

**POTENSI BATU CANDI (*TEMPLE STONE*)
SEBAGAI ALTERNATIF *ABSORBER* PADA SISTEM DISTILASI
AIR LAUT TENAGA SURYA TIPE KOLEKTOR PLAT DATAR**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Pendidikan Strata Satu



Oleh:

KURNIAWAN SANTOSA

41187001170010

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN S-1

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ISLAM 45

BEKASI

2024

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

**POTENSI BATU CANDI (*TEMPLE STONE*)
SEBAGAI ALTERNATIF *ABSORBER* PADA SISTEM DISTILASI
AIR LAUT TENAGA SURYA TIPE KOLEKTOR PLAT DATAR**

Dipersiapkan dan disusun oleh

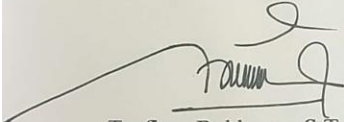
KURNIAWAN SANTOSA

41187001170010

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
pada tanggal 31 Juli 2024

Disetujui oleh

Pembimbing I



Taufiqur Rokhman, S.T., M.T.
45101022008001

Pembimbing II



Novi Laura Indrayani, S.Si., M.Eng.
45104052015010

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana

Bekasi, 31 Juli 2024

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Mesin S-1



R. Hengki Rahmanto, S.T., M.Eng.
45101032013007

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Dipertahankan di depan tim penguji sidang skripsi dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Islam "45" Bekasi

POTENSI BATU CANDI (*TEMPLE STONE*) SEBAGAI ALTERNATIF *ABSORBER* PADA SISTEM DISTILASI AIR LAUT TENAGA SURYA TIPE KOLEKTOR PLAT DATAR

Nama : KURNIAWAN SANTOSA
NPM : 41187001170010
Program Studi : Mesin S-1
Fakultas : Teknik

Bekasi, 31 Juli 2024

Tim Penguji

Anggota Dewan Penguji:

Nama

Tanda Tangan

1. Riri Sadiana, S.Pd., M.Si.
45104052015009
2. Fatimah Dian Ekawati, S.T., M.T.
45102012018001
3. Ir. Aep Surahto, S.T., M.T.
45114082009025



PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kurniawan Santosa
NPM : 41187001170010
Program Studi : Teknik Mesin S-1
Fakultas : Fakultas Teknik
E-mail : kurniawasantosa1595@gmail.com

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa penelitian saya yang berjudul “POTENSI BATU CANDI (*TEMPLE STONE*) SEBAGAI ALTERNATIF *ABSORBER* PADA DISTILASI AIR LAUT TENAGA SURYA TIPE KOLEKTOR PLAT DATAR” bebas dari plagiarisme. Rujukan penulisan sudah sesuai dengan teknik penulisan karya ilmiah yang berlaku umum.

Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan adanya unsur plagiarisme tersebut, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Bekasi 31 Juli 2024

Yang membuat pernyataan



(Kurniawan Santosa)

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Sesungguhnya Allah tidak akan merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri” (QS. Ar Ra’d : 11).

“Dan bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya” (An Najm : 39).

“Barangsiapa yang mempelajari ilmu pengetahuan yang seharusnya yang ditunjukkan untuk mencari ridho Allah bahkan hanya untuk mendapatkan kedudukan/kekayaan duniawi maka ia tidak akan mendapatkan baunya surga nanti pada hari kiamat (riwayat Abu Hurairah radhiallahu anhu)”.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini adalah bagian dari ibadahku kepada Allah SWT, karena kepadaNya kami menyembah dan kepadaNya kami mohon pertolongan.

Sekaligus sebagai ungkapan terima kasihku kepada :

Bapak dan Ibuku yang selalu memberikan motivasi dalam hidupku

Istri & Anak yang selalu memberikan inspirasi dalam hidupku

Teman-teman Teknik Mesin angkatan 2017, terima kasih atas semuanya

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirabbil'aalamiin dengan memanjatkan Puji dan syukur kehadirat Allah S.W.T, yang telah memberikan kekuatan, rahmat dan hidayah-Nya. Shalawat serta salam senantiasa tercurah limpahkan kepada Nabi kita Muhammad S.A.W, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir. Tugas Akhir saya yang berjudul "POTENSI BATU CANDI (*TEMPLE STONE*) SEBAGAI ALTERNATIF *ABSORBER* PADA DISTILASI AIR LAUT TENAGA SURYA TIPE KOLEKTOR PLAT DATAR" ini ditempuh untuk memenuhi salah satu syarat mencapai Strata Satu (S-1) di Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Islam "45" Bekasi.

Penulis menyadari penulisan laporan ini jauh dari kesempurnaan, itu dikarenakan keterbatasan dari penulis. Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dalam penulisan laporan tugas akhir ini, semoga laporan ini berguna bagi penulis dan untuk pihak-pihak lain sebagai acuan untuk kebutuhan ilmu pengetahuan.

Dalam proses pengerjaan dan penyusunan laporan tugas akhir ini tidak lepas dari pengarahan dan bimbingan diberbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir kepada :

1. Bapak Taufiqur Rokhman, S.T., M.T. selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan serta masukan, dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Ibu Novi Laura Indrayani, S.Si., M.Eng. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan serta masukan, dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Riri Sadiana, SPd., M.Si. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam "45" Bekasi.
4. Bapak R. Hengki Rahmanto, S.T., M.Eng. selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin S-1 Universitas Islam "45" Bekasi.
5. Seluruh rekan-rekan seperjuangan Teknik Mesin Universitas Islam "45" Bekasi angkatan 2017 yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu yang telah memberikan semangat dan dukungannya.
6. Segenap Dosen Program Studi Teknik Mesin Universitas Islam "45" Bekasi.

Semoga Allah SWT memberikan imbalan yang berlimpah ganda atas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis. Serta semoga laporan ini memberikan manfaat kepada penulis khususnya dan kepada pembaca umumnya. **Amin.**

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Bekasi, 31 Juli 2024

Kurniawan Santosa

ABSTRAK

Air merupakan salah satu kebutuhan yang sangat penting bagi manusia dan merupakan sumber daya yang sangat melimpah. Sebagian besar air yang ada di bumi ini adalah air laut. Seiring berjalannya waktu, pertumbuhan penduduk yang makin bertambah menyebabkan kurangnya pasokan sumber air bersih. Untuk itu diperlukanlah penanganan yang tepat untuk mengolah air laut menjadi air bersih. Salah satunya adalah distilasi. Distilasi merupakan suatu proses pemanasan bahan pada berbagai temperatur tanpa kontak dengan udara luar dimana terjadi proses kondensasi dan evaporasi dalam mendapatkan air bersih. Alat yang digunakan adalah distilasi tenaga surya dengan absorber untuk mempercepat proses evaporasi. Salah satu absorber yang dipakai adalah Batu Candi yang mana memiliki karakteristik mampu menyerap panas yang baik sebagai absorber. Metodologi yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode eksperimen alat distilasi tenaga surya tipe kolektor pelat datar. Variasi absorber yang diuji antara lain full absorber, $\frac{1}{2}$ absorber dan tanpa absorber. Hasil pengujian yang dilakukan menunjukkan dimana pada intensitas radiasi matahari $414,38 \text{ W/m}^2$ selama 4 jam pengujian, didapatkan efisiensi dari $\frac{1}{2}$ absorber sekitar 43,1% dengan air tawar yang dihasilkan 583 ml sedangkan efisiensi tertinggi dimiliki oleh full absorber dengan nilai 66,9% dengan air tawar yang dihasilkan 598 ml, lalu yang paling rendah tanpa absorber sekitar 15,56% dengan air tawar yang dihasilkan 369 ml. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa Batu Candi ini memiliki potensi untuk digunakan sebagai absorber pada distilasi tenaga surya karena dapat meningkatkan efisiensi pada alat tersebut.

Kata kunci : Distilasi, Absorber, Radiasi, Efisiensi Absorber.

ABSTRACT

Water is a very important need for humans and very abundant resource. Most of the water on earth is sea water. As time goes by, increasing population growth causes a reduction in the supply of clean water sources. For this reason, proper handling is needed to process sea water into clean water. One of them is distillation. Distillation is a process of heating materials at various temperatures without contact with outside air, where condensation and evaporation processes occur to obtain clean air. The tool used is solar powered distillation with an absorber to speed up the evaporation process. One of the absorbents used is temple stone which has the characteristic of being able to absorb heat well as an absorbent. The methodology used in this research uses flat plate collector type solar powered distillation. There were three variations of the absorber tested, including full absorber, 1/2 absorber and no absorber. The results of the tests carried out showed that at a solar radiation intensity of 414,38 W/m² for 4 hours of testing, the efficiency obtained from the 1/2 absorber variation was around 43,1% with the resulting fresh water being 583 ml while the highest efficiency was owned by the full absorber with a value of 66,9% with fresh water produced 598 ml, then the lowest without absorber is around 15,56% with fresh water produced 369 ml. From these data it can be concluded that this asphalt has the potential to be used as an absorber in solar power distillation because it can increase the efficiency of the tool.

Keywords: Distillation, Absorber, Radiation, Absorber Efficiency

DAFTAR ISI

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN S-1	1
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	3
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	5
KATA PENGANTAR	6
ABSTRAK	7
ABSTRACT	8
DAFTAR ISI	9
DAFTAR TABEL	12
DAFTAR GAMBAR	13
DAFTAR LAMPIRAN	14
DAFTAR NOTASI DAN SIMBOL	15
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Batasan penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Laporan	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Radiasi Matahari	6
2.2 Perpindahan Panas Secara Radiasi	7
2.3 Keseimbangan Massa dan Energi pada Kolektor	8
2.3.1 Keseimbangan Massa	9
2.3.2 Keseimbangan Energi	9
2.4 Distilasi	11
2.5 Distilasi Tenaga Surya	13
2.6 Efisiensi Distilasi Tenaga Surya	14

2.7	<i>Thermocouple</i> (Termokopel).....	15
2.7.1	Jenis-jenis <i>Thermocouple</i>	16
2.7.2	Langkah Pemasangan :.....	17
2.7.3	Pengaturan pada <i>Temperature Controller</i>	17
2.8	<i>Absorber</i>	18
2.9	Batu Candi (<i>Temple Stone</i>)	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		20
3.1	Prosedur Penelitian	20
3.2	Peralatan dan Bahan Alat Distilasi Air Laut Tenaga Surya Tipe Kolektor Plat Datar	21
3.2.1	Alat dan Bahan yang Digunakan.....	21
3.3	Desain Alat	26
3.4	Alat Ukur yang Digunakan.....	27
3.5	Variabel Penelitian	30
3.6	Metode Pengukuran	31
3.6.1	Tempat dan Waktu Pengujian.....	31
3.6.2	Parameter Penelitian.....	31
3.7	Rancangan Percobaan.....	31
3.8	Prosedur Pengujian	32
3.9	Contoh Perhitungan Efisiensi Distilasi Tenaga Surya	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		35
4.1	Hasil Penelitian	35
4.1.1	Hasil Data Pengujian Eskperimen Batu Candi (<i>Temple Stonel</i>) sebagai Alternatif <i>Absorber</i> pada Distilasi Air Laut Tenaga Surya Tipe Kolektor Plat Datar	35
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian	37
4.2.1	Perhitungan Efisiensi Distilasi Tenaga Surya Tipe Kolektor Plat Datar	37
4.2.2	Pengaruh Intensitas Radiasi Matahari terhadap Volume	41
4.2.3	Efisiensi Distilasi Air Laut Tenaga Surya terhadap bahan absorber Batu Candi	43
BAB V PENUTUP.....		46
5.1	Kesimpulan	46
5.2	Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA		47

Lampiran 1. Tabel Data Tanggal Pengujian	49
Lampiran 2. Tabel Perhitungan Tanggal Pengujian	59
Lampiran 3. Tabel Data Referensi yang Digunakan	78
Lampiran 4. Gambar Distilasi Air Laut Tenaga Surya Tipe Kolektor Plat Datar yang Dibuat	81
Lampiran 5. Desain dari Distilasi Tenaga Surya Tipe Kolektor Plat Datar yang Dibuat	85

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Bagian Dan Bahan Yang Digunakan Pada Alat Distilasi Air Laut Tenaga Surya Tipe Kolektor Plat Datar	21
Tabel 3.2 Form Data Hasil Rancangan Percobaan Yang Akan Diuji	31
Tabel 3.3 Form Data Hasil Pengujian batu candi (temple stone).....	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Emsivitas Pada Benda Transparan	8
Gambar 2.2 Kesetimbangan Massa Dan Energi Pada Kolektor.....	8
Gambar 2.3 Susunan Rangkaian Alat Distilasi Sederhana	12
Gambar 2.4 Distilasi Tenaga Surya Sederhana.....	14
Gambar 2.5 Pemasangan Termokopel Dan Kontrol temperatur	16
Gambar 2.6 Batu Candi (temple stone).....	19
Gambar 3. 1 Flowchart Penelitian.....	20
Gambar 3.2 Jenis Bahan Absorber Yang Digunakan batu candi (temple stone) ..	22
Gambar 3.3 Plat Aluminium Yang Digunakan (1) Desain, (2) Realisasi	23
Gambar 3.4 Kaca Penutup Distilasi	24
Gambar 3.5 Thermoshield.....	25
Gambar 3.6 Pemasangan Thermoshield.....	25
Gambar 3.7 Desain Alat Distilasi Air Laut Tenaga Surya Tipe Kolektor Plat Datar	26
Gambar 3.8 Realisasi Alat Distilasi Air Laut Tenaga Surya Tipe Kolektor Plat Datar, Tampak Depan	26
Gambar 3.9 Tampak Samping.....	27
Gambar 3.10 Tampak Belakang.....	27
Gambar 3.11 Alat Ukur Intensitas Radiasi Matahari (E_{glob})	28
Gambar 3.12 Penempatan Alat Ukur Intensitas Radiasi Matahari (E_{glob}).....	28
Gambar 3.13 K Type Thermocouple Probe Sensor	29
Gambar 3.14 Termometer K Type	30
Gambar 4. 1 Hubungan Antara Intensitas Radiasi Matahari Dengan Volume Air Tawar 04 November 2023	41
Gambar 4.2 Hubungan Antara Intensitas Radiasi Matahari Dengan Volume Air Tawar 06 November 2023	42
Gambar 4.3 Hubungan Antara Intensitas Radiasi Matahari Dengan Volume Air Tawar 22 November 2023	42
Gambar 4.4 Efisiensi Distilasi Air Laut Tenaga Surya Terhadap Bahan Absorber Batu Candi 04 November 2023	44
Gambar 4.5 Efisiensi Distilasi Air Laut Tenaga Surya Terhadap Bahan Absorber Batu Candi 06 November 2023	44
Gambar 4.6 Efisiensi Distilasi Air Laut Tenaga Surya Terhadap Bahan Absorber Batu Candi 06 November 2023	45

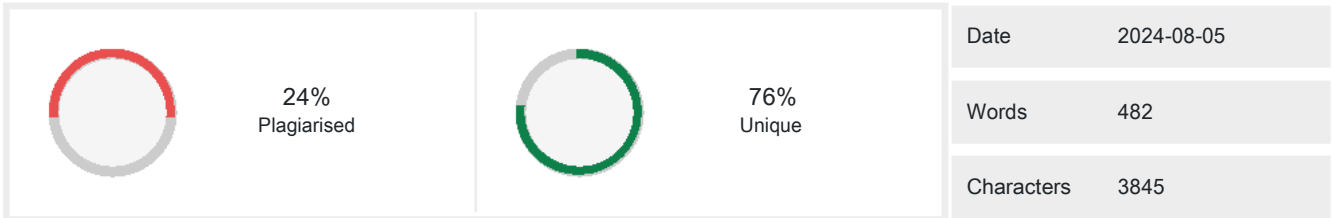
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Data Pengujian Pada Full Absorber Batu Candi (Temple Stone) 04 November 2023	50
Lampiran 1.2 Data Pengujian pada ½ Absorber Batu Candi (Temple Stone) 04 November 2023	51
Lampiran 1.3 Data Pengujian Tanpa Absorber Batu Candi (Temple Stone) 04 November 2023	52
Lampiran 1.4 Tabel Data Pengujian Pada Full Absorber Batu Candi (Temple Stone) 06 November 2023	53
Lampiran 1.5 Data Pengujian pada ½ Absorber Batu Candi (Temple Stone) 06 November 2023	54
Lampiran 1.6 Data Pengujian Tanpa Absorber Batu Candi (Temple Stone) 06 November 2023	55
Lampiran 1.7 Tabel Data Pengujian pada Full Absorber Batu Candi (Temple Stone) 22 November 2023	56
Lampiran 1.8 Data Pengujian pada ½ Absorber Batu Candi (Temple Stone) 22 November 2023	57
Lampiran 1.9 Data Pengujian Tanpa Absorber Batu Candi (Temple Stone) 22 November 2023	58
Lampiran 2. 1 Data Pengujian Dan Perhitungan Full Absorber Batu Candi (Temple Stone) 04 November 2023	60
Lampiran 2.2 Data Pengujian Dan Perhitungan Pada ½ Absorber Batu Candi (Temple Stone) 04 November 2023	62
Lampiran 2.3 Data Pengujian Dan Perhitungan Tanpa Absorber Batu Candi (Temple Stone) 04 November 2023	64
Lampiran 2.4 Data Pengujian Dan Perhitungan Pada Full Absorber Batu Candi (Temple Stone) 06 November 2023	66
Lampiran 2.5 Data Pengujian Dan Perhitungan Pada ½ Absorber Batu Candi (Temple Stone) 06 November 2023	68
Lampiran 2.6 Data Pengujian Dan Perhitungan Tanpa Absorber Batu Candi (Temple Stone) 06 November 2023	70
Lampiran 2.7 Data Pengujian Dan Perhitungan Pada Full Absorber Batu Candi (Temple Stone) 22 November 2023	72
Lampiran 2.8 Data Pengujian Dan Perhitungan pada ½ Absorber Batu Candi (<i>Temple Stone</i>) 22 November 2023	74
Lampiran 2.9 Data Pengujian Dan Perhitungan Tanpa Absorber Batu Candi (Temple Stone) 22 November 2023	76
Lampiran 3.2 Tabel Densitas Air Yang Digunakan.....	79
Lampiran 3. 1 Tabel Termodinamika Yang Digunakan	79
Lampiran 4. 1 Tampak Depan Dari Alat Distilasi yang Dibuat Pada Saat Pengujian	82
Lampiran 4.2 Tampak Samping Dari Alat Distilasi Yang Dibuat Pada Saat Pengujian	82
Lampiran 4.3 Tampak Belakang Dari Alat Distilasi Yang Dibuat Pada Saat Pengujian	83
Lampiran 4.4 Distilasi Air Laut Tenaga Surya Tipe Kolektor Plat Datar Full Absorber	83
Lampiran 4.5 Distilasi Air Laut Tenaga Surya Tipe Kolektor Plat Datar 1/2 Absorber	84
Lampiran 4.6 Distilasi Air Laut Tenaga Surya Tipe Kolektor Plat Datar Tanpa Absorber	84

DAFTAR NOTASI DAN SIMBOL

Simbol	Arti	Satuan
E_b	Kekuatan pancaran benda hitam	W/m^2
T	Temperatur absolut	K
ε	Emisivitas	-
ρ	Refleksifitas	-
α	Absorbsivitas	-
τ	Transmisivitas	-
Q	Perpindahan panas	W
A	Luas penampang	m^2
\dot{m}_{in}	Laju aliran massa masuk	kg/s
\dot{m}_{out}	Laju aliran massa keluar	kg/s
E_{glob} / G	Intensitas cahaya	W/m^2
ΔU	Peningkatan energi dalam kolektor	kJ
Q_{loss}	Energi yang hilang ke lingkungan	W
Q_{use}	Energi yang digunakan kolektor	W
T_{out}	Temperatur keluar	$^{\circ}C$
T_{in}	Temperatur masuk	$^{\circ}C$
η_d	Efisiensi distilasi	%
h_{fg}	Panas laten	kJ/kg
A_d	Luas permukaan distilasi	m^2
\dot{m}_p	Laju aliran volume air tawar	ml/h
A_k	Luas permukaan kolektor	m^2
h_{ri}	Koefisien perpindahan panas	W/m^2K
σ	Konstanta Stefan-Boltzman	$W/(m^2K^4)$
E	Daya pancar nyata	W
k	Koefisien perpindahan panas konduksi	$W/(m \cdot ^{\circ}C)$
C_p	Koefisien panas spesifik tekanan konstan udara	kJ/kg. $^{\circ}C$
m	Massa	kg
\dot{V}	Debit Air	m^3/s

PLAGIARISM SCAN REPORT



Content Checked For Plagiarism

Air merupakan salah satu kebutuhan yang sangat penting bagi manusia dan merupakan sumber daya yang sangat melimpah.

Sebagian besar air yang ada di bumi ini adalah air laut.

Seiring berjalannya waktu, pertumbuhan penduduk yang makin bertambah menyebabkan kurangnya pasokan sumber air bersih.

Untuk itu diperlukanlah penanganan yang tepat untuk mengolah air laut menjadi air bersih. Salah satunya adalah distilasi. Distilasi merupakan suatu proses pemanasan bahan pada berbagai temperatur tanpa kontak dengan udara luar dimana terjadi proses kondensasi dan evaporasi dalam mendapatkan air bersih. Alat yang digunakan adalah distilasi tenaga surya dengan absorber untuk mempercepat proses evaporasi. Salah satu absorber yang dipakai adalah Batu Candi yang mana memiliki karakteristik mampu menyerap panas yang baik sebagai absorber. Metodologi yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode eksperimen alat distilasi tenaga surya tipe kolektor pelat datar. Variasi absorber yang diuji antara lain full absorber, 1/2 absorber dan tanpa absorber. Hasil pengujian yang dilakukan menunjukkan dimana pada intensitas radiasi matahari 414,38 W/m² selama 4 jam pengujian, didapatkan efisiensi dari 1/2 absorber sekitar 43,1% dengan air tawar yang dihasilkan 583 ml sedangkan efisiensi tertinggi dimiliki oleh full absorber dengan nilai 66,9% dengan air tawar yang dihasilkan 598 ml, lalu yang paling rendah tanpa absorber sekitar 15,56% dengan air tawar yang dihasilkan 369 ml. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa Batu Candi ini memiliki potensi untuk digunakan sebagai absorber pada distilasi tenaga surya karena dapat meningkatkan efisiensi pada alat tersebut.

Kata kunci : Distilasi, Absorber, Radiasi, Efisiensi Absorber.

Air merupakan salah satu kebutuhan yang sangat penting bagi manusia dan merupakan sumber daya yang sangat melimpah.

Sebagian besar air yang ada di bumi ini adalah air laut.

Seiring berjalannya waktu, pertumbuhan penduduk yang makin bertambah menyebabkan kurangnya pasokan sumber air bersih.

Untuk itu diperlukanlah penanganan yang tepat untuk mengolah air laut menjadi air bersih. Salah satunya adalah distilasi. Distilasi merupakan suatu proses pemanasan bahan pada berbagai temperatur tanpa kontak dengan udara luar dimana terjadi proses kondensasi dan evaporasi dalam mendapatkan air bersih. Alat yang digunakan adalah distilasi tenaga surya dengan absorber untuk mempercepat proses evaporasi. Salah satu absorber yang dipakai adalah Batu Candi yang mana memiliki karakteristik mampu menyerap panas yang baik sebagai absorber. Metodologi yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode eksperimen alat distilasi tenaga surya tipe kolektor pelat datar. Variasi absorber yang diuji antara lain full absorber, 1/2 absorber dan tanpa absorber. Hasil pengujian yang dilakukan menunjukkan dimana pada intensitas radiasi matahari 414,38 W/m² selama 4 jam pengujian, didapatkan efisiensi dari 1/2 absorber sekitar 43,1% dengan air tawar yang dihasilkan 583 ml sedangkan efisiensi tertinggi dimiliki oleh full absorber dengan nilai 66,9% dengan air tawar yang dihasilkan 598 ml, lalu yang paling rendah tanpa absorber sekitar 15,56% dengan air tawar yang dihasilkan 369 ml. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa Batu Candi ini memiliki potensi untuk digunakan sebagai absorber pada distilasi tenaga surya karena dapat meningkatkan efisiensi pada alat tersebut.

Kata kunci : Distilasi, Absorber, Radiasi, Efisiensi Absorber.

Matched Source

Similarity 25%

Title: [PEMANFAATAN LIMBAH CANGKANG KERANG DARAH ...](#)

by W Brilianka · 2019 — ... Air merupakan salah satu kebutuhan yang sangat penting bagi manusia dan merupakan sumber daya yang sangat melimpah. Sebagian besar air yang ...

<http://scholar.unand.ac.id/51302/>

Similarity 10%

Title: [scholar.unand.ac.id > 36107Abstract - eSkripsi Universitas Andalas](#)

Untuk itu diperlukanlah penanganan yang tepat untuk mengolah air laut menjadi air bersih. Salah satunya adalah destilasi. Destilasi merupakan suatu proses pemanasan bahan pada berbagai temperatur tanpa kontak dengan udara luar dimana terjadi proses kondensasi dan evaporasi dalam mendapatkan air bersih.

<http://scholar.unand.ac.id/36107/>

Check By:  Dupli Checker