

BAB I.

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang

Terjadinya pandemi covid-19 membuat sulitnya manusia untuk melakukan kegiatan olahraga di luar rumah, Sehingga membuat manusia lebih rentan terjangkit virus Covid-19 akibat kurangnya kebugaran tubuh yang membuat imunitas manusia menjadi rendah[1].Hal ini dibutuhkannya sebuah alat yang dapat menunjang kegiatan olahraga yang tidak mengharuskan manusia untuk keluar rumah untuk melakukan kegiatan berolahraga.

Dengan kemajuan perkembangan teknologi dan perkembangan zaman membangun dan mengimplementasikan sebuah aplikasi simulasi bersepeda yang dapat digunakan oleh pengguna yang tidak dapat berolahraga di tengah pandemi covid-19. Teknologi tersebut memanfaatkan ponsel pintar yang menggunakan sistem operasi Android. Teknologi tersebut memanfaatkan virtual reality berupa headset yang dapat menghubungkan manusia dengan dunia maya, pengguna dapat merasakan sensasi dunia maya yang baru berbasis virtual. Sistem sepeda statis berteknologi realitas virtual yang terhubung dengan konten 360 derajat[2].

Dilihat dari permasalahan dan perkembangan teknologi diatas dapat disimpulkan bahwa membangun dan mengimplementasikan sistem dengan realitas virtual dengan sistem transmisi tanpa kabel dapat memungkinkan manusia berolahraga tanpa harus keluar dari dalam ruangan[3].

Pada perancangan dan implementasi perangkat virtual reality terbagi menjadi dua yaitu perangkat controller dan perangkat antarmuka yang dihubungkan melalui komunikasi wireless *bluetooth*. Pada skripsi ini penulis mengambil fokus pada

perancangan dan implemetasi sistem komunikasi data antara *controller* dengan tampilan antar muka *virtual reality*.

1. 2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan mengimplementasikan sistem komunikasi antara mikrokontroller dan perangkat VR menggunakan modul serial *bluetooth*.
2. Merancang dan Mengimplementasikan sistem penggerak animasi sepeda pada perangkat VR.
3. Merancang dan Mengimplementasikan sistem umpan balik dari perangkat VR ke mikrokontroller.

1. 3. Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem Vinokio menggunakan modul komunikasi *bluetooth*
2. Sistem Vinokio menggunakan jalur komunikasi serial
3. Sistem melingkupi pengiriman data dari mikrokontroller hingga menjadi penggerak animasi sepeda pada perangkat VR

1. 4. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan laporan yang digunakan sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

BAB ini berisikan latar belakang, tujuan penilitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan laporan Tugas Akhir.

BAB II Tinjauan Pustaka

BAB ini berisikan teori teori dasar yang menunjang dan berkaitan dengan topik penelitian.

BAB III Perancangan

BAB ini berisikan perancangan design penelitian yang akan dibuat dan di implementasikan

BAB IV Implementasi dan Pengujian

BAB ini berisikan implementasi purwarupa dari rancangan topik yang akan dibuat serta hasil pengujian purwarupa topik yang dibangun.

BAB V Simpulan dan Saran

BAB ini berisi kesimpulan dan saran-saran yang bersifat membangun untuk evaluasi serta perbaikan laporan Tugas Akhir baik yang penulis kerjakan maupun laporan yang akan datang.