

## ABSTRAK

### SISTEM PEMANTAUAN BUS AKAP MENGGUNAKAN IOT

Konsumen bus di Indonesia pada periode tahun 2017-2018 rata-rata harian normal sebanyak 116.989 penumpang. Hal tersebut menguntungkan banyak pihak namun menimbulkan beberapa masalah, salah satunya adalah pengangkutan penumpang gelap yang dapat merugikan pengelola bus dan meresahkan konsumen. Masalah ini terjadi karena kurangnya pengawasan pengelola bus terhadap bus selama beroperasi.

kurangnya pengawasan diakibatkan oleh jarak yang menyebabkan pengelola bus tidak dapat memantau bus secara langsung. Jarak tersebut dapat ditiadakan jika ada pengawas khusus pada bus atau disediakan sistem komunikasi data untuk mengetahui informasi operasional bus pada saat beroperasi. Salah satu sistem yang dapat diterapkan adalah *Internet of Things* (IoT).

Pada tugas akhir ini dibuat sistem untuk menyelesaikan masalah tersebut menggunakan IoT yang dapat memantau bus selama beroperasi. Sistem ini menggunakan *Ocupant Detection System* (ODS) dan *Data Collector* pada bus untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan di bus, *FireBase database* sebagai layanan *cloud* untuk menyimpan data sementara, *Google Spreadsheet* dan *maps* sebagai pengolah data, dan *website* yang dibuat menggunakan *Wix.com* sebagai penampil data terproses. dengan spesifikasi tersebut, sistem ini mampu memantau jumlah penumpang tanpa kesalahan, mampu mengetahui lokasi dan jalur yang dilalui oleh bus karena *error* GPS yang terbesar hanya mencapai 0,0006191% atau sekitar 4,7 meter, dan data terproses dapat ditampilkan dengan baik pada *website* yang telah dibuat.

**Kata Kunci:** IoT, penumpang illegal, internet, bus