## 1. Pendahuluan

Olahraga mempunyai manfaat yang banyak, terlebih buat kesehatan dalam tubuh. Dan sepak bola termasuk salah satu olahraga popular di dunia. Dengan kepopularannya jadi membuat banyak orang ingin mempelajari sepak bola. Dan banyak orang orang pemula tidak tahu bagaimana bermain sepak bola yang baik dan benar. Maka dari itu di butuhkan studi kasus dan alat untuk mengidentifikasi gerakan yang baik untuk sepak bola.

### Latar Belakang

Saat ini dengan bertambah populernya olahraga sepak bola, dan juga menunjang kenaikan minat para pemula untuk belajar sepak bola, namun untuk para pemula belajar tanpa adanya pelatih merupakan sesuatu yang sangat sulit. Karena tidak ada yang bisa mengkoreksi gerakan dari latihan mereka tersebut. Maka dari itu dibutuhkan studi kasus untuk menganalisis perbedaan dari gerakan para pemula dan para expert. Solusinya adalah dibuatnya teknologi yang bisa menyediakan data gerak dari para pemula dan juga para expert yaitu *gyroscope* dan juga *accelerometer*.

*Gyroscope* dan *accelerometer* merupakan alat yang bisa mengidentifikasi gerakan *angular* dan juga gerakan sumbu y pada sensor. *Gyroscope* dan *accelerometer* yang dipakai adalah berbentuk sebuah *sensor* yang dihubungkan dengan *raspberry pi*, sehingga dapat digunakan untuk mengambil data gerak. Dan data gerak yang diambil adalah dari 4 aktivitas sepak bola, yaitu : menendang, mendribble, juggling.

### Topik dan Batasannya

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, terdapat identifikasi masalah dalam penelitian ini yang diantaranya adalah bagaimana cara mengimplementasikan prototipe ini dengan menggunakan *hjorth parameters* dan *decision tree* yang dapat membaca pergerakan dari gerakan sepak bola yang diuji.

Berdasarkan Identifikasi masalah yang telah dijelaskan, terdapat batasan masalah dalam penelitian ini yang diantaranya rancangan pada alat masih berupa prototipe yang memiliki sensor *accelerometer* dan *gyroscope*. Adapun alat ini masih dipakai di salah satu kaki yang dominan dalam pergerakan sepak bola. Adapun pergerakan dribble hanya di pasangkan disatu kaki dominan(kanan), dan pergerakan juggling juga hanya di pasangkan di kaki dominan pengguna(kanan).

### Tujuan

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun alat untuk pengambilan data analisis untuk menganalis pergerakan sepak bola yaitu menendang, juggling, dan mendrible. Serta akan dilakukan analisis terhadap data yang diambil menggunakan hjorth parameter dan mengklasifikasikan menggunakan metode decision tree.