

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Scooter Listrik**

Desain adalah suatu proses yang melibatkan serangkaian aktivitas yang berurutan, karena mencakup semua aktivitas di dalam desain. Desain sangat penting dalam menentukan ukuran yang dibutuhkan untuk membuat keseluruhan struktur atau komponen, yang pada akhirnya menentukan kelayakan konstruksi sebenarnya. Masalah utama dalam proses desain struktur adalah kemampuan struktur untuk memikul beban. Oleh karena itu, sangat penting untuk merancang suatu struktur atau komponen sedemikian rupa sehingga memungkinkannya menahan tingkat tegangan tertinggi yang disebabkan oleh beban, termasuk tegangan aksial, lekungan, dan pergerakan.

#### **2.2 Gagang Scooter**

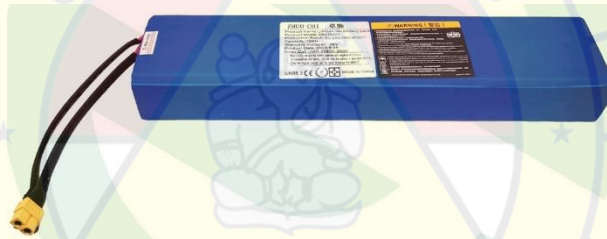
Sel surya atau gagang solar skuter listrik berfungsi untuk menghubungkan stang ke roda depan. Pegangan skuter listrik sering kali terdiri dari tabung logam yang dapat dilipat. Namun demikian, mekanisme pelipatan pegangan ini terkadang dapat mengganggu stabilitas kemudi jika kualitas bahannya di bawah standar dan kurang kokoh.



**Gambar 2. 1.**Gagang scooter

### 2.3 Baterai

Baterai berfungsi sebagai penyimpan energi listrik skuter dan berfungsi sebagai sumber bahan bakar. Baterai terdiri dari banyak sel dan kabel yang disusun sedemikian rupa sehingga biasanya mendukung baterai lithium-ion untuk skuter listrik biasa, sedangkan baterai timbal-asam biasanya digunakan untuk skuter listrik anak-anak. Kapasitas baterai yang lebih besar berkorelasi langsung dengan peningkatan jangkauan dan durasi berkendara skuter. Pada umumnya, skuter biasa berkapasitas baterai 250 Wh, namun skuter off-road atau skuter monster memiliki kapasitas lebih besar yaitu 3000 Wh.



**Gambar 2. 2. Baterai**

### 2.4 Controller

Untuk mengaktifkan perangkat dan memeriksa level baterai, tekan dan tahan tombol daya selama tiga detik. Kecepatan dan status lari ditampilkan di bagian atas. Pengaturan mode menampilkan beberapa pilihan, termasuk jangkauan dan pengaturan lainnya. Perangkat akan mati secara otomatis setelah tiga menit tidak ada aktivitas. Fungsi sistem adalah menyuplai energi listrik ke motor berdasarkan masukan yang diterima dari akselerator. Komponen pengontrol terintegrasi pada skuter listrik dan berfungsi mengatur transmisi arus listrik dari baterai ke motor.

Benda tersebut tampak seperti wadah logam persegi panjang yang diisi dengan kabel yang menonjol. Pengontrol terbungkus lapisan logam untuk memberikan pembuangan panas yang efisien. Pengontrol mengambil perintah yang dimasukkan pada kontrol akselerator dan pengereman dan menafsirkannya sebagai arus listrik yang dialiri ke mesin.



**Gambar 2. 3.Controller**

### **2.5 Spakbor Scooter**

Spakbor merupakan elemen penting yang terdapat pada skuter listrik untuk melindungi dari partikel seperti debu dan kotoran. Spakbor/fender dapat terbuat dari banyak bahan, seperti plastik dan logam.



**Gambar 2. 4.Spakbor**

## 2.5 Roda

Roda atau ban berfungsi untuk memfasilitasi pergerakan. Ban berfungsi sebagai perantara antara kendaraan dan jalan, yang biasanya memiliki permukaan bertekstur untuk memfasilitasi pengereman dan traksi. Skuter listrik dapat dilengkapi dengan dua jenis ban: ban pneumatik yang membutuhkan udara, dan ban tanpa udara. Dari segi kualitas dan keamanan, sangat disarankan untuk menggunakan ban pneumatik.



**Gambar 2. 5.Roda**

## 2.6 Suspensi

Serupa dengan kendaraan bermotor lainnya, sistem suspensi berfungsi untuk meningkatkan pengalaman berkendara dan mengurangi efek benturan. Sayangnya, tidak semua skuter listrik dilengkapi dengan suspensi.



**Gambar 2. 6.Suspensi**

## 2.7 Motor ( Dinamo )

Motor berfungsi sebagai sistem penggerak utama untuk skuter listrik. Motor terletak di bagian tengah roda skuter. Skuter listrik dapat dilengkapi dengan motor tunggal atau motor ganda. Kekuatan motor listrik ini diukur dalam Watt, yang berarti bahwa semakin tinggi rating Watt, semakin besar daya mesinnya. Kisaran daya motor yang umum untuk skuter listrik adalah antara 250 Watt dan 1200 Watt.



**Gambar 2. 7.Motor ( Dinamo )**

## 2.8 Dek

Dek mengacu pada permukaan datar tempat pengendara skuter listrik berdiri. Dek biasanya dilapisi dengan bahan karet untuk memberikan permukaan yang bergelombang dan kasar, yang membantu mencegah kaki tergelincir dengan mudah. Dek tertentu biasanya memiliki baterai terintegrasi yang terletak di bagian bawah, sementara yang lain memiliki baterai yang dapat dilepas. Dimensi dek yang umum adalah panjangnya sekitar 35 cm, lebar 12 cm, dan diposisikan beberapa sentimeter di atas tanah.



**Gambar 2. 8.Dek**

## 2.9 Rem

Rem memainkan peran penting dalam memastikan kontrol dan keamanan saat mengoperasikan skuter listrik. Seperti rem pada mobil konvensional, rem pada skuter listrik berfungsi untuk memperlambat atau menghentikan kendaraan. Skuter listrik memiliki dua jenis rem: rem mekanis dan rem elektronik. Sistem pengereman mekanis beroperasi dengan kombinasi komponen fisik, termasuk kaki pengemudi, rem cakram, dan tromol. Sementara itu, sistem rem elektronik menggunakan motor utama untuk menerapkan gaya pengereman melalui sistem kelistrikan yang presisi. Rem mekanis mengerahkan gaya pengereman yang lebih tinggi dibandingkan dengan rem elektronik.



**Gambar 2. 9.** Rem

## 2.10 Cover Kabel

Tujuan dari penutup skuter adalah untuk melindungi kabel dari paparan air, sehingga mencegah potensi korsleting pada skuter.



**Gambar 2. 10.**Cover kabel

### **2.11 Rem manual**

Rem digunakan untuk memperlambat atau menghentikan laju skuter dengan memanfaatkan kaki di bagian belakang skuter.



**Gambar 2. 11.** Rem manual

### **2.12 Setang scooter**

Setang berfungsi sebagai mekanisme kemudi untuk skuter listrik. Pada setang terdapat sistem kontrol yang meliputi penunjuk kecepatan, rem, dan tombol power. Jadi, pengendara skuter memiliki kendali penuh atas semua fungsi menggunakan setang ini. Dengan jenis skuter portabel, setang dapat dilipat dengan mudah, sehingga mudah dibawa ke mana saja.



**Gambar 2. 12.** Setang scooter

### **2.13 Charger Scooter**

Jika skuter listrik kehilangan daya atau kehabisan baterai, pengisi daya menjadi komponen yang sangat penting. Tujuannya adalah untuk mengisi ulang baterai skuter listrik saat dipergunakan.



**Gambar 2. 13.**Charger scooter

### **2.15 Handle Gas**

Pegangan gas adalah komponen penting yang memungkinkan kita untuk mengontrol kecepatan kendaraan sesuai dengan preferensi kita. Komponen ini memainkan peran penting dalam berfungsinya kendaraan listrik.





**Gambar 2. 14.**Handle gas

