

## SISTEM KOIN CHARGER PONSEL

Zulfian Azmi<sup>#1</sup>, Iskandar Zulkarnain<sup>#2</sup>, Zulfi Azhar<sup>#3</sup>

<sup>#123</sup>Program Studi Sistem Komputer, STMIK Triguna Dharma, STMIK Royal Kisaran

<sup>#1</sup>E-mail : zulfianazmi@yahoo.com

### Abstrak

Pengguna ponsel ketika beraktivitas di luar mengalami kesulitan, ketika baterai ponsel kehilangan daya dan tidak dapat bekerja sama sekali sementara alat pengisi portable tidak dibawa, ataupun tersedia. Sehingga ponsel tidak dapat digunakan. Sehingga perlu proses pengisian ulang kembali pada daya baterai ponsel. Untuk itu penting alat pengisian baterai ponsel sistem mandiri berupa tempat pengisian baterai dengan input koin dan output listrik berbasis mikrokontroler, yang dinamakan Charger Koin Ponsel yang dirancang untuk memberikan suatu peluang usaha untuk ditempatkan pada pusat perbelanjaan maupun tempat-tempat umum.

*Kata kunci : Baterai, Ponsel, Koin, ATmega8*

### Abstract

*When mobile users move out of trouble, when the phone battery loses power and can not work at all while the portable charger does not get carried away, or available. so that the phone can not be used. So it needs refilling process back on the phone battery. The essential tool for mobile phone battery charging system in the form of a self-charging battery with the coin input and output of microcontroller-based electricity, called Coin Mobile Charger designed to provide a business opportunity to be placed at shopping centers and public places.*

*Keywords : Batteries, Mobile, Coins, ATmega8*

### A. PENDAHULUAN

Kebutuhan alat komunikasi telepon seluler saat ini sangat penting sehingga pada saat kehilangan daya pada baterai menimbulkan kesulitan. Untuk mengatasi masalah tersebut seseorang harus mengisi ulang daya baterai ponselnya, akan tetapi sering timbul masalah dimana pengguna ponsel tidak membawa alat pengisi daya ponsel maupun sumber daya listrik, sehingga alat komunikasi tidak dapat

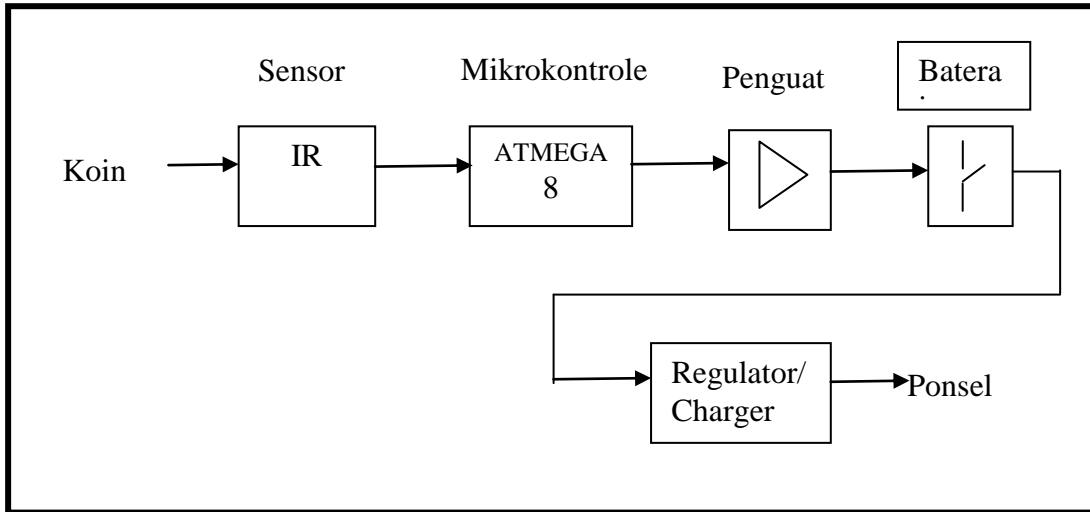
digunakan sama sekali. Kebanyakan terjadinya sumber masalah dalam pekerjaan dan kesalah pahaman dari berbagai pihak dalam kehidupan sosial dikarenakan masalah kecil dimana putusnya komunikasi yang dikarenakan sumber daya baterai ponsel padam.

Perkembangan media komunikasi yang pesat di era globalisasi ini, dimana perjalanan dan pengalaman cerita kehidupan dapat di bagikan melalui sosial media. Berbagai aplikasi sosial media yang

di dapati melalui ponsel cerdas yang saat ini banyak kita temukan dikalangan remaja maupun orang tua. Tentunya sosial media yang aktif di ponsel cerdas sangat

mempengaruhi daya baterai. Tanpa disadari disinilah banyaknya kejadian padamnya daya ponsel dan pengguna kehilangan hubungan untuk berkomunikasi.

### C. Blok Diagram Sistem



Gambar 1 .Blok Diagram

Diagram diatas merupakan diagram blok sistem dimana diagram menunjukan sistem pengisi baterai ponsel umum sistem terdiri dari input, proses dan output. Dalam hal ini input sistem berasal dari koin yang dimasukkan dan dari sumber tenaga baterai proses kerja dikontrol oleh sebuah mikrokontroler. Dengan demikian input adalah jumlah koin dan kapasitas baterai yang digunakan untuk mengisi baterai yang digunakan untuk mengisi baterai ponsel dengan waktu tertentu.

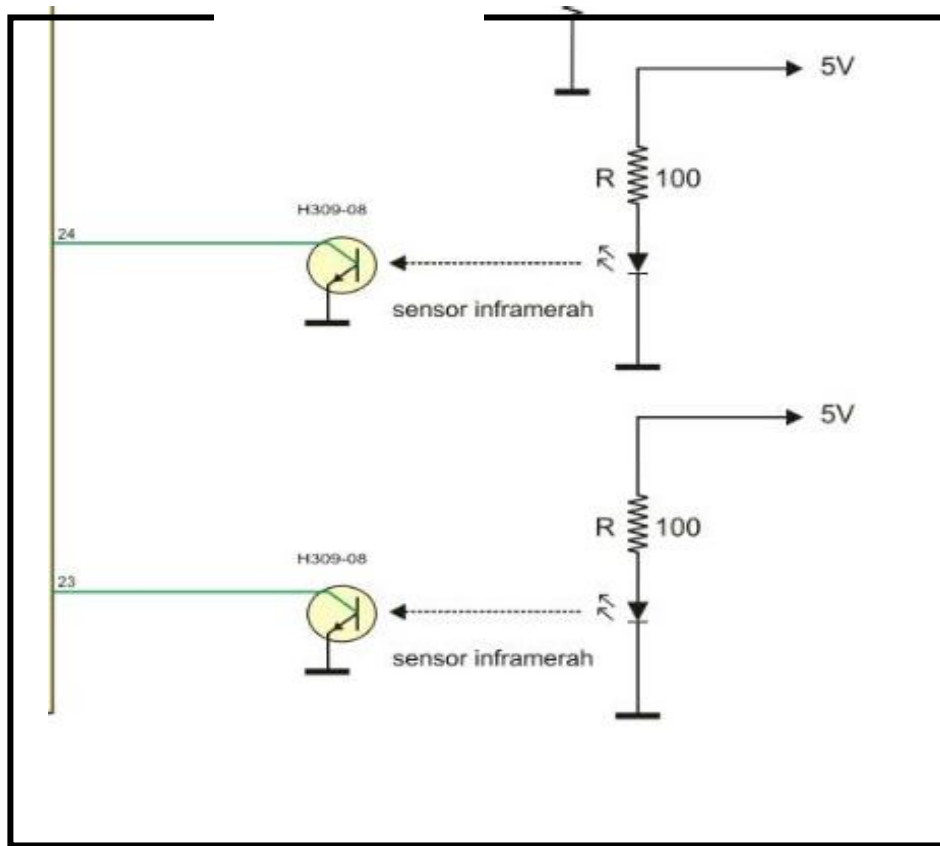
### D. Rangkaian Kendali

Rancangan rangkaian menggunakan komponen-komponen elektronik berbasis mikro, rangkaian kendali terdiri dari beberapa bagian utama yaitu:

1. Sensor
2. Kontroler
3. Penguat
4. Regulator
5. Baterai

### E. Sensor

Sensor yang digunakan adalah fotodiode yaitu dioda yang dipengaruhi oleh inframerah fungsi sensor dalam rancangan adalah mendeteksi masukan koin yang diberikan oleh pengguna. Sensor dirancang sedemikian rupa sehingga koin yang dimasukkan akan membaca jumlah koin. Koin pada saat dimasukkan akan membuat sensor berubah sinyal dari logic 0 menjadi logic 1 sehingga sensor dapat mendeteksi jumlah tersebut.

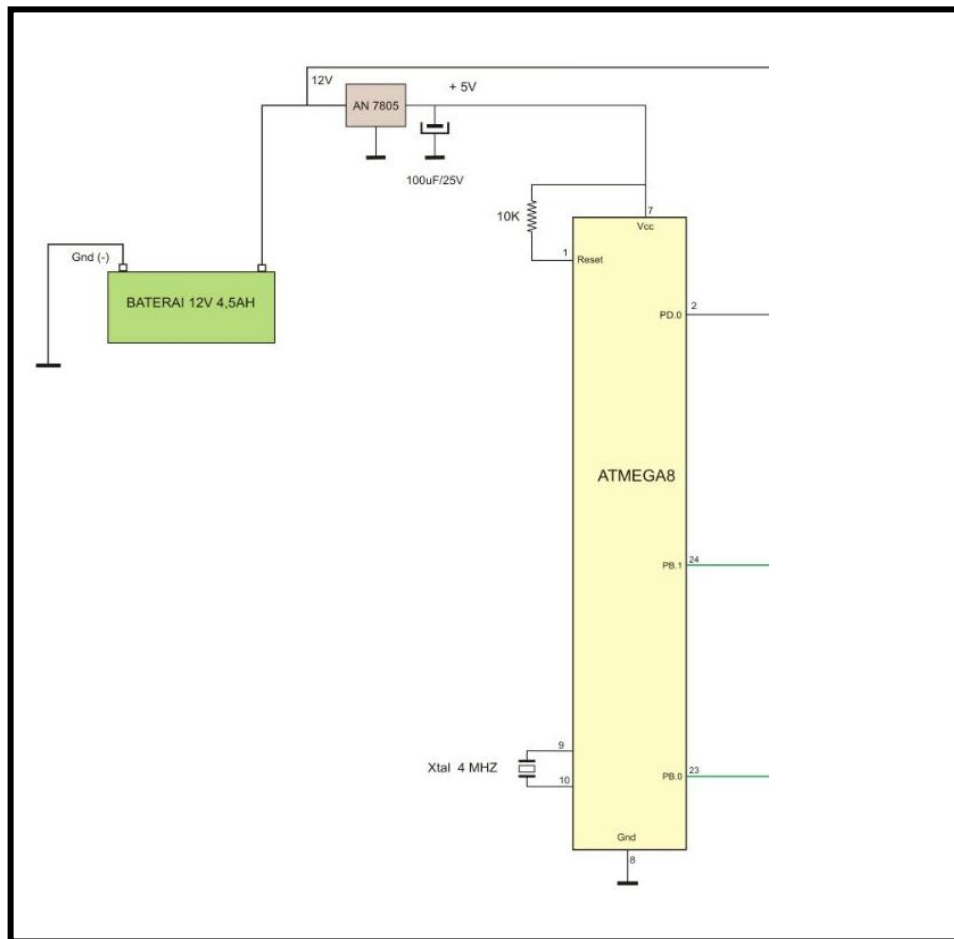


Gambar 2. Rangkaian sensor Inframerah

#### F. Mikrokontroler

Mikrokontroler yang digunakan adalah mikrokontroler ATMEGA8, kontroler diprogram dengan bahasa C yaitu CV AVR Versi 2.0.4.9. Fungsi kontroler adalah

membaca inputan koin dan jumlahnya, serta menghitung waktu untuk proses pengecasan,

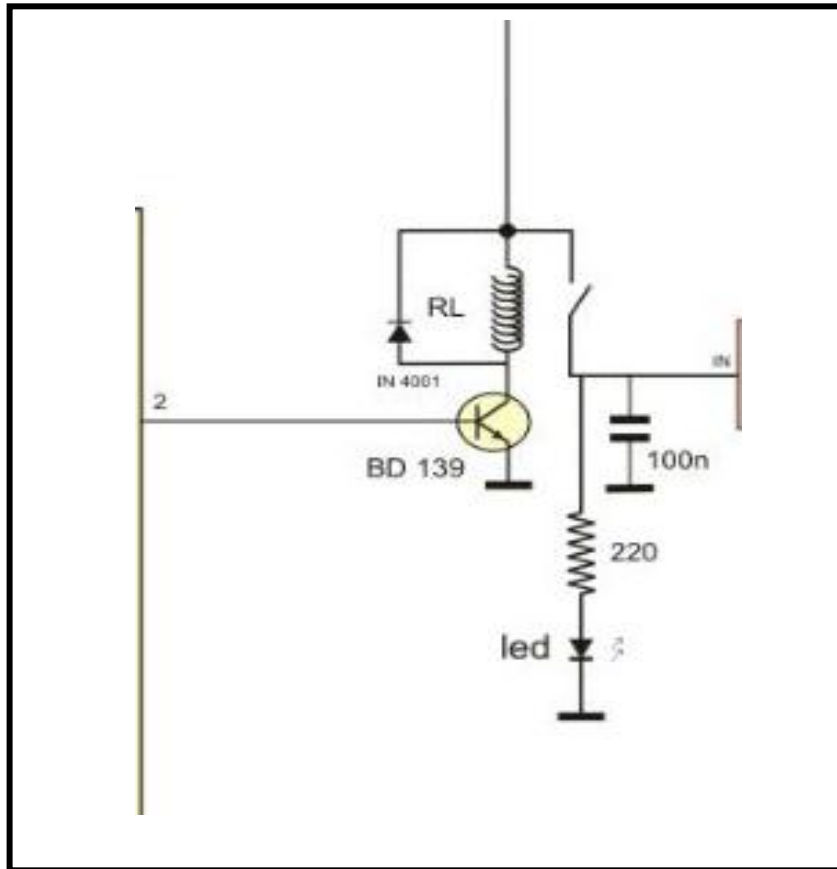


Gambar 3.5 Rangkaian Sistem Minimum ATmega8

### G. Penguat

Penguat atau disebut *driver* adalah sebuah rangkaian yang berfungsi menguatkan arus. Dalam rancangan ini penguat digunakan untuk menghidup matikan proses pengecasan baterai ponsel melalui sebuah relay. Penguat yang

digunakan adalah transistor NPN yaitu Bd 139. Transistor menguatkan arus basis yang diberikan oleh kontroler dan hasil penguatan digunakan untuk menggerakkan sebuah relay.

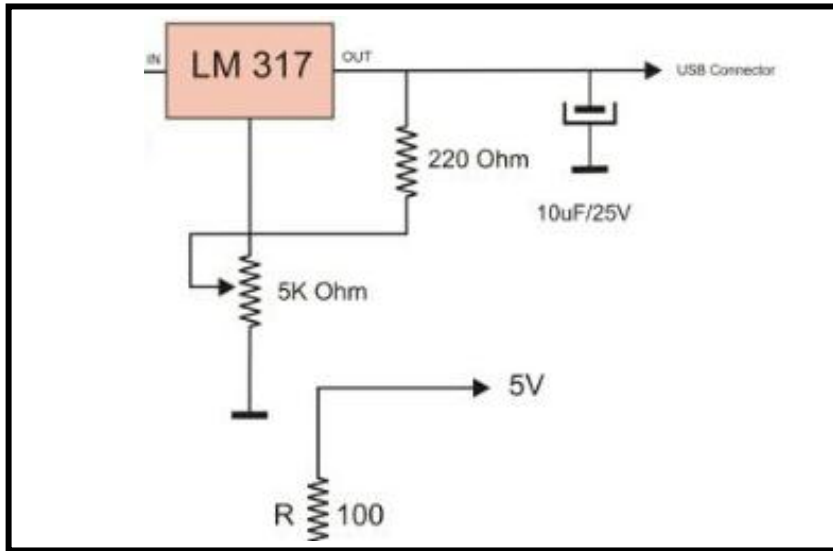


Gambar 3 Rangkaian Penguat

### H.Regulator

Fungsi regulator adalah untuk mengatur dan mempertahankan tegangan sehingga stabil pada posisi rangkaian menggunakan IC LM 317 untuk mengatur tegangan pengecasan dalam hal ini untuk

baterai ponsel pada umumnya membutuhkan tegangan 5Volt konstan IC LM 317 memiliki kemampuan selain menstabilkan tegangan keluarannya juga dapat diatur.

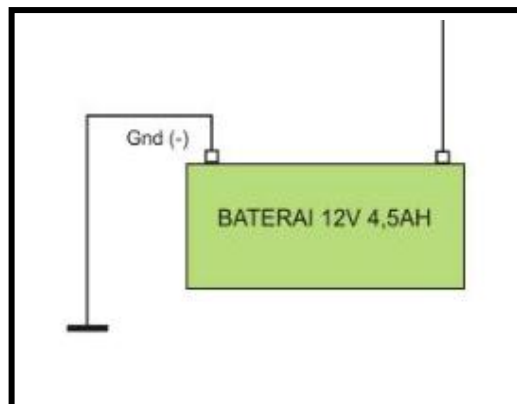


Gambar 3.7 Rangkaian Regulator

### I. Baterai

Baterai yang dimaksud adalah baterai penyimpanan energi. Baterai yang digunakan adalah jenis baterai kering tegangan 12Volt dengan kapasitas 4,5Ah. Baterai memberikan *supply* daya pada proses rangkaian sekaligus untuk proses

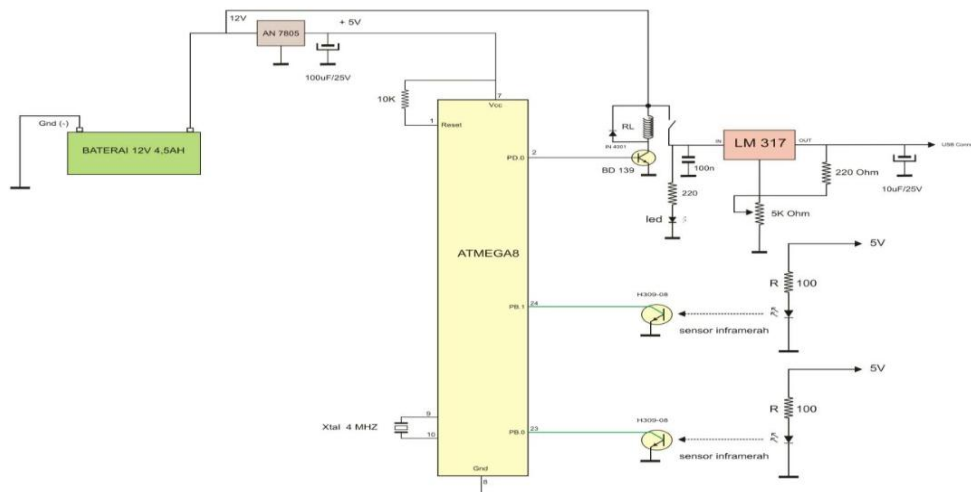
pengisian ponsel. Dikarenakan baterai memiliki kapasitas terbatas maka baterai tersebut juga harus di isi ulang dengan demikian proses pengisian dapat dilakukan setelah baterai penyimpanan habis terpakai.



Gambar 3.8 Rangkaian Baterai

### J. Rangkaian Keseluruhan Alat

Adapun rangkaian keseluruhan alat yang dirancang dapat dilihat pada gambar 3.9 dibawah ini.

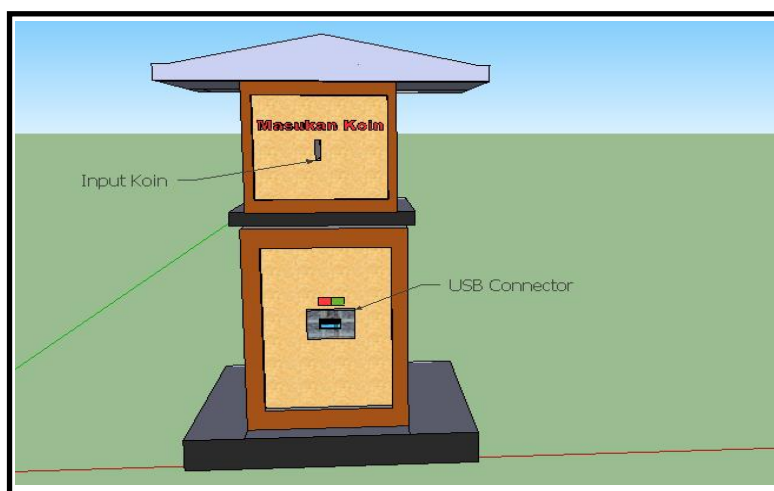


Gambar 3.9 Rangkaian Keseluruhan Alat

### K. Perancangan Fisik Alat

Gambar dibawah ini adalah rancang bangun sistem pengisian baterai ponsel umum menggunakan koin. Adapun pembuatan rancangan ini melalui *google sketchap*. Rancangan alat sistem pengisian baterai ponsel umum menggunakan koin dapat dilihat pada gambar-gambar dibawah ini.

1. Bagian depan alat pengisian baterai ponsel umum menggunakan koin  
 Pada gambar bagian depan terlihat tempat pengisian koin sebagai input, dan usb *connector* sebagai keluaran listrik untuk pengisian baterai ponsel sebagai output.

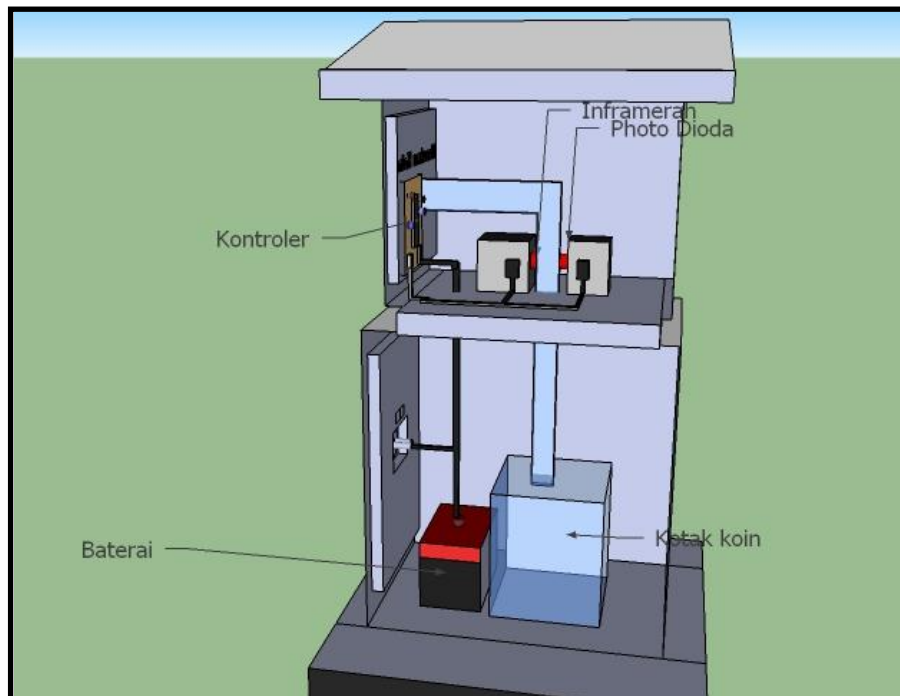


Gambar 3.10 Rancangan Sistem Pengisian Baterai Ponsel Umum Menggunakan Koin Tampak Dari Depan

2. Bagian dalam alat pengisian baterai ponsel umum

Pada gambar bagian dalam terlihat sensor inframerah dan photodiode sebagai pendeteksi koin yang masuk, kemudian kontroler sebagai pembaca inputan koin

dan jumlahnya serta menghitung waktu untuk proses pengecasan. Kemudian baterai sebagai tempat penyimpanan daya listrik yang disalurkan ke usb *connector* sebagai output.



Gambar 3.11 Rancangan Sistem Pengisian Baterai Ponsel Umum Tampak Dari Bagian Sisi Dalam

#### L. Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem merupakan segala sesuatu yang mendukung hingga terealisasinya sistem mulai dari awal perancangan hingga hasil pengujian.

Adapun kebutuhan sistem dapat dibagi atas dua bagian besar yaitu:

1. Kebutuhan peralatan.
2. Kebutuhan bahan-bahan.

#### M. Kebutuhan Peralatan

Kebutuhan peralatan adalah sesuatu yang dibutuhkan dalam proses pembuatan

atau perancangan sistem dalam hal ini peralatan-peralatan yang digunakan dalam sistem antara lain:

1. Perangkat Keras:
  - a. Perangkat komputer pribadi atau PC.
  - b. Peralatan misalnya solder, timah, alat potong, dll.
  - c. Perkakas voltmeter sebagai alat ukur tegangan dan catu daya.
2. Perangkat Lunak:
  - a. Sistem Operasi (Windows 7).
  - b. CV AVR 2.04.9



c. Google Sketchup

**SIMPULAN**

1. Dengan membuat suatu sistem charger ponsel yang digunakan secara umum dengan memasukkan koin dapat membuka suatu peluang usaha.
2. Berdasarkan koin yang masuk untuk penggunaan charger, sistem secara otomatis dapat mengatur waktu lamanya pengisian baterai ponsel yang digunakan.
3. Program yang telah dirancang dan diunduh kedalam IC Mikrokontroler mengatur sistem otomatis pada regulator tegangan sehingga output tegangan cukup konstan sehingga baterai tidak cepat rusak.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Thomas dan Ollie Johnston. 2003. *Prinsip dasar animasi*.
- Marey. 2013. *Photographic Gun/Rifle*
- Muybridge. *Magic Lantern, Thaumatrope, Phenakistoscope, Zoetrope, dan Praxinoscope*.
- J. Stuart Blackton. 2009. *stop motion animation. The Enchanted Drawing (1900) dan Humorous Phases of Funny Faces*.
- Budiarto. 2004. *Jenis Animasi*. Bandung: Kinerja.