

RANCANG BANGUN PENSTABIL SUHU KOMPOR INDUKSI MENGUNAKAN PWM BERBASIS IOT

Nama : Leonyta Desy Ayu Puspitasari
 NIM : 170431100031
 Program Studi : Teknik Elektro
 Dosen Pembimbing : Koko Joni, S.T., M.Eng.
 Hanifudin Sukri, S.Kom., M.Kom.

ABSTRAK

Pemanas induksi merupakan sistem yang telah lama digunakan pada industri yang membutuhkan bahan logam dalam produksinya. Sebelumnya, pemanasan induksi masih menggunakan sistem yang sederhana dan memiliki ukuran (dimensi) yang cukup besar. Dengan berkembangnya kemajuan teknologi elektronika daya, pemanas induksi dapat disederhanakan menjadi ukuran kecil. Bahkan saat ini penggunaan pemanas induksi telah bergeser untuk kebutuhan konvensional yang dapat digunakan di rumah atau kegiatan sehari-hari. Tidak seperti kompor jenis lain yang menggunakan gas, panas yang dihasilkan pada kompor induksi langsung terjadi di panci ataupun media memasak. Untuk itu, peralatan dapur harus terbuat dari logam feromagnetik. Pada kompor induksi, di bawah panci diletakkan gulungan (*coil*) dari tembaga. Arus bolak-balik (AC) mengalir melalui kumparan menyebabkan medan magnet bolak-balik (*fluks magnet*). *Fluks magnet* akan diinduksi ke dalam peralatan masak di atasnya. Pada peralatan masak berbahan logam feromagnetik, terjadi arus *eddy* atau biasa dikenal dengan *eddy current* yang dapat memanaskan makanan tanpa menimbulkan kebakaran. Pada penelitian kali ini akan dibahas mengenai desain kompor induksi yang dapat melakukan perawatan temperatur agar tetap stabil secara otomatis. Hal ini dapat dicapai melalui metode PWM (*Pulse Width Modulation*) dengan mengatur lebar sinyal pada tegangan ke beban. Selain itu, kompor induksi ini dilengkapi sistem keamanan berbasis IoT untuk mengurangi kecelakaan akibat kelalaian manusia.

Keyword : kompor induksi, IoT, *feromagnetik*, arus *eddy*, PWM (*Pulse Width Modulation*)

RANCANG BANGUN PENSTABIL SUHU KOMPOR INDUKSI MENGUNAKAN PWM BERBASIS IOT

Nama : Leonyta Desy Ayu Puspitasari
NIM : 170431100031
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Koko Joni, S.T., M.Eng.
Hanifudin Sukri, S.Kom., M.Kom.

ABSTRACT

Induction heating is a system that has been used in industries that require metal materials in its production. Previously, induction heating still used a simple system and had a fairly large size (dimension). With the development of advances in power electronics technology, induction heating can be reduced to a smaller size. Even today has shifted to conventional needs that can be used at home or in daily activities. Unlike other types of stoves that use gas, the heat generated on an induction cooker occurs directly in the pan or cooking medium. For that, kitchen utensils must be made of ferromagnetic metal. In an induction cooker, a copper coil is placed under the pan. Alternating current (AC) flowing through the coil causes an alternating magnetic field (magnetic flux). Magnetic flux will be induced into the cookware on. In ferromagnetic metal cookware, eddy currents occur or commonly known as eddy currents which can heat food without causing a fire. In this study, we will discuss the design of an induction cooker that can perform temperature maintenance to keep it stable automatically. This can be achieved through the PWM (Pulse Width Modulation) method by adjusting the signal width at the voltage to the load. This induction cooker is equipped with an IoT-based security system to minimize accidents due to human negligence.

Keyword : Induction Stove, IoT, Ferromagnetic, Eddy Current, PWM (Pulse Width Modulation).