**TUC LISTRIK PANEL SURYA**

 Di era globalisasi ini, teknologi berkembang pesat di masyarakat. Efisiensi dalam mengelola atau mengatur kehidupan masyarakat secara langsung maupun tidak langsung dituntut untuk selalu bertindak efektif dalam beraktivitas dan mencari

perbaikan baru untuk mendukung kehidupannya. Salah satunya adalah untuk memecahkan masalah penipisan sumber daya alam,

 Kemudian saya mencoba mengembangkan mobil listrik. Karena sumber bahan baku utamanya adalah minyak bumi yang cadangannya mulai habis, maka harus ada cara untuk mengatasinya dengan mencari sumber energi alternatif menggunakan energi matahari dan listrik. Namun power supply TUC masih belum efisien karena jika baterai habis TUC harus berhenti dan perlu diisi ulang, dan jika ingin menggunakan TUC elektrik untuk jarak jauh atau dalam waktu singkat. Untuk waktu yang lama, baterai yang dibutuhkan lebih banyak, sehingga penggunaan TUC elektrik kurang efisien.

Ini juga akan memenuhi kebutuhan bahan bakar di masa depan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan beberapa inovasi, misalnya dengan memasang sel surya untuk sistem pengisian baterai.

 Untuk menggerakkan motor listrik, pada penelitian ini peneliti memodifikasi TUC dengan menambahkan sel surya, memasangsel surya pada TUC elektrik agar baterai TUC elektrik tidak habis. Oleh karena itu, dalam sistem pengisian tenaga surya diterapkan alat konversi energi untuk mengubah energi matahari menjadi energi listrik. Energi yang dihasilkan sel surya merupakan energi yang paling ramah lingkungan, namun luas instalasi yang dibutuhkan sangat besar. Selain itu, energi matahari sangat bergantung pada intensitas cahaya matahari,

 Oleh karena itu, kontinuitas merupakan masalah tersendiri. Penggunaan energi surya dipilih karena Indonesia merupakan negara tropis yang terletak di garis khatulistiwa. Dengan memanfaatkan energi matahari, penulis mencoba memanfaatkan proses fotovoltaik, yaitu dengan mengubah energi matahari secara langsung menjadi energi listrik.

Menempatkan sel surya ringan selain berfungsi untuk mengisi ulang baterai juga tidak meningkatkan kecepatan pengisian UTC. Dengan memasang solar cell maka kinerja TUC elektrik menjadi lebih efisien, TUC elektrik dapat tetap bekerja walaupun tidak ada titik pengisian dan arus untuk baterai di suatu area. Karena saat ini TUC harus berhenti dulu untuk mengisi ulang baterai ketika kapasitas baterai habis. Atas dasar itulah penulis berinisiatif untuk menambah solar cell pada TUC elektrik disini guna mengembangkan TUC elektrik lebih lanjut, untuk mengatasi pengikisan atau penipisan komponen bahan bakar utama. Selain itu juga dapat mengurangi polusi udara yang semakin meningkat di bumi ini.

 Seperti yang kita ketahui bersama, masalah umum kendaraan listrik terletak pada penyimpanan dan pengisian daya. karena pengisian dari kendaraan listrik membutuhkan waktu yang lama. sedangkan masalah penyimpanan energi karena keterbatasan jangkauan karena baterai selalu bekerja kurang efisien. Oleh karena itu, penggunaan panel surya saat digunakan pada siang hari akan mengisi daya bahkan saat TUC sedang berjalan. Oleh karena itu, tidak perlu menunggu terlalu lama di stasiun pengisian listrik untuk mengisi ulang, karena jika beroperasi di siang hari, TUC akan mengisi ulang, sehingga bisa lebih hemat daripada kendaraan listrik yang tidak menggunakan panel surya.

 Saat memasang panel surya pada TUC listrik, harus dilihat seberapa besar cahaya atau intensitas radiasi matahari yang dapat mengenai panel surya agar panel surya dapat bekerja secara optimal untuk mendapatkan tegangan dan arus. Saat mendesain panel surya pada TUC listrik, panel dimiringkan 45 derajat agar panel dapat menyerap sinar matahari secara maksimal karena sinar matahari langsung mengenai panel.

 Langkah pertama dalam pembuatan rangka adalah memasangnya pada atap TUC. Braket sudut ukuran 100 cm untuk 2 panel surya, pasang baut 10mm pada braket sudut dan panel surya yang telah dibor, setelah pemasangan, kencangkan baut agar braket sudut tidak dapat terlepas dan panel surya. Untuk membuat panel surya bagian depan dan belakang terhubung, sepasang plat besi yang dipotong dengan panjang 10 cm dan lebar 5 cm pasang plat besi di tengah panel surya, plat besi di tengah panel surya. panel matahari bertindak sebagai penghubung dengan tiga panel surya dan kemiringannya sama dengan bagian belakang.

 Setelah memasang tiga panel surya di atap elektrik TUC, bagian belakang panel surya dimiringkan untuk memudahkan pemasangan panel surya, dan panel surya dapat menyerap cahaya meski jauh dari matahari. Bagian panel surya Las dua potong plat besi panjang 8cm, lebar 4cm. Fungsinya untuk menopang beban panel surya agar tidak jatuh atau terlepas dari bagian tengah panel surya. panel surya.

Seperti yang kita ketahui bersama, masalah umum kendaraan listrik terletak pada penyimpanan dan pengisian daya. karena pengisian dari kendaraan listrik membutuhkan waktu yang lama. sedangkan masalah penyimpanan energi karena keterbatasan jangkauan karena baterai selalu bekerja kurang efisien. Oleh karena itu, penggunaan panel surya saat digunakan pada siang hari akan mengisi daya bahkan saat TUC sedang berjalan. Oleh karena itu, tidak perlu menunggu terlalu lama di stasiun pengisian listrik untuk mengisi ulang, karena jika beroperasi di siang hari, TUC akan mengisi ulang, sehingga bisa lebih hemat daripada kendaraan listrik yang tidak menggunakan panel surya.

Dalam pemasang panel surya pada TUC listrik, hal yang harus dilihat adalah cahaya atau intesitas radiasi matahari bisa mengenai panel surya agar panel surya bekerja secara maksimal untuk medapatkan tegangan dan arus. Dalam perancangan panel surya pada TUC listrik, panel surya dibuat miring 45 supaya panel surya dapat menyerap cahaya pada matahari secara maksimal dikarenakan cahaya matahari tepat pada titik diatas panel surya. Langkah pertama dalam pembuatan rangka agar menyatu dengan bagian atap TUC. besi siku dengan ukuran 100 cm pada 2 buah panel surya, pasang baut dengan ukuran 10 mm pada besi siku dan panel surya yang telah dibor, setalah terpasang kencangkan baut agar besi siku dan panel surya tidak terlepas. Supaya bagian depan dan belakang panel surya tersambung pasang besi plat yang telah dipotong dengan ukuran panjang 10 cm dan lebar 5 cm pasang besi plat kebagian tengah panel surya, bagian besi plat ditengah panel surya berfungsi sebagai penyambung ke tiga buah panel surya dan juga kemiringan sama dengan bagian belakang. Setelah ke tiga buah panel surya tepasang diatap TUC listrik, di bagian belakang panel surya dibuat miring supaya mempermudah pemasangan panel surya dan panel surya dapat menyerap cahaya walaupun pada saat membelakangi matahari. Bagian panel surya Las duah buah besi plat yang sudah dipotong dengan ukuran panjang 8 cm dan lebar 4 cm, fungsi sebagai penahan beban panel surya agar tidak terjatuh atau pun terlepas dari bagian tengah panel surya.