

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Penggunaan kompor gas di Indonesia sebagai kebutuhan rumah tangga sangat banyak dijumpai terlebih sejak keberhasilan pemerintah mengkonversi pemakaian minyak tanah menjadi pemakaian gas *Liquid Petroleum Gas* (LPG) [1]. Kompor gas tidak hanya dijumpai pada pemakaian rumah tangga, namun juga sering ditemui di pertokoan, jalan-jalan dan industri rumah makan siap saji. Selain menekan biaya yang relatif lebih murah pemakaian kompor gas lebih mudah dan lebih cepat dalam proses memasak. Dalam industri rumah makan, memasak adalah aktifitas yang selalu dilakukan. Pemakaian kompor gas yang berkelanjutan dapat menyebabkan tingginya suhu pada lingkungan. Pada sebuah penelitian dijelaskan tubuh manusia akan mengalami gangguan yang menyebabkan penurunan produktifitas kerja pada suhu ruangan melebihi 30–35°C [2].

Panas yang terbuang dalam jumlah berlebih ini merupakan polusi termal di lingkungan. Pengaruh tingginya suhu polusi termal dapat menyebabkan tingginya tingkat stres, dehidrasi dan perasaan cepat lelah pada manusia [3]. Hal ini tentu akan berdampak pada semangat dan kenyamanan saat berkerja sehingga berindikasi pada menurunnya produktifitas. Energi panas yang terbuang pada saat proses memasak dapat dikurangi sehingga mengurangi panas yang diterima oleh tubuh.

Pengurangan panas pada kompor dapat dilakukan dengan mengisolasi perpindahan panas dari kompor ke lingkungan, selain itu panas yang terisolasi dapat dikumpulkan untuk dikonversi menjadi energi listrik siap pakai dengan menggunakan generator termoelektrik. Hal ini juga dapat memperkenalkan metode *save energy* pada lingkungan masyarakat.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini ialah melakukan proses isolasi panas dari kompor gas, memanfaatkan panas dari kompor gas untuk dikonversikan menjadi energi listrik, serta mengetahui keluaran daya listrik yang dihasilkan modul termoelektrik dari panas kompor gas.

## 1.3 Perumusan Masalah

Melakukan isolasi panas kompor yang dapat mengkonversi panas tersebut menjadi energi listrik.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil antara lain ialah mengurangi panas yang diterima oleh tubuh dari lingkungan dan dapat memberikan rasa nyaman saat sedang melakukan kegiatan memasak.

## 1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang ditentukan untuk menghindari kesalahpahaman dan mengarahkan pembahasan adalah:

1. Penelitian hanya mengukur panas pada kompor gas saat melakukan kegiatan memasak, adapun panas yang bersumber dari peralatan memasak diabaikan.
2. Pengujian hanya menghiung keluaran daya *output*, arus dan tegangan yang dibangkitkan dari rangkaian seri generator temoelektrik.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut.

Bab I Pendahuluan, menjelaskan mengenai latar belakang masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan. Bab II Tinjauan Pustakaan, pada bab ini berisikan teori-teori yang mendukung terhadap penelitian. Bab III Metodologi, menjelaskan mengenai skema penelitian, peralatan dan bahan yang digunakan, parameter penelitian, rincian kerja dan prosedur penelitian. Bab IV Hasil dan Pembahasan, memaparkan dan menganalisis data-data berupa grafik yang didapatkan dari hasil pengujian. Bab V Penutup, menjelaskan mengenai kesimpulan akhir penelitian dan saran-saran untuk penelitian selanjutnya.