



**USULAN PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA
RANCANG BANGUN TEKNOLOGI *ULTRALIGHT CAR BODY* PADA
KENDARAAN HEMAT BBM BERBAHAN *REINFORCED POLYESTER
COMPOSITE* DENGAN PENGUAT SERAT KARBON, FIBERGLASS,
DAN HONEY COMB**

**BIDANG KEGIATAN:
PKM KARSA CIPTA**

Di usulkan oleh:

- | | | | |
|----|---------------------|----------|-----------------|
| 1. | Muhammad Andy Anzi | I0412035 | (Angkatan 2012) |
| 2. | Vidi Fajri Herwanda | I0412051 | (Angkatan 2012) |
| 3. | Syarif Hidayatullah | I0412049 | (Angkatan 2012) |
| 4. | Udin Saputra | K4211062 | (Angkatan 2011) |

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

SURAKARTA

2014

RINGKASAN

Pada masa modern ini, kita bisa menjumpai berbagai macam material-material yang memiliki sifat dan karakteristik masing-masing. Disini kami mencoba membuat sebuah body mobil dengan memanfaatkan teknologi komposit menggunakan tiga bahan diantaranya: fiberglass, carbon fiber, dan serat alam honey comb. Output dari program ini berupa body mobil yang akan digunakan oleh tim Bengawan UNS yang akan berkompetisi dalam ajang Indonesia Energy Marathon Challenge (IEMC) 2015 dan Shell eco Marathon Asia 2016 (SEM) yang diselenggarakan oleh perusahaan minyak yang cukup terkenal yaitu Shell. Kedua event tersebut merupakan kompetisi yang melombakan tim-tim dengan mobil rancangan sendiri untuk mencapai tingkat efisiensi bahan bakar terbaik.

Body mobil ini merupakan bahan evaluasi dari pembuatan body mobil sebelumnya yang hanya menggunakan bahan fiberglass dan menghasilkan berat mencapai 60 kg. Kami memiliki target tersendiri untuk body mobil ini yaitu memiliki berat tidak lebih dari 30 kg. Hal tersebut dimaksudkan untuk meningkatkan efisiensi kinerja mesin dari kendaraan yang kami buat. Ditambah lagi dengan desain body yang aerodinamis sehingga memiliki aliran fluida udara yang baik dan mereduksi pengaruh gaya hambat dari udara yang ada di depannya.

Rencana kegiatan untuk membuat body komposit ini yang pertama adalah membuat desain body mobil menggunakan software desain 3D menggunakan aplikasi desain Solidwork. Kemudian diedit dipotong-potong masing-masing panjang 5 cm lalu diprint out, kemudian hasil print out tadi ditempelkan ke permukaan sterofom setebal 5 cm, lalu memotong sterofom tadi sesuai hasil print out, begitu seterusnya sehingga potongan sterofom bisa dirangkai membentuk sebuah cetakan desain body mobil (cetakan positif). Untuk meratakan permukaannya maka perlu didempuli menggunakan talc. Setelah permukaan rata langkah selanjutnya membuat cetakan negatifnya. Material yang digunakan untuk body yaitu carbon fiber, fiberglass, dan honey comb. Ketiga bahan tersebut akan dikombinasikan dan dibentuk dengan menggunakan cetakan positif (molding) yang telah dibuat dari cetakan negative yang telah ada sebelumnya.