

ABSTRAK

Down syndrome atau Sindrom *Down* adalah kondisi yang menyebabkan anak dilahirkan dengan kromosom yang berlebih atau kromosom ke-21. Gangguan ini disebut juga dengan trisomi 21 dan dapat menyebabkan seorang anak mengalami keterlambatan dalam perkembangan fisik dan mental, bahkan kecacatan. Di Indonesia, ada komunitas yang dapat membangun silaturahmi antara penyandang *down syndrome* yaitu Persatuan Orang Tua Anak Down Syndrome (POTADS). Berdasarkan jurnal ilmiah dengan judul “Down Syndrome” yang terpublikasi pada tahun 2020, bahwasanya anak dengan penyandang disabilitas *down syndrome* tumbuh dengan keterlambatan *Neurodevelopmental* atau perkembangan sarafnya. Keterlambatan *Neurodevelopmental* pada anak *down syndrome* antara lain *Intellectual disability*, *Developmental delay*, dan *Language disorders* atau gangguan dalam berbahasa [32]. Hal ini yang membuat orang tua khawatir jika anak mereka tidak dalam pengawasan dan hilang.

Untuk mengatasi kekhawatiran pada orang tua jika anak dengan penyandang *down syndrome* yang hilang, *Capstone Design* ini menghadirkan sebuah inovasi *GPS tracker* yang terintegrasi dengan *mobile application* menggunakan protokol komunikasi data MQTT. MQTT (*Message Queuing Telemetry Transport*) memungkinkan komunikasi data yang efisien antara perangkat *GPS tracker* dan *mobile application*, memastikan data lokasi dikirim secara *real-time* dan akurat. Sehingga orang tua yang memiliki anak dengan penyandang disabilitas *down syndrome* dapat mengawasi lokasi anaknya tanpa khawatir kehilangan anaknya dan anak dengan penyandang disabilitas *down syndrome* dapat mengeksplorasi sekitarnya.

Kata Kunci : *Down Syndrome*, *GPS tracker*, *Mobile Application*, *MQTT*, *Cloud Computing*