

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi saat ini dibidang perangkat lunak perangkat keras dan dibidang perangkat lunak adalah sangat pesat. Salah satu aplikasinya dibidang perangkat keras adalah microcontroller Arduino dan dibidang perangkat lunak adalah *mobile programming* yang berbasis android.

Salah satu perkembangan perangkat lunak *mobile programming* adalah App Inventor 2 yaitu aplikasi *web* yang bersifat *open-source* yang awalnya disediakan oleh *Google*, dan sekarang dikelola oleh *Massachusetts Institute of Technology (MIT)*. Dengan Aplikasi ini memungkinkan dengan cepat dan mudah membuat aplikasi untuk smartphone Android dan tablet. Aplikasi ini sengaja dibuat bagi pemula yang belum pernah memprogram bahasa pemrograman komputer sebelumnya, karena aplikasi ini berbasis pemrograman kode blok (*graphical coding*). Hal ini memungkinkan bagi pendaatang baru dibidang pemrograman komputer untuk membuat aplikasi perangkat lunak yang dapat dioperasikan pada sistem operasi Android dengan mudah.

Dengan latar belakang diatas peneliti ingin membuat aplikasi yang menggabungkan kedua teknologi yang berkembang tersebut yaitu microcontroller arduino dan App Inventor 2 untuk membuat alat penampil nomor lagu pada display LED matriks P10 yang dikendalikan melalui *android smart phone*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat disusun rumusan masalah yang akan dijadikan pokok pembahasan, yaitu:

1. Bagaimana membuat rangkaian antarmuka display led matriks P10 dengan microcontroller arduino. lagu kebaktian berbasis mobile phone
2. Bagaimana membuat aplikasi android dengan App inventor 2 yang digunakan untuk mengendalikan display led matriks P10 melalui komunikasi bluetooth.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat penampil nomor lagu-lagu rohani pada kebaktian digereja menggunakan display led matriks P10 yang dapat di diganti-ganti dari android smart phone melalui komunikasi Bluetooth.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai agar mempermudah kegiatan siswa dalam melakukan kegiatan *pembuatan display led matrix p10*
2. Bagi Peneliti:

Menambah wawasan penulis tentang *dalam pembuatan display lagu kebaktian gereja led matrix p10 yang menggunakan android*

3. Bagi Mahasiswa/Peneliti Lanjutan:

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya, terutama bagi mahasiswa NSC Surabaya yang ingin mengadakan penelitian yang relevan menggunakan *led matrix p10*