

# BAB I

## PENDAHULUAN

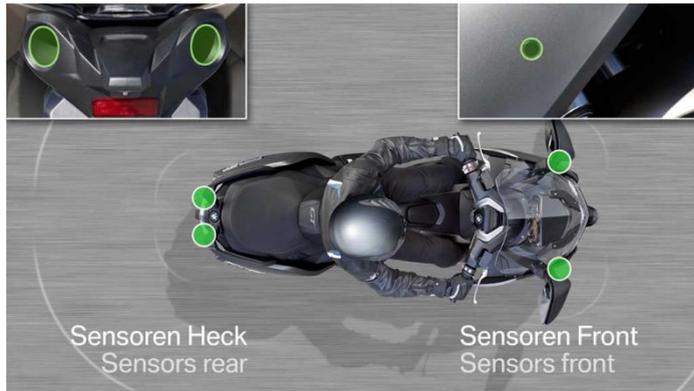
### 1.1 LATAR BELAKANG

Keselamatan dalam berkendara adalah hal yang menjadi perhatian bagi setiap individu. Oleh sebab itu, kendaraan diharapkan memiliki sebuah alat yang dapat membantu pengemudi untuk memberikan peringatan dini, agar pengendara dapat mengantisipasi terjadinya kecelakaan.. Salah satu alat yang dapat membantu mengantisipasi terjadi kecelakaan adalah Alat pendeteksi objek pada *blindspot* sepeda motor. yaitu sebuah alat yang membantu pengemudi untuk mendeteksi keberadaan kendaraan lain yang berada disekitar kendaraan dalam area jangkauan sensor tersebut. Sebuah sensor akan mendeteksi keberadaan benda yang bergerak mendekati area sensor dan mengkomunikasikan dengan perangkat lain yang terhubung dengan nya dalam hal ini *controller, Indikator LED, buzzer* maupun *Display Camera*. Adapun tugas sensor mengirimkan sinyal tersebut kepada perangkat yang terhubung dengannya, sehingga pengemudi kendaraan dapat mengantisipasi keberadaan kendaraan lain yang berada disekitarnya.

Dalam segi keamanan alat ini sedikit membantu dalam memonitoring area yang tidak terlihat sempurna dalam spion, tapi kebanyakan Alat pendeteksi *blindspot* pada sepeda motor saat ini hanya terdapat pada kendaraan tertentu saja yang sudah terintegrasi dengan kendaraan tersebut, salah satunya *BMW Motorrad C650*.

*BMW Motorrad C650* Merupakan varian baru dari BMW Motorrad dari kelas matic berkubikasi besar, yang menarik adalah kendaraan bermotor ini di lengkapi dengan aksesoris keamanan yang cukup baik. Yaitu *side view assitant*, teknologi keamanan

berbasiskan empat sensor untuk mengetahui objek keberadaan kendaraan lain ketika kendaraan tersebut masuk ke area *blindspot*.



**Gambar 1.1** Peletakkan sensor pada BMW motorrad C650.<sup>1</sup>

Sensor kendaraan ini menggunakan sensor *ultrasound* dengan radius lima meter di masing-masing sensornya. Sensor ini di letakkan masing-masing dua titik, depan dan belakang. Sensor depan untuk membaca kendaraan didepannya saat akan mendahului, dan jarak pandang tertutupi kendaraan lain. maka sensor ini akan memberitahukan kepada pengendara melalui notifikasi lampu yang menyala saat setir sedikit masuk pada jalur yang akan di dahului. Dan kemudian sensor belakang digunakan untuk memberikan notifikasi saat keadaan belakang kanan kiri yang tidak terlihat oleh kaca spion. Dengan begitu diharapkan pengendara BMW Motorrad C650 ini akan lebih waspada saat berkendara.

Terlebih lagi pada umumnya teknologi pendeteksi objek pada *blindspot* sepeda motor ini relatif mahal, tapi dari segi fitur sangat

---

<sup>1</sup> 2016, *side view assistant*, <http://.bmw-motorrad.com/>, diakses 2016

membantu pengendara. Di sisi lain banyak pengguna teknologi tersebut membutuhkan fitur pendeteksi *blindspot* pada sepeda motor yang sederhana saja. Oleh karena itu Alat pendeteksi *blindspot* pada sepeda motor berbasis Modul *Arduino UNO*, merupakan teknologi yang cocok karena memiliki fitur sederhana. Alat pendeteksi *blindspot* pada sepeda motor ini bekerja memberikan peringatan dini kepada pengemudi melalui *indicator LED*, *Display Camera* dan *buzzer* yang terhubung dengan sensor, dan mikrokontroler yang ada.

Tugas akhir ini membahas beberapa hal, yaitu alat pendeteksi *blind spot* secara umum, perancangan yang menggunakan Modul *Arduino UNO* dan sensor ultrasound, prinsip kerja alat pendeteksi *blind spot* pada sepeda motor berbasis Modul *Arduino UNO*, penjelasan blok masing bagian didalam perancangan alat pendeteksi *blind spot* pada sepeda motor ini, ditambah juga dengan teori dasar tentang Sensor *ultrasound*.

## **1.2 TUJUAN**

Dengan adanya alat pendeteksi Objek pada *blindspot* sepeda motor ini, diharapkan dapat membantu pengendara sepeda motor untuk memonitor area yang tidak terlihat pada spion.

Dapat diterapkan pada sepeda motor tanpa mengeluarkan biaya yang mahal, mengingat mahalnya alat pendeteksi objek pada *blindspot* pada sepeda motor mewah lainnya.

### **1.3 PERUMUSAN MASALAH**

Permasalahan yang dihadapi dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Seringkali penganadara motor menggerakkan kepala untuk melihat keadaan area buta, sehingga mengurangi fokus, jika fokus berkurang memungkinkan untuk terjadinya kecelakaan.
2. Bagaimana mengimplementasikan alat pendeteksi blind spot pada sepeda motor.?
3. Bagaimana meletakkan sensor *ultrasound* pada sepeda motor, agar dapat mendeteksi area blind spot secara tepat dan akurat.?

### **1.4 BATASAN MASALAH**

Agar skripsi ini lebih spesifik dan terarah, maka pembahasan masalah dalam skripsi ini memiliki batasan masalah sebagai berikut:

1. Menggunakan sensor *ultrasound* sebagai pendeteksi area *blindspot*.
2. Menggunakan empat *ultrasound* yang akan diletakkan pada sisi belakang, kiri dan kanan,
3. Tampilan hasil pembacaan *blindspot* area ditampilkan pada Indikator *LED, Display Camera*.
4. Alat pendeteksi objek pada *blindspot* area ini diterapkan pada sepeda motor.

### **1.5 SISTEMATIKA PENULISAN**

Sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari lima bab, yaitu :

**BAB I**      Pendahuluan, terdiri dari latar belakang, tujuan, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi perancangan alat dan sistematika penulisan.

- BAB II Teori Penunjang, yang berisi teori-teori yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan alat.
- BAB III Perancangan dan Pembuatan Alat, terdiri dari pengantar perancangan dan pembuatan alat, perancangan *hardware*, perancangan *software* alat.
- BAB IV Pengukuran dan Pengujian Alat, terdiri dari pengukuran kinerja alat keseluruhan.
- BAB V Penutup, yang menjelaskan mengenai kesimpulan.