

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Koper

Koper merupakan salah satu bagian terpenting ketika akan bepergian jarak jauh yang mengharuskan seseorang untuk membawa barang-barang yang dibutuhkan seperti baju, celana, sepatu dan keperluan pribadi lainnya. Pada saat ini sudah terdapat banyak jenis koper yang beragam berdasarkan beberapa kriteria seperti total roda, ukuran dan bahan materi dari koper tersebut[5].

2.1.1 Jenis Koper berdasarkan bahan material case

Jenis koper ini secara umum terbagi menjadi 2 yaitu koper dengan bahan pelindung yang keras (*hardcase*) dan koper dengan pelindung yang berbahan lunak (*softcase*)

Tabel 2.1

No	Gambar	Jenis	Keterangan
1		Hardcase	Koper jenis ini adalah koper yang memiliki pelindung yang, biasanya terbuat dari bahan polycarbonate.
2		Softcase	Koper jenis ini adalah koper yang memiliki pelindung yang lunak, biasanya terbuat dari bahan kain seperti polyester ataupun nylon.

2.1.2 Jenis Koper berdasarkan jumlah roda

Jenis koper berdasarkan jumlah roda terdapat 2 tipe yaitu koper dengan jumlah 4 roda dan koper dengan jumlah roda 2. Masing-masing tipe memiliki fungsi serta keuntungan sesuai kebutuhan konsumen.

Tabel 2.2

No	Gambar	Jenis	Keterangan
1		Four-wheeled	Koper jenis ini adalah koper yang memiliki 4 roda membuat keseimbangan koper ini lebih baik dari koper 2 roda dan menjadi lebih ringan
2		Two-wheeled	Koper jenis ini adalah koper yang memiliki 2 roda biasanya terletak pada bagian belakang koper.

2.2. Modul TP4056

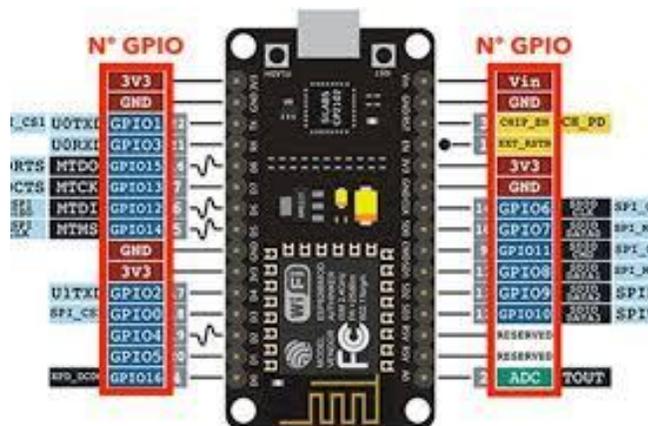


Gambar 2.2 TP4056

TP4056 adalah sebuah modul pengisian daya (*charger*) linier arus atau tegangan konstan untuk digunakan pada baterai lithium dengan sel tunggal. Modul ini memiliki jumlah komponen eksternal yang rendah sehingga sangat ideal untuk diaplikasikan pada perangkat portabel. Pengisian daya TP4056 ini bekerja menggunakan *USB (Universal Serial Bus)* dan dapat memutuskan arus jika daya pada baterai sudah terisi penuh sehingga aman ketika pengisian daya pada alat elektronik[6].

Tegangan kerja pada modul TP4056 dimulai dari 4,5V hingga 5V yang memiliki 2 LED indikator, yang berwarna merah berarti mode pengisian dan yang berwarna hijau berarti sudah penuh[7].

2.3. Node MCU ESP8266



Gambar 2.3 ESP8266

Node MCU ESP8266 merupakan sebuah chip yang sudah lengkap yang mana didalamnya terdapat prosesor, memori dan juga memiliki akses ke GPIO[8]. Modul wifi ini bersifat SoC (*System of Chip*) sehingga dapat melakukan *programming* secara langsung ke ESP8266. Oleh karena itu ESP8266 bisa menggantikan Arduino dan dengan kemampuannya yang bisa men-*support* koneksi wifi secara langsung[9].

2.4. Motor Servo



Gambar 2.4 Motor Servo

Motor servo memakai sistem umpan balik tertutup yang mana posisi dari motor akan berbalik mengirim informasi ke rangkaian kontrol yang berada di dalam motor servo tersebut. Motor ini terdiri dari sebuah motor DC, serangkaian *gear*, potensiometer dan rangkaian kontrol. Motor servo merupakan motor yang putarannya lambat tetapi mempunyai torsi yang kuat karena internal *gear*nya

Secara umum terdapat 2 jenis motor servo yaitu *standard* dan *continuous*. Yang membedakan dari 2 jenis motor servo itu adalah putaran derajatnya. Motor servo *standard* hanya mampu berputar sebesar 180 derajat, sedangkan motor servo *continuous* mampu berputar sebesar 360 derajat[10].

2.5. Load Cell

Load cell merupakan sensor tekanan dan gaya, bilamana menerima tekanan atau gaya maka bentuknya akan mengalami perubahan sehingga resistansinya akan berubah[11].

Menurut [12] ada beberapa jenis *load cell* berdasarkan fungsinya masing-masing, diantaranya :

- a) *Shear beam load cell*: Jenis *load cell* ini lebih sering digunakan untuk *floor scale*.



Gambar 2.5 *Shear Beam Load Cell*

- b) *Single point load cell*: *Load cell* ini biasanya terpasang di bagian tengah *platform* timbangan *bench scale*.



Gambar 2.6 *Single Point Load Cell*

- c) “S” *load cell*: Sama seperti namanya *load cell* ini memiliki bentuk seperti huruf “S”.



Gambar 2.7 “S” *Load Cell*

- d) *Compression load cell*: *load cell* jenis ini pada umumnya digunakan untuk mengukur muatan truk.



Gambar 2.8 Compression Load Cell

e) *Double ended load cell*: Biasanya *load cell* ini digunakan untuk timbangan truk.



Gambar 2.9 Double Ended Load Cell

2.6. Android

Android merupakan sebuah sistem operasi terbuka yang memiliki kesamaan dengan sistem operasi LINUX. Android Inc yang pertama kali mengembangkan dan Google yang memberikan bantuan dana. Sistem operasi ini terkhusus untuk menjadi sistem operasi pada *smartphone*[13].

2.7. Modul step up IC XL6009E1



Gambar 2.10 IC XL6009

Modul IC merupakan salah satu jenis operasi boost converter yang dapat memberikan tegangan yang lebih tinggi dari input. Regulator ini dapat mencapai tegangan input yang tinggi dan dapat disesuaikan[14].