

## ABSTRAK

Sepeda motor sudah menjadi kebutuhan mutlak, tanpa adanya sepeda motor kehidupan manusia akan terhambat dan mobilitas penduduk jadi berkurang. Pada setiap sepeda motor terdapat energi panas buang yang sangat besar yaitu hasil dari proses pembakaran yang terjadi di dalam ruang bakar yang dibuang melalui knalpot sepeda motor. Energi panas buang yang sangat besar tersebut dapat dimanfaatkan untuk energi listrik yaitu dengan cara mengaplikasikan generator termoelektrik pada knalpot sepeda motor yang berfungsi sebagai sumber panas. Mengaplikasikan generator termoelektrik pada knalpot sepeda motor merupakan suatu upaya dalam mengatasi atau mengurangi energi panas buang pada knalpot sepeda motor. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat dan mengembangkan prototipe yang mengaplikasikan generator termoelektrik pada knalpot sepeda motor, mengubah panas knalpot sepeda motor menjadi energi listrik, dan membuat desain produk pengisi daya *handphone* terbaru. Proses desain prototipe dibuat dengan menggunakan software autodesk fusion 360 2018 lalu proses pembuatan prototipe nya dilakukan dengan cara manual merakit semua komponen-komponen yang digunakan, sedangkan alat ukur yang digunakan dalam proses pengujian prototipe adalah *thermocopel* tipe-k dan sensor *voltage DC* yang dihubungkan ke data logger dan laptop, adapun putaran mesin pada saat dilakukan pengujian ialah pada putaran 4000 RPM. Hasil yang diperoleh pada proses pengujian dengan menggunakan *heat pipe* pada sisi dingin generator termoelektrik ialah dengan  $\Delta T$  115 °C dan tegangan 4,47 volt dalam kondisi sepeda motor berhenti atau diam lebih bagus dibandingkan dengan komponen pendingin lain pada sisi dingin generator termoelektrik yang digunakan yaitu dengan memakai *heatsink*.

**Kata kunci : Panas knalpot, sepeda motor, generator termoelektrik, pengisi daya *handphone*.**