikasi posisi bayi (ketika bayi tertutupi sesuatu, tengkurap, dan, tidur) dengan teknik YOLO (*machine learning*) serta sistem dapat memberikan informasi ke ponsel pengguna dengan menggunakan metode *internet of things*.

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat alat sistem pemantauan bayi menggunakan *internet of things* agar membantu para orang tua untuk menjaga bayinya terjaga. Sistem ini dapat memantau posisi bayi dengan akurasi terendah 80% dan tertinggi 100% dengan menggunakan model deteksi objek *TinyYOLOv3*. Hasil pengujian sistem ini dapat mendeteksi posisi bayi sesuai *class* (*sleeping, side-sleeping, obstacle, dan on his stomach*) dan hasil keluaran deteksi tersimpan di *Firebase* sehingga deteksi dapat terhubung ke ponsel pengguna sebagai notifikasi. Hasil akurasi terbaik terdapat di resolusi 416x416 dan hasil FPS terbaik berada di 2.1 FPS di resolusi 96x96.

Kata Kunci: *Sistem pemantauan bayi, object detection, internet of things, machine learning, yolo, firebase.*