

ABSTRAK

Keamanan dan keselamatan saat ini merupakan salah satu hal yang menjadi perhatian banyak pihak. Semakin meningkatnya tingkat kriminalitas di jalan raya dengan anak-anak sebagai korbannya mewajibkan orangtua untuk lebih hati-hati dalam mengawasi mereka. Dari sisi pemerintah, sekarang ini seperti di Jakarta dan Bandung sudah mulai mengeluarkan bis sekolah sebagai sarana transportasi bagi para pelajar. Disamping memberikan transportasi yang mudah dan murah, bis sekolah sedikit banyak mampu meningkatkan keselamatan anak dibandingkan naik kendaraan umum atau menggunakan kendaraan pribadi. Namun, terkadang keberadaan bis sekolah pun juga masih belum mampu secara efektif untuk alasan menjaga keselamatan anak. Oleh karena itu, dibangunlah sistem pemantauan siswa pengguna bus sekolah agar orang tua dapat mengawasi anak mereka ketika dalam perjalanan menggunakan bus sekolah. Implementasi sistem ini menggunakan mikrokontroler Arduino, modul GPS, modul WiFi, dan pasif RFID. Dengan cara kerja sistem yang akan membaca RFID *tag* dari siswa dan memanfaatkan informasi yang tercatat dalam sistem untuk memberikan notifikasi berisikan informasi lokasi siswa naik/turun dari bus melalui aplikasi *smartphone* secara tepat. Disamping itu, untuk meningkatkan keakuratan lokasi dari bus yang ditumpangi siswa tersebut, digunakanlah metode *Kalman Filter* yang memberi peningkatan akurasi sebesar 0.714 meter.

Kata Kunci: *Sistem Monitoring, Bus Sekolah, RFID Pasif, Kalman Filter*