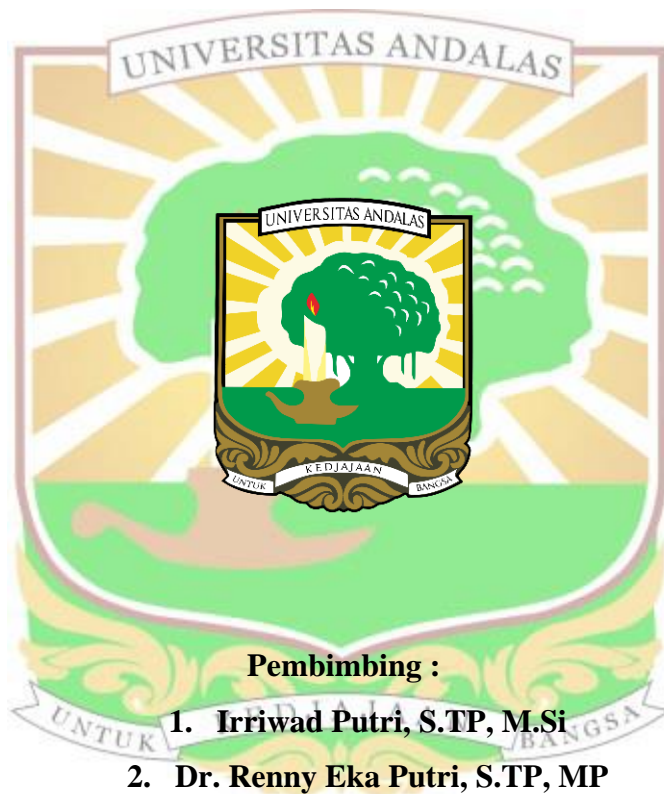


**RANCANG BANGUN MINI *GREENHOUSE* DENGAN SUMBER LISTRIK
DARI PANEL SURYA PADA SISTEM HIDROPONIK RAKIT APUNG**

SKRIPSI

FARREL ARYA PRAMANA

1911112037



Pembimbing :

- 1. Irriwad Putri, S.TP, M.Si**
- 2. Dr. Renny Eka Putri, S.TP, MP**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

**RANCANG BANGUN MINI *GREENHOUSE* DENGAN SUMBER LISTRIK
DARI PANEL SURYA PADA SISTEM HIDROPONIK RAKIT APUNG**

FARREL ARYA PRAMANA
1911112037



*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik*

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

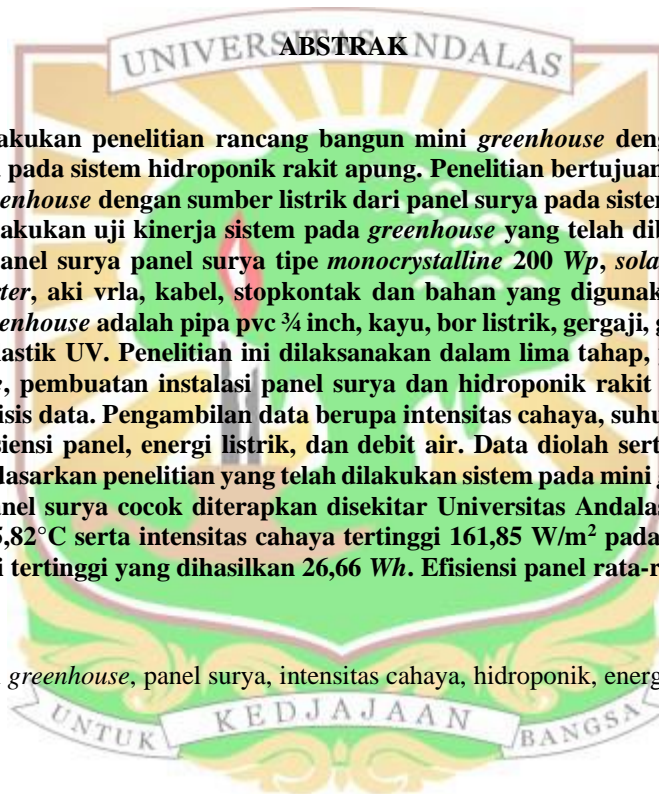
RANCANG BANGUN MINI *GREENHOUSE* DENGAN SUMBER LISTRIK DARI PANEL SURYA PADA SISTEM HIDROPONIK RAKIT APUNG

Farrel Arya Pramana¹, Irriwad Putri², Renny Eka Putri²

¹Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas, Limau Manis-Padang, 25163

²Dosen Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas, Limau Manis-Padang, 25163

Email : farrelaryapramana@gmail.com



ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian rancang bangun mini *greenhouse* dengan sumber listrik dari panel surya pada sistem hidroponik rakit apung. Penelitian bertujuan untuk merancang bangun mini *greenhouse* dengan sumber listrik dari panel surya pada sistem hidroponik rakit apung serta melakukan uji kinerja sistem pada *greenhouse* yang telah dibuat. Penelitian ini menggunakan panel surya tipe *monocrystalline 200 Wp*, *solar charge controller* tipe *mppt*, *inverter*, aki *vrla*, kabel, stopkontak dan bahan yang digunakan untuk rancang bangun mini *greenhouse* adalah pipa pvc $\frac{3}{4}$ inch, kayu, bor listrik, gergaji, gergaji besi, *toolkit*, *insectnet*, dan plastik UV. Penelitian ini dilaksanakan dalam lima tahap, yaitu perancangan mini *greenhouse*, pembuatan instalasi panel surya dan hidroponik rakit apung, uji kinerja sistem, dan analisis data. Pengambilan data berupa intensitas cahaya, suhu dan Kelembapan, daya listrik, efisiensi panel, energi listrik, dan debit air. Data diolah serta dianalisis secara eksploratif. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sistem pada mini *greenhouse* dengan pemanfaatan panel surya cocok diterapkan disekitar Universitas Andalas dengan rata-rata suhu $28,12^{\circ}\text{C}$ - $35,82^{\circ}\text{C}$ serta intensitas cahaya tertinggi $161,85 \text{ W/m}^2$ pada pukul 12.00 WIB. Rata-rata energi tertinggi yang dihasilkan $26,66 \text{ Wh}$. Efisiensi panel rata-rata yang diperoleh yakni 24,58%.

Kata kunci : mini *greenhouse*, panel surya, intensitas cahaya, hidroponik, energi listrik