



DAFTAR ISI

| | HALAMAN |
|--|----------|
| Halaman Judul | i |
| Halaman Pengesahan | ii |
| Halaman Persembahan | iii |
| Kata Pengantar | iv |
| Naskah Soal Tugas Akhir | vi |
| Intisari | vii |
| Daftar Isi | viii |
| Daftar Gambar. | xi |
| Daftar Tabel | xiii |
| Daftar Lambang | xiv |
| Daftar Lampiran | xvii |
| BAB 1. PENDAHULUAN | 1 |
| BAB 2. DASAR TEORITIS PERALATAN PENANGKAP ENERGI SURYA DENGAN PENYERAP BERUPA CAIRAN BERWARNA | |
| 2.1. Cairan Berwarna | 4 |
| 2.2. Komponen-komponen | 5 |
| 2.3. Cara Kerja | 8 |
| 2.4. Energi-energi Dalam Kolektor | 9 |
| 2.5. Efisiensi | 16 |
| 2.6. Alat Untuk Pengukuran Absorptivitas Cairan | 16 |
| 2.6.1. Pemilihan Bahan | 16 |
| 2.6.2. Cara Kerja | 17 |
| BAB 3. INTENSITAS RADIASI SINAR MATAHARI | |
| 3.1. Radiasi Surya Di Luar Atmosfir | 18 |
| 3.2. Geometri Radiasi Surya | 19 |
| 3.3. Radiasi Surya Di Luar Atmosfir Pada Permukaan Horisontal | 23 |
| 3.4. Radiasi Surya di Permukaan Bumi Pada Permukaan Horisontal | 24 |
| 3.5. Radiasi Surya Yang Sampai Ke Cairan | 26 |



**BAB 4. PERENCANAAN PERALATAN PENANGKAP ENERGI SURYA
DENGAN PENYERAP BERUPA CAIRAN BERWARNA**

| | |
|--|----|
| 4.1. Pendahuluan | 31 |
| 4.2. Pemilihan Bahan | 31 |
| 4.3. Gambar Peralatan Penangkap Energi Surya Dengan Penyerap Berupa Cairan Berwarna | 34 |
| 4.4. Alat Pengukur Absorptivitas Cairan | 34 |
| 4.5. Gambar Peralatan Pengukur Absorptivitas Cairan | 35 |

BAB 5. METODE PENGAMBILAN DATA DAN DATA PENGUKURAN

| | |
|--|----|
| 5.1. Metode Pengambilan Data Kapasitas Kalor | 36 |
| 5.1.1. Tujuan | 36 |
| 5.1.2. Teori | 36 |
| 5.1.3. Alat-alat Yang Diperlukan | 37 |
| 5.1.4. Tatalaksana Pengambilan Data | 37 |
| 5.1.5. Data Kapasitas Kalor | 38 |
| 5.2. Metode Pengambilan Data absorptivitas | 39 |
| 5.2.1. Tujuan | 39 |
| 5.2.2. Teori | 39 |
| 5.2.3. Alat-alat Yang Diperlukan | 45 |
| 5.2.4. Tatalaksana Pengambilan Data | 45 |
| 5.2.5. Data Absorptivitas | 46 |
| 5.3. Metode Pengambilan Data Peralatan Penangkap Energi Surya | 47 |
| 5.3.1. Tujuan | 47 |
| 5.3.2. Teori | 47 |
| 5.3.3. Alat-Alat Yang Diperlukan | 47 |
| 5.3.4. Tatalaksana Pengambilan Data | 48 |
| 5.3.5. Data Perubahan Suhu | 49 |

BAB 6. PERHITUNGAN DAN PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

| | |
|---|----|
| 6.1. Perhitungan | 50 |
| 6.1.1. Perhitungan Kapasitas Kalor Cairan Berwarna | 50 |
| 6.1.2. Perhitungan Absorptivitas Cairan | 51 |



| | |
|---|----|
| 6.1.3. Perhitungan Perubahan Suhu Cairan Berwarna Dengan Peralatan Penangkap Energi Surya | 52 |
| 6.2. Hasil Perhitungan | 62 |
| 6.2.1. Kapasitas Kalor | 62 |
| 6.2.2. Absorptivitas | 63 |
| 6.2.3. Perubahan Suhu | 64 |
| 6.3. Analisa Penelitian | 84 |
| 6.3.1. Kapasitas Kalor | 84 |
| 6.3.2. Absorptivitas | 85 |
| 6.3.3. Perubahan Suhu | 87 |
| 6.3.4. Efisiensi | 90 |
| BAB 7. PENUTUP | |
| 7.1. Kesimpulan | 92 |
| 7.2. Saran | 93 |
| 7.3. Pengembangan Hasil Penelitian | 93 |
| Daftar Pustaka | 95 |
| Lampiran | 96 |