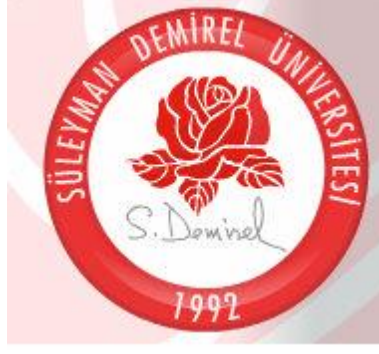


**SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK-MİMARLIK FAKÜLTESİ
MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
GÜNEŞ ENERJİSİ LABORATUARI**



DENEY RAPORU

DENEY ADI

GÜNEŞ ENERJİSİ

DERSİN ÖĞRETİM ÜYESİ

Prof.Dr. Mustafa ACAR

DENEY GRUBU:

DENEY TARİHİ:

TESLİM TARİHİ:



T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
.DENEY FÖYÜ



DENEYİN ADI: GÜNEŞ ENERJİSİ

DENEYİN AMACI: Güneş Pili deney cihazımızda 6 tane lamba bulunmaktadır. Bu 6 lambadan farklı voltajlarda ışık şiddeti güneş piline gönderilecek buradan oluşan enerji kumanda paneline yönlendirilecektir. Yönlendirilen enerji ile normal ve tasarruf lambası yakılacaktır. Normal ve tasarruf lambasının farklı voltajlarda güneş piline gelen ışık şiddetine bağlı olarak yanma şiddetlerinin ölçümünü ve güneş pili tarafından üretilen elektriğin voltaj ve akım şiddetinin ölçümünün yapılması deneyin amacıdır. İkinci deney setinde ise güneş pili bir mekanizmaya bağlıdır. Bu mekanizma, güneş yönüne göre hem sağa ve sola hem de yukarı ve aşağıya yönlendirilmektedir. Bu mekanizmanın çalışma prensibini öğretmek amaçlanmaktadır. Üçüncü deney setinde ise rüzgar-güneş hibrit enerji üretim sisteminde üretilen enerjinin aküde depolanması ve inverter'de alternatif akıma dönüştürülmesi amaçlanmıştır.

TEORİK BİLGİ: Güneş pili ışığı doğrudan elektrik akımına dönüştüren (fotovoltaik) bir araçtır. Yarı iletken bir diyot olarak çalışan güneş pili, güneş ışığının taşıdığı enerjiyi, güneş ışığının şiddetine bağlı olarak iç fotoelektrik reaksiyondan faydalanarak doğrudan elektrik enerjisine dönüştürür. Akü ise elektrik enerjisini depolar. İnverter; aküden gelen doğru akımı şehir şebekesi olan 220 Volt alternatif akıma dönüştürür. Güneş pili döndürme mekanizması, ışığın şiddetini ölçen fotoseller yardımıyla güneş pilinin döndüren bir mekanizmadır.

DENEYLERDE KULLANILAN ALETLER:



Şekil 1. Birinci Deney Düzeneği



Şekil 2. Birinci Deney Düzeneği

Birinci Deney düzeneği, güneş pili, ışık oluşturan yönü güneş piline döndürülmüş lambalar, sistemin çalıştırılması için kumanda paneli panel üzerinde, ampermetre, voltmetre ve oluşan

güneş pili enerjisiyle çalışacak olan normal ve tasarruflu lambadan ve bunların birbiriyle iletişimini sağlayan kablolardan oluşmaktadır.



Şekil 3. İkinci Deney Düzenegi



Şekil 4. İkinci Deney Düzenegi

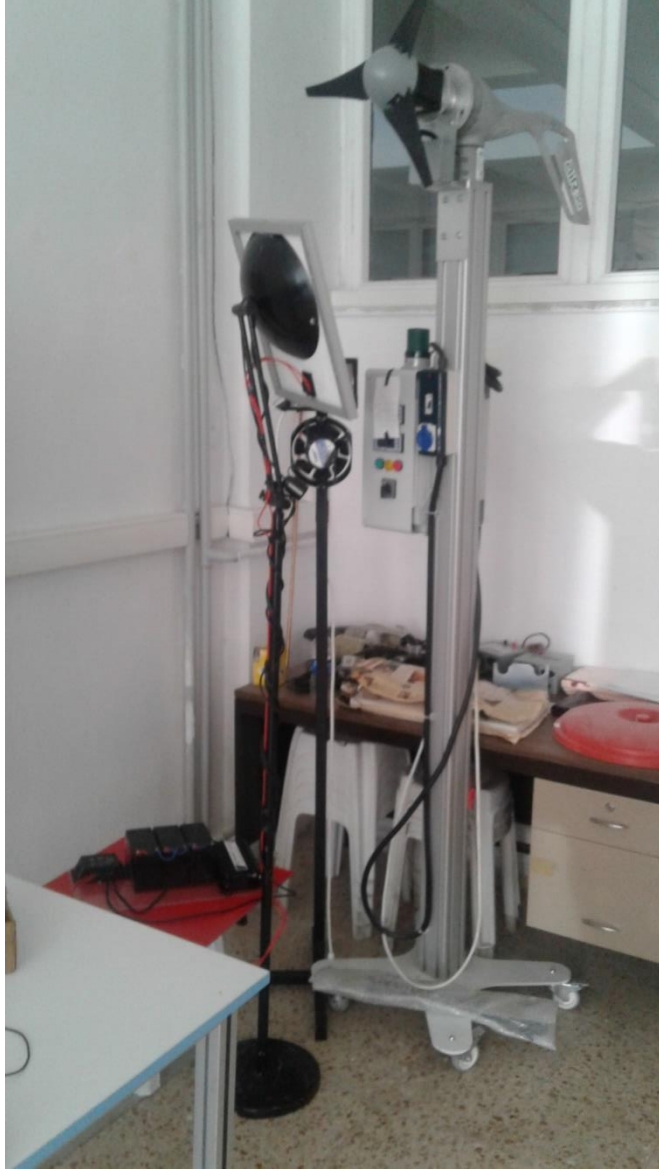
İkinci deney düzeniği, güneş pili, güneş pilini taşıyan demir profiller, güneş pilinin ışık şiddetini ölçen sağ, sol, yukarı ve aşağıya konumlanmış fotoseller ve güneş pilini hareket ettiren mekanizmadan oluşmaktadır.



Şekil 5. Üçüncü Deney Düzenegi



Şekil 6. Üçüncü Deney Düzenegi



Şekil 7. Üçüncü Deney Düzenegi

Üçüncü deney düzeneği, güneş pili, güneş pilini taşıyan profiller, rüzgar türbini, güneş pilini ışık şiddeti yollayan ayaklı lamba, güneş-rüzgar hibrit sistemin ürettiği enerjiyi depolayan akü ve aküden gelen doğru akımdaki elektrik enerjisini şehir şebekesindeki alternatif akıma dönüştüren inverter'den oluşmaktadır.

DENEYİN YAPILIŞI:

Birinci deneyde kontrol paneli üzerinden çalıştırılacak lambalar sırayla 1 ile 6 arasında yakılarak her bir değişimde güneş pili tarafından üretilen voltaj ve akım gücü, kontrol paneli üzerindeki voltmetre ve ampermetreden okunacaktır. Her bir değişimdeki güneş pilinin ürettiği elektrik enerjisinin normal standart lamba ve tasarruf lambası üzerindeki aydınlatma şiddetleride ölçülecek ve raporlanacaktır. İkinci deneyde güneş pilinin güneş ışığının yönüne göre yönlendirilmesi güneş pilinin konumu değiştirilerek incelenecek ve raporlanacaktır. Üçüncü deneyde ise güneş-rüzgar hibrit enerji üretim sisteminin çalışma prensibi anlatılacak ve uygulama yapılacaktır. Uygulamada, iki enerji üretim sistemide çalıştırılarak akü ve inverter'ün çalışması incelenecek ve raporlanacaktır.

DENEY SONRASI İŞLEMLER:

Deney sonrasında, deney sonuçları ve incelemeler bir hafta içerisinde rapor halinde Araş.Gör. Barış GÜREL'e sunulacaktır.