

## ***ABSTRACT***

*In this modern era technology is growing rapidly including in the automotive world, so vehicles that have fast response, fuel efficiency, little pollution are needed, and drivers can have free time. Self Driving Car is a car that has a sophisticated technology system with artificial intelligence embedded in the car. This study uses the Self Driving Car based on compass sensors and the Global Positioning System (GPS) so that the car can recognize the environment. In this miniature robot car uses GPS as the main navigation system, in addition it also uses a compass as a determinant of the direction of motion of the car. The main drive used is a 12V DC motor with control in the form of an Embedded Module Series (EMS) motor driver 30 A H-Bridge. In this research, miniature robot cars can run from home base with GPS coordinates -7.767237,110.37.86.16 to point A with GPS coordinates -7.767367,110.378982 to point B with GPS coordinates -7.767492,110.378929 to point C with GPS coordinates -7.767444,110.378486 which has been determined in the Graphical User Interface (GUI).*

**Keywords :** *Compass, Global Positioning System (GPS), Graphical User Interface (GUI), Navigation, Self Driving Car*

## INTISARI

Di era yang modern ini teknologi berkembang dengan pesat termasuk pada dunia otomotif, sehingga dibutuhkan kendaraan yang memiliki respon cepat, efisiensi bahan bakar, polusi yang sedikit, serta *driver* yang dapat memiliki waktu luang. *Self Driving Car* adalah mobil yang memiliki sistem teknologi canggih dengan kecerdasan buatan yang tertanam di dalam mobil. Penelitian ini menggunakan *Self Driving Car* berbasis sensor kompas dan *Global Positioning System* (GPS) sehingga mobil dapat mengenali lingkungan. Pada miniatur mobil robot ini menggunakan GPS sebagai sistem navigasi utama, selain itu juga digunakan kompas sebagai penentu arah gerak minatur mobil. Penggerak utama yang digunakan berupa Motor DC 12V dengan kendali berupa *driver* motor *Embedded Module Series* (EMS) 30 A *H-Bridge*. Pada penelitian yang telah dilakukan ini miniatur mobil robot dapat berjalan dari *home base* dengan koordinat GPS -7.767237,110.37.86.16 ke titik A dengan koordinat GPS -7.767367,110.378982 ke titik B dengan koordinat GPS -7.767492,110.378929 ke titik C dengan koordinat GPS -7.767444,110.378486 yang telah ditentukan pada *Graphical User Interface* (GUI).

**Kata kunci** : *Global Positioning System* (GPS), *Graphical User Interface* (GUI), Kompas, Navigasi, *Self Driving Car*