

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
BUKU CAPSTONE DESIGN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
UCAPAN TERIMAKASIH .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR SINGKATAN .....	xvi
BAB 1 USULAN GAGASAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Analisis Umum .....	2
1.2.1 Aspek Kesehatan .....	2
1.2.2 Aspek Ekonomi .....	3
1.2.3 Aspek Lingkungan dan Keberlanjutan .....	3
1.3 Solusi Sistem yang Diusulkan .....	4
1.3.1 <i>Solar Distiller</i> .....	4
1.3.2 PLTS <i>Off-Grid</i> Sebagai Penggerak Pompa Air DC .....	5
1.3.3 Sistem Penjernihan Air Portable menggunakan Filter Air .....	6

1.3.4	Penjernihan Air Menggunakan Sistem <i>Gravity-Fed Filtering</i> ..	7
1.4	Kesimpulan dan Ringkasan CD-1 .....	8
BAB 2	DESAIN KONSEP SOLUSI .....	10
2.1	Dasar Penentuan Spesifikasi .....	10
2.1.1	Emisi Karbon .....	10
2.1.2	Kualitas air untuk higene dan sanitasi .....	10
2.2	Batasan dan Spesifikasi.....	11
2.3	Pengukuran/verifikasi spesifikasi.....	12
2.3.1	Sistem PLTS <i>Off-Grid</i> .....	12
2.3.2	Perubahan Kualitas Air .....	14
2.3.3	<i>Output</i> Kecepatan Air pada Sistem.....	15
2.4	Kesimpulan dan Ringkasan CD-2.....	15
BAB 3	DESAIN RANCANGAN SOLUSI .....	17
3.1	Analisis dan Pemilihan Solusi.....	17
3.2	Rencana Desain Sistem .....	18
3.3	Pengujian Komponen (Kalibrasi Water Quality Tester EZ-9909)..	21
3.4	Jadwal Pengerjaan.....	22
3.5	Kesimpulan dan Ringkasan CD-3 .....	23
BAB 4	IMPLEMENTASI .....	24
4.1	Deskripsi Umum Implementasi.....	24
4.2	Detail Implementasi Sistem .....	24
4.2.1	Rancangan Sistem PLTS <i>Off-Grid</i> untuk Mendukung Sistem Filtrasi Air	24
4.2.2	Pengujian Sistem PLTS <i>Off-Grid</i> untuk Mendukung Sistem Filtrasi Air	27

4.2.3	Pengujian Sistem Filtrasi Air .....	29
4.3	Prosedur Pengoperasian .....	30
4.3.1	Persiapan dan Pengoperasian Sistem PLTS Off-Grid .....	30
4.3.2	Persiapan Sistem Penjernih Air .....	31
4.4	Kesimpulan dan Ringkasan CD-4.....	33
BAB 5	PENGUJIAN SISTEM .....	35
5.1	Skema Umum Pengujian.....	35
5.1.1	Pengujian Efisiensi Panel Surya 20Wp .....	35
5.1.2	Pengujian Panel Surya 20Wp Terhadap Jumlah Air Yang Dihasilkan	36
5.1.3	Pengujian Rugi-Rugi Energi pada Sistem dengan Panel Surya 20Wp	36
5.2	Proses Pengujian .....	37
5.2.1	Pengujian Efisiensi Panel Surya 20Wp .....	37
5.2.2	Pengujian Panel Surya 20Wp Terhadap Jumlah Air yang Dihasilkan	38
5.2.3	Pengujian Rugi-Rugi Energi pada Sistem dengan Panel Surya 20Wp	38
5.3	Analisis Hasil Pengujian .....	40
5.3.1	Pengujian Efisiensi Panel Surya 20Wp .....	40
5.3.2	Pengujian Panel Surya 20Wp Terhadap Jumlah Air yang Dihasilkan	40
5.3.3	Pengujian Rugi-Rugi Energi pada Sistem .....	42
5.4	Kesimpulan dan Ringkasan CD-5.....	43
DAFTAR PUSTAKA	.....	44