

SKRIPSI

**DESAIN DAN ANALISA FEM *BRACKET* MOTOR LISTRIK
UNTUK KENDARAAN HEMAT ENERGI JENIS *PROTOTYPE*
*BATTERY ELECTRIC***



*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*

KARTIKO NUGROHO

1502617110

PROGRAM PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2021

ABSTRAK

Bracket motor listrik merupakan sebuah komponen yang sangat penting untuk kendaraan listrik. Karena motor listrik butuh sebuah komponen yang dapat menopang dengan *rigid* agar dapat mentransmisikan daya motor ke roda kendaraan, sehingga kendaraan dapat melaju dengan kecepatan yang konstan. Pada kasus ini terdapat pengembangan dan penggantian motor listrik pada mobil *prototype battery electric* untuk meningkatkan efisiensi kendaraan. Dimana terdapat perbedaan bentuk geometri dan dimensi pada motor tersebut. Oleh sebab itu maka harus ada penggantian desain *bracket* motor yang dapat menopang motor listrik yang baru. Penelitian ini bertujuan untuk mencari struktur geometri yang paling kuat dan seringan mungkin tanpa mengabaikan faktor keamanan. Metode penelitian ini menggunakan simulasi dengan *software Computing Aided Engineering (CAE)* yaitu *Ansys Workbench*. Berdasarkan hasil analisa *Structural* maka didapatkan hasil terbaik pada *bracket* motor listrik yaitu konstruksi *double arm* yang paling ringan dengan berat 362 gram dan memiliki nilai faktor keamanan yang memenuhi yaitu dengan nilai 2.98.

Kata kunci : *bracket* motor listrik, *Stress Analysis*, *Prototype battery electric*, *Ansys Structural Analysis*.