

# **Pengembangan Smart Traffic Light berbasis IoT (Internet Of Things) dengan Mobile Backend as a Service (MbaaS) sebagai wujud Smart City bidang transportasi**

Oleh: Muhammad Munir M.Pd, Muhammad Izzuddin Mahali M.Cs, Satriyo Agung Dewanto M.Pd, Nur Hasanah M.Cs, Bekti Wulandari MPd

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Smart Traffic Light berbasis IoT dengan MbaaS. Target dari pengembangan produk ini difokuskan untuk memperlancar perjalanan kendaraan Ambulans ketika membawa pasien gawat darurat melalui smart traffic light menggunakan sistem Internet of Things, MbaaS dan Android. Penelitian ini menggunakan metode Rational Unified Process (RUP). RUP terdiri dari tahapan yaitu Inception, Elaboration, Construction, dan Transition. Smart Traffic Light berbasis IoT dengan MbaaS menggabungkan sistem yang berupa NodeMCU, Firebase dan aplikasi android. Layanan Firebase yang digunakan pada Smart Traffic Light adalah authentication dan realtime database. Modul NodeMCU terhubung dengan Firebase melalui komunikasi internet. Aplikasi android menggunakan layanan authentication dan realtime database. Acuan pencarian rute perjalanan dan prediksi jarak pengendara dengan traffic light memanfaatkan layanan Google Map API (Application Program Interface). Aplikasi Smart Traffic Light berbasis android melakukan update lokasi dengan memanfaatkan fitur GPS kemudian menyimpan data update lokasi perjalanan ke Firebase. NodeMCU yang terdapat pada Smart Traffic Light di persimpangan jalan mengambil data dari Firebase menggunakan koneksi internet. Ketika aplikasi dijalankan, lampu traffic light yang searah berubah menjadi hijau sebelum kendaraan melintas persimpangan. Waktu rata-rata yang dibutuhkan aplikasi untuk merubah nyala lampu traffic light adalah 3.39 detik dengan waktu tercepat 1.2 detik.

*Kata kunci:* Smart Traffic Light, IoT, Firebase, Android