

ABSTRAK

Di zaman teknologi kegiatan yang memerlukan dan memakai baterai semakin banyak. Baterai merupakan media penyimpanan energi yang dapat dibawa dan mudah ditemukan. Dalam kasus yang ditemukan adanya penggunaan baterai yang kurang efisien bekerja karena penggunaan yang berlebihan. Untuk menanggulangi keadaan itu, maka dengan mengetahui kapasitas baterai dapat membantu menjaga umur baterai. *State of Charge* merupakan metode yang dapat menunjukkan energi yang tersedia pada baterai. Pada penelitian ini untuk mencari nilai SOC akan digunakan metode *Support Vector Regression* yang menghasilkan fungsi regresi dari *hyperplane* dan untuk mengolah data akan digunakan program MATLAB. Untuk mendapatkan nilai SOC hal pertama yang dilakukan adalah membuat tabel. Selanjutnya melakukan proses *cross validation* yang membagi data menjadi dua bagian yakni data *training* dan data *test*. Kemudian setelah data dibagi masuk ke proses berikutnya, yakni pengolahan data menggunakan metode *Support Vector Regression*. Karena data *non linear*, maka perlu sebuah kernel yang berfungsi memperkecil nilai *error* saat menentukan *hyperplane* dan membangun ulang data menjadi *linier*, maka digunakanlah *Radial Basis Function*. Penelitian ini akan menghasilkan data SOC pada dua kondisi, pengosongan dan pengisian. Setelah penelitian dilakukan, maka diperoleh nilai SOC 2.16% - 103.6% saat kondisi pengosongan dan 1.96% - 91.90% saat kondisi pengisian. Hal ini memberikan informasi untuk nilai SOC pada baterai yang sama dengan metode yang berbeda.

Kata kunci : *State of Charge, Support Vector Regression, MATLAB, Hyperplane*