

III.3 Realisasi

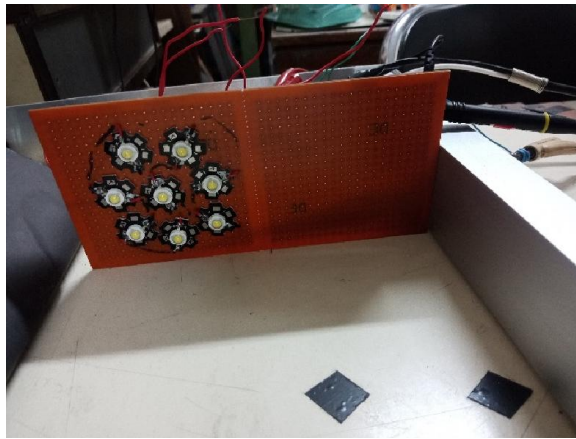
Pada subbab ini menjelaskan mengenai proses-proses realisasi dalam sistem komunikasi suara mealui media cahaya lampu LED. Dalam pelaksanaannya proses realisasi dilakukan dari tahap perakitan komponen, pengkabelan, desain *layout* PCB, realisasi kemasan alat hingga realisasi pendukung mekanik.

III.3.1 Realisasi Perangkat Keras

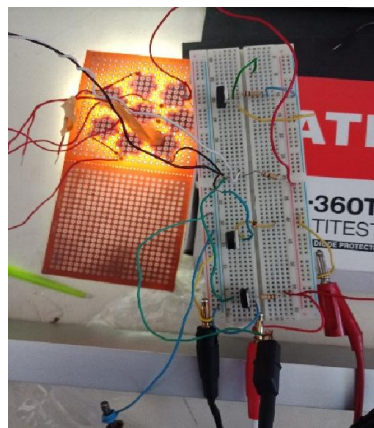
Dalam realisasi perangkat keras ini terdiri dari subbab tahap realisasi dari realisasi *layout* PCB, perakitan dan pengkabelan.

III.3.1.1 Realisasi PCB

III.3.1.2 Realisasi Perakitan



Gambar III.11 Rangkaian Lampu LED



Gambar III.12 Rangkaian Switching Lampu LED

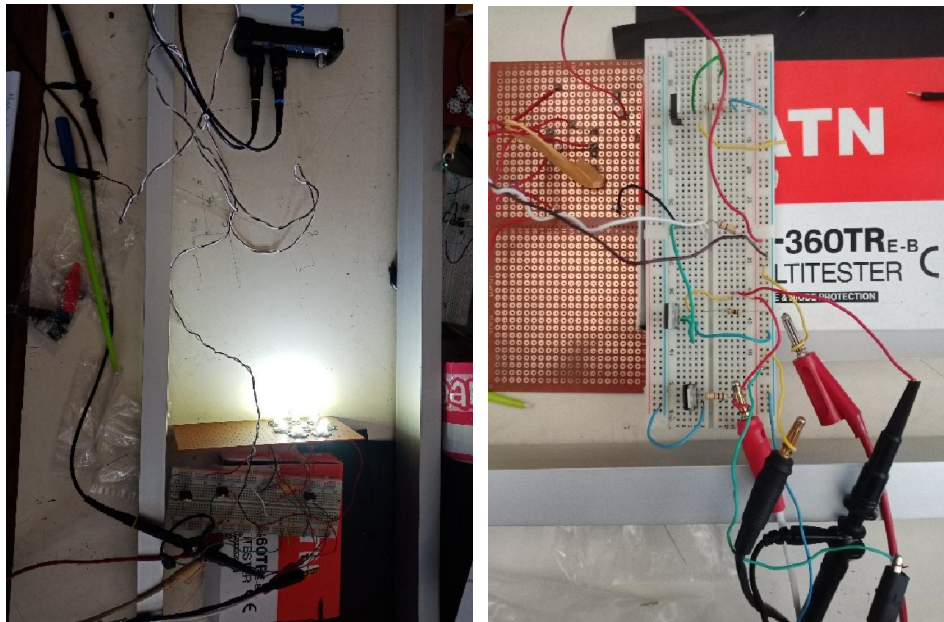
Gambar III.11 dan Gambar III.12 merupakan perakitan pada bagian pengiriman yang terdiri dari lampu LED dan rangkaian switching lampu menggunakan Mosfet.

III.3.1.3 Realisasi Pengkabelan



Gambar III.13 Pengkabelan Rangkaian Pengirim dan Penerima

Pada Gambar III.13 menunjukkan pengkabelan pada rangkaian pengirim yang berupa rangkaian switching lampu LED dengan rangkaian penerima berupa rangkaian photodiode menggunakan penguat. Pada gambar tersebut terdapat pula power supply dan function generator sebagai pendukung dalam inputan sinyal dan tegangan rangkaian switching lampu. Kemudian terdapat osiloskop USB untuk memperlihatkan hasil sinyal dari pengirim maupun penerima.



Gambar III.14 Pengkabelan Rangkaian Switching Lampu (Pengirim)

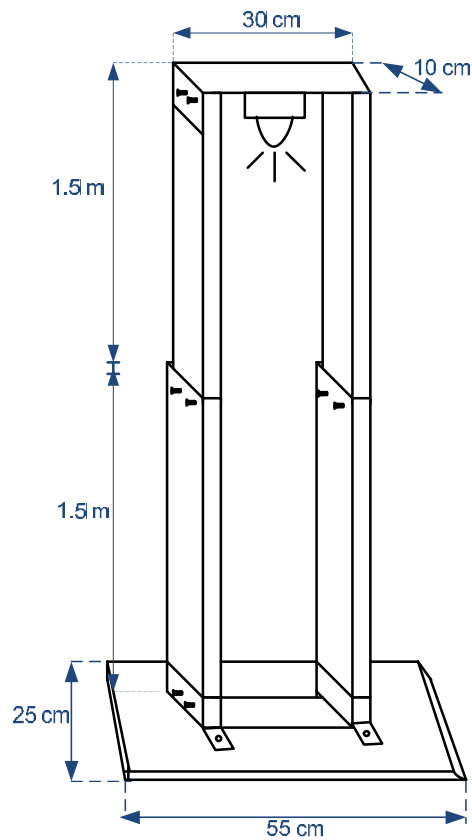
Pada Gambar III.14 menunjukkan pengkabelan pada rangkaian pengirim yang berupa rangkaian switching lampu LED yang terhubung dengan osiloskop USB dan kabel power supply dan function generator.

Gambar III.15 Pengkabelan Rangkaian Photodiode (Penerima)

Pada Gambar III.15 menunjukan pengkabelan pada rangkaian penerima berupa photodiode dan op-amp.

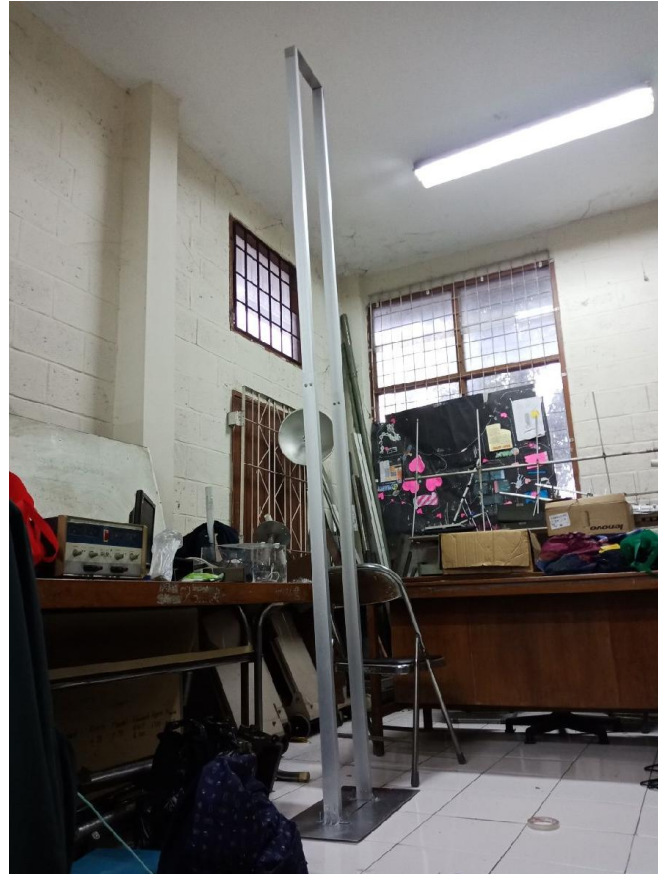
III.3.2 Realisasi Mekanik

III.3.2.1 Realisasi Mekanik Pendukung



Gambar III.16 Layout Realisasi Mekanik Pendukung

Gambar III.16 merupakan layout dari realisasi mekanik pendukung yang digunakan yaitu berupa tiang dengan panjang 3 meter terbuat dari bahan aluminium. Hasil realisasi mekanik pendukung dapat dilihat seperti Gambar III.17



Gambar III.17 Prototype Mekanik Pendukung

Gambar III.17 menunjukkan prototype yang terbuat dari tiang dan plat aluminium yang akan digunakan sebagai tempat untuk sistem pengirim dan penerima.

III.3.2.2 Realisasi Kemasan Alat