

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi merupakan salah satu komponen yang tidak bisa terlepas dimasa sekarang ini yang semua serba canggih dan praktis, berbagai macam teknologi dari sudut pandang manapun berlomba-lomba diciptakan dan selalu berinovasi untuk memenuhi kebutuhan zaman sekarang ini.

Teknologi digital memang sudah lama masuk ke dalam dunia industri besar akan tetapi penggunaan teknologi digital juga sangat banyak dipakai dalam kehidupan sehari-hari ataupun dalam usaha pribadi yang membantu dalam aktifitas pekerjaan yang dinilai tinggi resiko akan terjadinya kecelakaan kerja. Umumnya penggunaan dalam usaha pribadi teknologi yang banyak digunakan adalah teknologi nirkabel atau via bluetooth, karena bluetooth pada saat ini memang cukup mumpuni untuk masalah transfer data nirkabel karena mempunyai jangkauan yang cukup jauh.

Menurut (Rusdi & Yani, 2018: 3) Bluetooth adalah spesifikasi industri untuk jaringan kawasan pribadi (*personal area networks* atau PAN) tanpa kabel. Bluetooth menghubungkan dan dapat dipakai untuk melakukan tukar-menukar informasi di antara peralatan-peralatan.

Arduino adalah microkontroller yang paling banyak digunakan sekarang ini oleh kalangan penggemar robotik karena sifatnya yang *open source* serta harga relative terjangkau dan juga mudah untuk dipelajari bagi pemula serta arduino juga memiliki *software IDE (Integrated Development Environment)* yang berfungsi sebagai tempat penulisan program dan meng-*compile* program yang telah dibuat.

Penggunaan arduino saat ini bukan hanya sebatas sebagai robotika akan tetapi sudah berkembang ke berbagai bidang sebagai modul pengatur transfer data dan lain-lain. Oleh karena itu banyak dari penggiat robotik merancang alat dari penggabungan komponen seperti arduino, bluetooth modul dan di tambah perangkat pelengkap lainnya yaitu beberapa sensor, motor servo, dan LCD sebagai penunjang kinerja alat yang di rancang.

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan diatas, membuat penulis tertarik untuk mengangkat judul “**Rancang Bangun KacaMata Digital Berbasis Arduino**”.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kurang nyamannya posisi wajah saat melihat langsung layar multimeter saat berada diatas ketinggian saat bekerja.
2. Kurangnya keselamatan kerja jika pandangan focus ke layar multimeter tanpa memperhatikan posisi tangan yang sedang mengukur tegangan listrik.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis memberikan batasan-batasan dalam pembahasannya yaitu:

1. Microkontroller yang digunakan berbasis Arduino Nano.
2. Bluetooth yang digunakan hanya HM-10 BLE *Module*.
3. Pengaplikasian alat hanya untuk multimeter yang menggunakan bluetooth.

1.4 Rumusan Masalah

Bagaimana membangun dan merancang sebuah kaca mata digital berbasis arduino?

1.5 Tujuan Penelitian

Untuk membangun sebuah sistem kaca mata digital yang berbasis arduino serta pemanfaatan HM-10 BLE *Module* sebagai perangkat penghubung.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoritis

Peneliti berharap penelitian ini dapat bermanfaat sebagai salah satu alat yang membantu dalam proses pekerjaan terutama pekerjaan yang berhubungan dengan listrik dan ketinggian.

1.6.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Objek Penelitian

Penelitian ini bermanfaat karena adanya sebuah alat untuk membantu dalam pekerjaan.

2. Bagi Universitas Putera Batam

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi referensi dan acuan untuk penelitian selanjutnya.