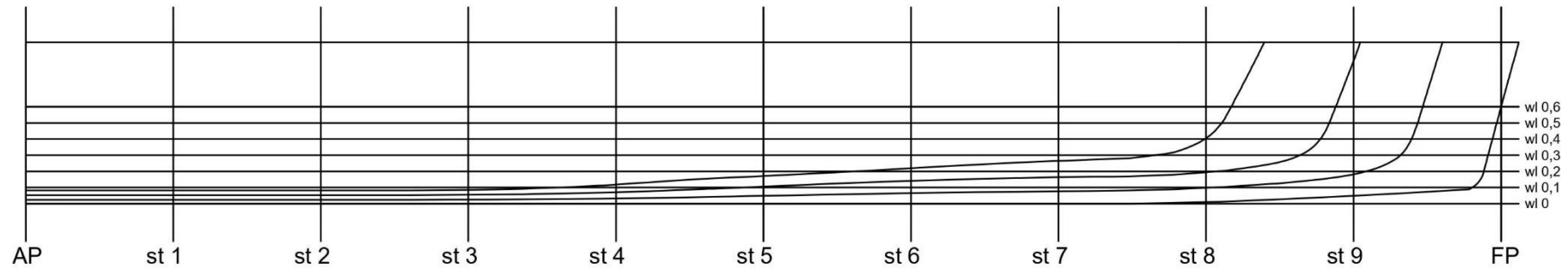
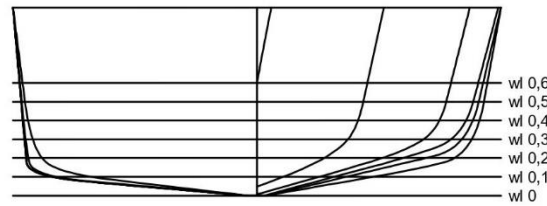
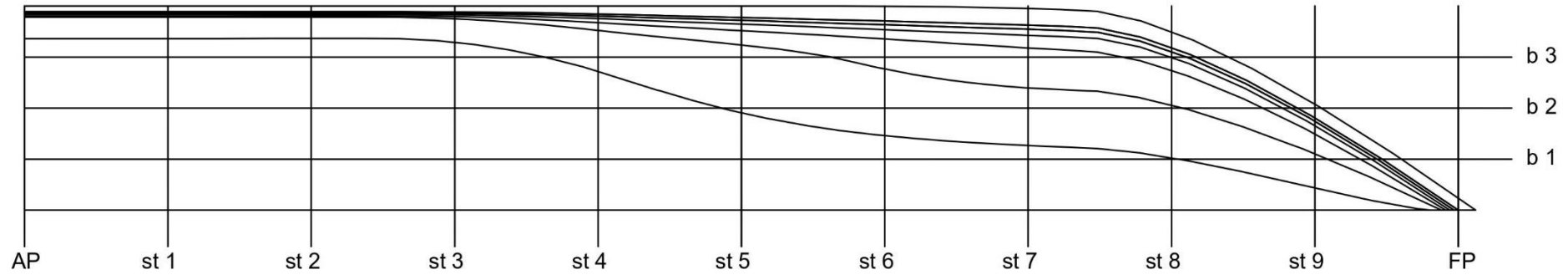


## **LAMPIRAN**



PRINCIPAL DIMENSION	
LWL	9,15 m
B	2,28 m
H	1 m
T	0,6 m
CB	0,7
TYPE	GILL NETTER



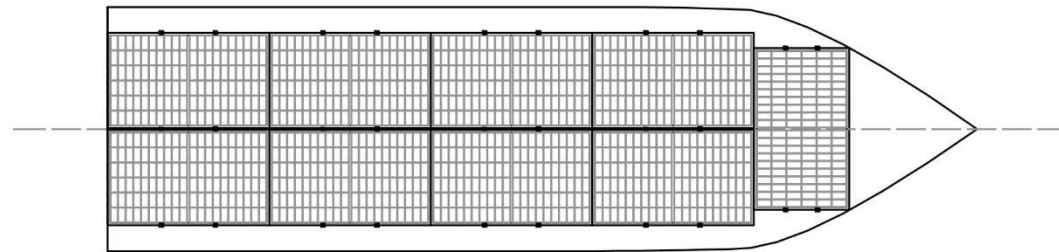
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL  
VETERAN JAKARTA

KAPAL IKAN ELEKTRIK 5 GT

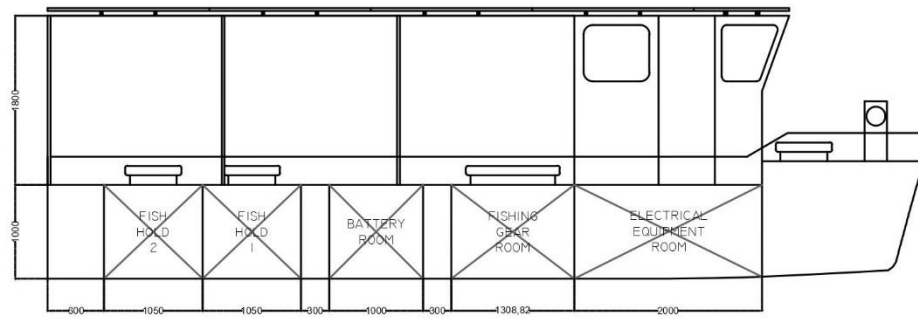
LINES PLAN

Skala :	Tanggal :	Keterangan :
Digambar oleh : Uki Amsi Azz	Periksa :	NIM : 1710313029
Diperiksa oleh :	Revisi :	

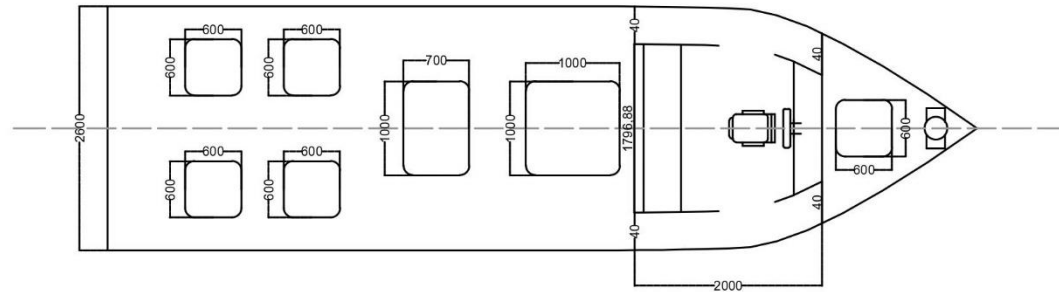
### PANEL SURYA



### SIDE PROFILE



### MAIN DECK



PRINCIPAL DIMENSION	
LWL	9,15 m
B	2,6 m
H	1 m
T	0,6 m
CB	0,7
TYPE	GILL NETTER

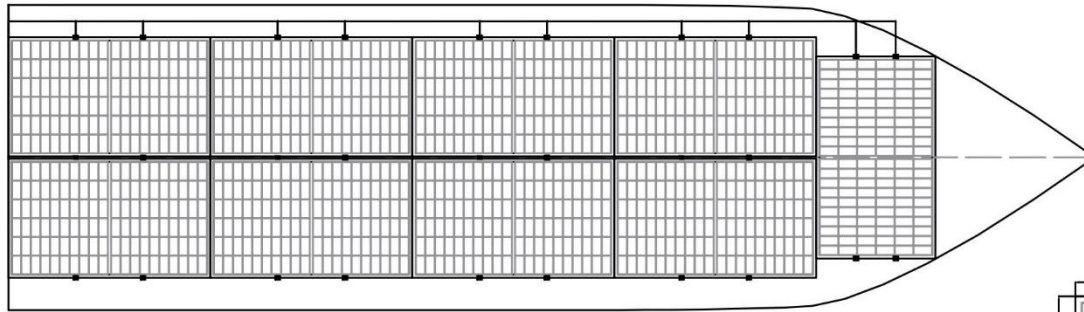


UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL  
VETERAN JAKARTA

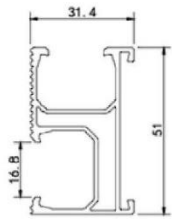
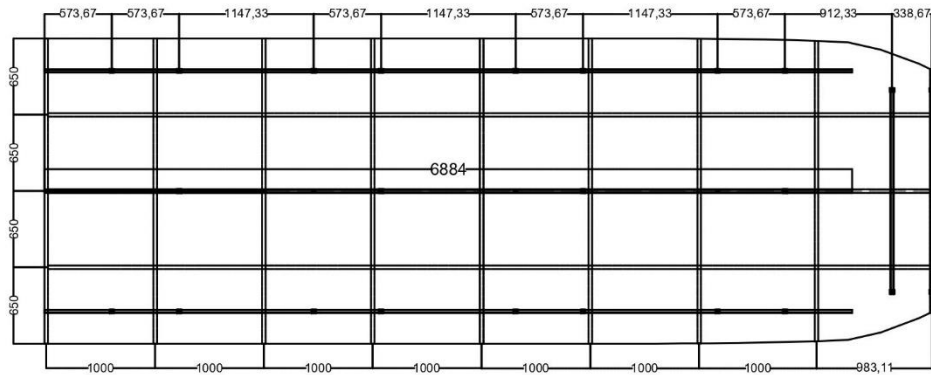
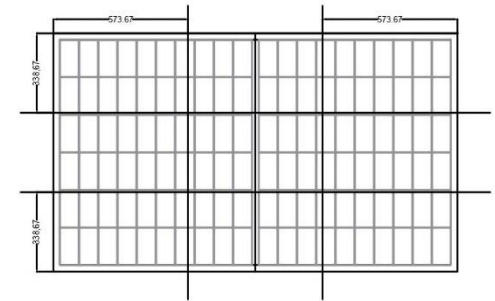
KAPAL IKAN ELEKTRIK 5 GT

GENERAL ARRANGEMENT

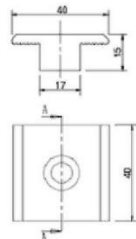
Satuan : milimeter	Tanggal :	Keterangan :
Digambar oleh : Uki Atri Ala	Periksa :	NIM : 1710313029
Dibarsuki oleh :	Revisi :	



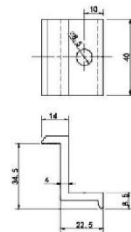
CLAMPING  
POSITION



Solar Panel Rail




Mid Clamp



End Clamp

BILL OF QUANTITY	
SOLAR PANEL RAIL	8,605 Meter
MID CLAMP	8 Unit
END CLAMP	20 Unit
RAIL END CAP	10 unit

PRINCIPAL DIMENSION	
OWL	0.15 m
B	2.6 m
H	1 m
T	0.6 m
CB	0.7 m
TYPE	GILL NETTER

	<b>UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA</b>	
	<b>KAPAL IKAN ELEKTRIK 5 GT</b> <b>Solar Panel Mounting Plan</b>	
Satuan : milimeter Disiapkan oleh : Uki Aini Aza Dibuat oleh :	Tanggal : Periksa : Revisi :	Keterangan : NIM : 1710313029

**Stand Alone System: Simulation parameters**

**Project :** **Kapal Ikan 5 GT pv syst**

**Geographical Site** **Teluk jakarta** **Country** **Indonesia**

**Situation** **Latitude** -6.10° S **Longitude** 106.78° E

Time defined as **Legal Time** Time zone UT+7 **Altitude** 1 m

**Albedo** 0.20

**Meteo data:** **TPI Muara Angke** **Meteonorm 7.1 (2010-2014), Sat=100% - Synthetic**

**Simulation variant :** **Variant 0**

**Simulation date** 16/06/21 13h34

**Simulation parameters** **System type** **Stand-alone system**

**Collector Plane Orientation** **Tilt** 0° **Azimuth** 0°

**Models used** **Transposition** Perez **Diffuse** Perez, Meteonorm

**PV Array Characteristics**

**PV module** Si-mono **Model** **REC380AA**

Custom parameters definition **Manufacturer** REC

**Number of PV modules** **In series** 3 modules **In parallel** 3 strings

**Total number of PV modules** **Nb. modules** 9 **Unit Nom. Power** 380 Wp

**Array global power** **Nominal (STC)** **3420 Wp** **At operating cond.** 3216 Wp (50°C)

**Array operating characteristics (50°C)** **U mpp** 106 V **I mpp** 30 A

**Total area** **Module area** **15.7 m²**

**PV Array loss factors**

**Thermal Loss factor** **Uc (const)** 20.0 W/m²K **Uv (wind)** 0.0 W/m²K / m/s

**Wiring Ohmic Loss** **Global array res.** 56 mOhm **Loss Fraction** 1.5 % at STC

**Serie Diode Loss** **Voltage Drop** 0.7 V **Loss Fraction** 0.6 % at STC

**Module Quality Loss** **Loss Fraction** 3.0 %

**Module Mismatch Losses** **Loss Fraction** 1.0 % at MPP

**Strings Mismatch loss** **Loss Fraction** 0.10 %

**Incidence effect, ASHRAE parametrization** **IAM =**  $1 - bo (1/\cos i - 1)$  **bo Param.** 0.05

**System Parameter** **System type** **Stand Alone System**

**Battery** **Model** **Battery module Li-Ion, 13V 100 Ah**

**Manufacturer** Generic

**Battery Pack Characteristics** **Voltage** 51 V **Nominal Capacity** 2251 Ah

**Nb. of units** 4 in series x 15 in parallel

**Temperature** External ambient temperature

**Controller** **Model** Universal controller with MPPT converter

**Technology** MPPT converter **Temp coeff.** -5.0 mV/°C/elem.

**Converter** **Maxi and EURO efficiencies** 97.0 / 95.0 %

**Battery Management control** **Threshold commands as** SOC calculation

**Charging** SOC = 0.90 / 0.75

**Discharging** SOC = 0.20 / 0.45

**User's needs :** **daily profile** Constant over the year

**average** 85 kWh/Day

Stand Alone System: Detailed User's needs

**Project :** Kapal Ikan 5 GT pv syst

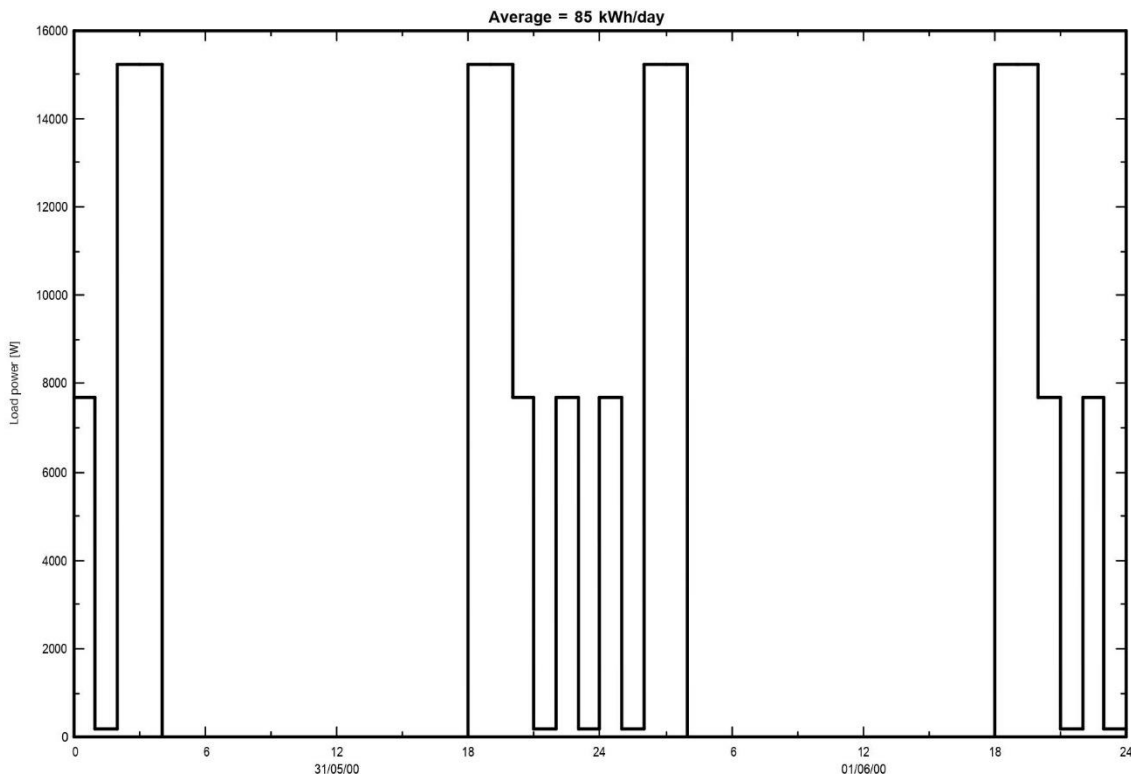
**Simulation variant :** Variant 0

<b>Main system parameters</b>	System type	<b>Stand alone</b>		
PV Field Orientation	tilt	0°	azimuth	0°
PV modules	Model	REC380AA	Pnom	380 Wp
PV Array	Nb. of modules	9	Pnom total	<b>3420 Wp</b>
Battery	Model	Battery module Li-Ion, 13V 100 Ah		Lithium-ion, LFP
Battery Pack	Nb. of units	60	Voltage / Capacity	<b>51 V / 2251 Ah</b>
User's needs	daily profile	Constant over the year	Global	30.9 MWh/year

**daily profile, Constant over the year, average = 85 kWh/day**

	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	
	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h	
Hourly load	7.70	0.18	15.23	15.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	kW
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.23	15.23	7.70	0.18	7.70	0.18	kW

User's needs :daily profile, Constant over the year



### Stand Alone System: Main results

**Project :** Kapal Ikan 5 GT pv syst

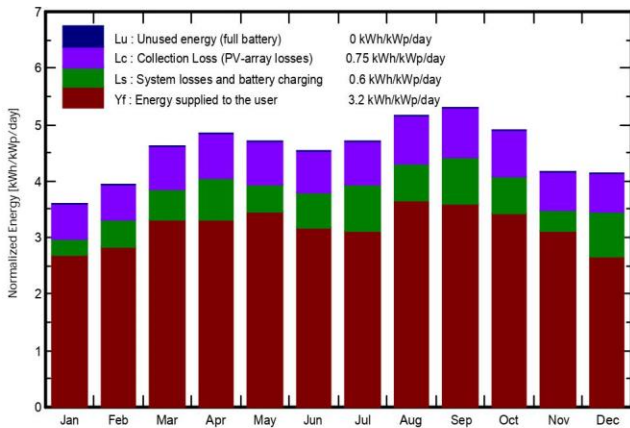
**Simulation variant :** Variant 0

<b>Main system parameters</b>	System type	Stand alone		
PV Field Orientation	tilt	0°	azimuth	0°
PV modules	Model	REC380AA	Pnom	380 Wp
PV Array	Nb. of modules	9	Pnom total	<b>3420 Wp</b>
Battery	Model	Battery module Li-Ion, 13V 100 Ah Lithium-ion, LFP		
Battery Pack	Nb. of units	60	Voltage / Capacity	<b>51 V / 2251 Ah</b>
User's needs	daily profile	Constant over the year	Global	30.9 MWh/year

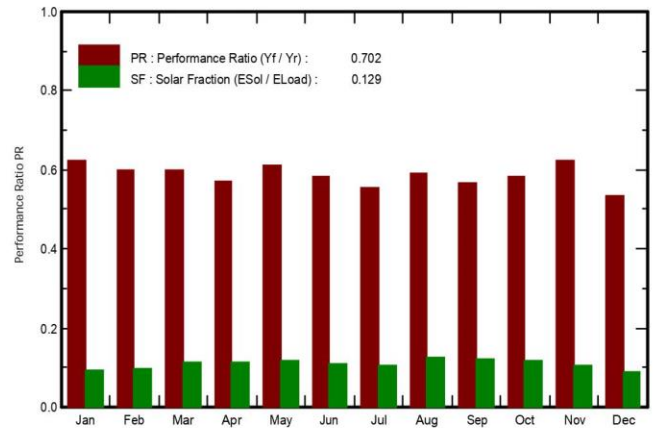
**Main simulation results**

System Production	<b>Available Energy</b>	<b>4437 kWh/year</b>	Specific prod.	1298 kWh/kWp/year
	Used Energy	3995 kWh/year	Excess (unused)	0 kWh/year
	Performance Ratio PR	70.23 %	Solar Fraction SF	12.95 %
Loss of Load	Time Fraction	87.5 %	Missing Energy	26868 kWh/year

**Normalized productions (per installed kWp): Nominal power 3420 Wp**



**Performance Ratio PR and Solar Fraction SF**



**Variant 0 Balances and main results**

	GlobHor kWh/m²	GlobEff kWh/m²	E Avail kWh	EUnused kWh	E Miss kWh	E User kWh	E Load kWh	SolFrac
January	111.2	106.7	295.4	0.020	2336	285.3	2621	0.109
February	110.7	106.2	295.7	0.039	2096	271.6	2368	0.115
March	143.0	137.9	381.0	0.000	2271	350.6	2621	0.134
April	145.4	140.1	388.3	0.000	2197	340.1	2537	0.134
May	146.1	140.7	389.9	0.020	2254	367.7	2621	0.140
June	136.1	131.2	363.9	0.020	2211	325.8	2537	0.128
July	146.3	141.0	391.5	0.040	2289	331.9	2621	0.127
August	160.1	154.6	427.7	0.000	2234	387.3	2621	0.148
September	159.1	153.6	424.4	0.019	2168	369.1	2537	0.145
October	152.0	146.7	404.2	0.059	2257	364.0	2621	0.139
November	125.0	120.0	333.2	0.021	2217	320.0	2537	0.126
December	128.5	123.4	342.3	0.000	2339	282.0	2621	0.108
Year	1663.4	1602.2	4437.5	0.238	26868	3995.3	30863	0.129

Legends: GlobHor Horizontal global irradiation E Miss Missing energy  
 GlobEff Effective Global, corr. for IAM and shading E User Energy supplied to the user  
 E Avail Available Solar Energy E Load Energy need of the user (Load)  
 EUnused Unused energy (full battery) loss SolFrac Solar fraction (EUsed / ELoad)

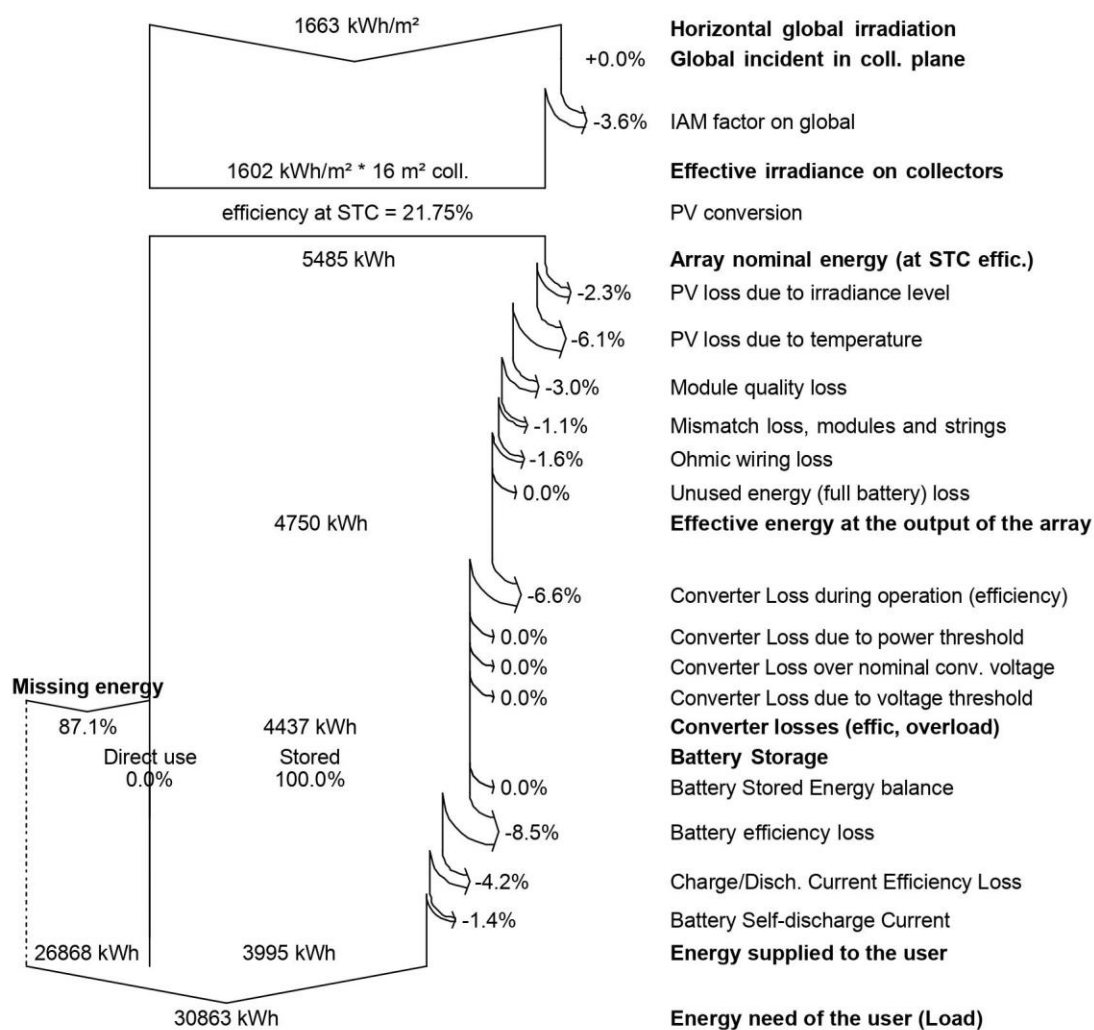
### Stand Alone System: Loss diagram

**Project :** Kapal Ikan 5 GT pv syst

**Simulation variant :** Variant 0

<b>Main system parameters</b>	System type	Stand alone		
PV Field Orientation	tilt	0°	azimuth	0°
PV modules	Model	REC380AA	Pnom	380 Wp
PV Array	Nb. of modules	9	Pnom total	<b>3420 Wp</b>
Battery	Model	Battery module Li-Ion, 13V 100 Ah Lithium-ion, LFP		
Battery Pack	Nb. of units	60	Voltage / Capacity	<b>51 V / 2251 Ah</b>
User's needs	daily profile	Constant over the year	Global	30.9 MWh/year

#### Loss diagram over the whole year





## TRANSKRIP WAWANCARA

Nama : Syamsudin

Umur : 43 tahun

Jenis Kelamin : Laki-laki

Lokasi : Kamal Muara, Jakarta utara

Hari/Tanggal : Sabtu, 27 Maret 2021

Pertanyaan	Jawaban
Berapa ukuran kapal?	Panjang kapal 8 meter, tapi untuk surat ukur kapal saya belum punya
Alat penangkapan ikan jenis apa yang digunakan?	Jaring
Jumlah orang/abk pada saat melaut?	3 orang
Waktu melaut?	Saya biasanya mulai siap-siap sehabis <i>ashar</i> , mulai berangkat sekitar jam 5an lah. Nanti balik sekitar jam 4, tapi tergantung sama cuaca juga
Daerah <i>fishing ground</i> ?	Biasanya sih di dekat pulau damar atau pulau bira
Jenis BBM yang digunakan?	Solar
Tempat membeli BBM dan apakah ada kesulitan dalam membeli BBM?	Untuk beli solar biasanya kita beli dipengecer, nanti dia yang datang kesini. Kalau sulit sih engga ya tapi kadang harganya lebih mahal aja

## TRANSKRIP WAWANCARA

Nama : Zainal

Umur : 52 tahun

Jenis Kelamin : Laki-laki

Lokasi : Kamal Muara, Jakarta utara

Hari/Tanggal : Sabtu, 27 Maret 2021

Pertanyaan	Jawaban
Berapa ukuran kapal?	Panjang 9 meter, lebar 2,5 meter
Alat penangkapan ikan jenis apa yang digunakan?	Jaring milenium
Jumlah orang/abk pada saat melaut?	Biasanya 3 orang, tapi kadang ber 4 juga dibantu anak
Waktu melaut?	Habis <i>dzuhur</i> biasanya sudah mulai <i>nyiapin</i> jaring, beli solar sama beli es juga. Kalau mulai jalan biasanya abis ashar atau jam 4an lah. Nanti sampe sini lagi subuh biasanya
Daerah <i>fishing ground</i> ?	Biasanya disekitar pulau seribu, tapi kadang kita kearah dadap tanggerang juga.
Jenis BBM yang digunakan?	Solar
Tempat membeli BBM dan apakah ada kesulitan dalam membeli BBM?	Untuk beli solar biasanya kita beli dipengecer, engga pernah sulit sih tapi kalau dia (pengecer) saya juga gak tau dapetnya susah atau engga

## TRANSKRIP WAWANCARA

Nama : Amirulah

Umur : 45 tahun

Jenis Kelamin : Laki-laki

Lokasi : Kamal Muara, Jakarta utara

Hari/Tanggal : Sabtu, 27 Maret 2021

Pertanyaan	Jawaban
Berapa ukuran kapal?	Panjang kapal 9 meter, tapi untuk surat ukur kapal saya belum punya
Alat penangkapan ikan jenis apa yang digunakan?	Jaring milenium
Jumlah orang/abk pada saat melaut?	3 orang
Waktu melaut?	Saya biasanya siap-siap sehabis <i>dzuhur</i> , mulai berangkat sekitar jam 5an lah. Nanti subuh sudah disini lagi, tapi tergantung sama cuaca juga kadang bisa jalan siang juga
Daerah <i>fishing ground</i> ?	Biasanya sih di dekat pulau bira. Ya sekitaran pulau seribu lah
Jenis BBM yang digunakan?	Solar
Tempat membeli BBM dan apakah ada kesulitan dalam membeli BBM?	Untuk beli solar biasanya kita beli dipengecer, karna kita kan <i>nggak</i> boleh beli pake jerigen. Solar sih ada terus ya tapi kadang jadi mahal aja harganya

## **SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ulul Azmi Aziz

NIM : 1710313029

Program Studi : S1 Teknik Perkapalan

Dengan ini menyatakan bahwa judul skripsi “STUDI PERANCANGAN KAPAL PENANGKJAP IKAN 5 GT ELEKTRIK DENGAN TENAGA SURYA SEBAGAI SUMBER ENERGY UTAMA benar bebas dari plagiarisme, dengan skor nilai 17%. Apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 22 Juli 2021

**Yang Menyatakan**



Ulul Azmi Aziz



**Dr. Damora Rhakasywi, ST. MT**

**Pembimbing I**



**Ir. Rusdy Hatuwe, MT**

**Pembimbing II**

# STUDI PERANCANGAN KAPAL PENANGKAP IKAN 5 GT ELEKTRIK DENGAN TENAGA SURYA SEBAGAI SUMBER ENERGI UTAMA

*by Aziz Ulul Azmi Aziz*

---

**Submission date:** 22-Jul-2021 05:54AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1622485934

**File name:** 17170313029\_Ulul\_Azmi\_Aziz\_-\_Draft\_Skripsi\_Final\_1.docx (957.88K)

**Word count:** 9962

**Character count:** 56185

# STUDI PERANCANGAN KAPAL PENANGKAP IKAN 5 GT ELEKTRIK DENGAN TENAGA SURYA SEBAGAI SUMBER ENERGI UTAMA

## ORIGINALITY REPORT

<b>17</b> %	<b>16</b> %	<b>1</b> %	<b>3</b> %
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>staff.blog.ui.ac.id</b> Internet Source	<b>3</b> %
<b>2</b>	<b>repository.its.ac.id</b> Internet Source	<b>2</b> %
<b>3</b>	<b>www.atw-solar.id</b> Internet Source	<b>1</b> %
<b>4</b>	<b>www.wesupportsolar.net</b> Internet Source	<b>1</b> %
<b>5</b>	<b>nurulefinder.blogspot.com</b> Internet Source	<b>1</b> %
<b>6</b>	<b>edoc.site</b> Internet Source	<b>1</b> %
<b>7</b>	<b>icasolar.com</b> Internet Source	<b>1</b> %
<b>8</b>	<b>kkp.go.id</b> Internet Source	<b>1</b> %
<b>9</b>	<b>id.scribd.com</b> Internet Source	<b>&lt;1</b> %

10	<a href="https://id.wikipedia.org">id.wikipedia.org</a> Internet Source	<1 %
11	<a href="https://media.neliti.com">media.neliti.com</a> Internet Source	<1 %
12	<a href="https://repository.ub.ac.id">repository.ub.ac.id</a> Internet Source	<1 %
13	<a href="https://agussetyo.blogspot.com">agussetyo.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
14	<a href="https://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Internet Source	<1 %
15	<a href="https://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
16	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	<1 %
17	<a href="https://www.bphn.go.id">www.bphn.go.id</a> Internet Source	<1 %
18	<a href="https://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
19	<a href="https://text-id.123dok.com">text-id.123dok.com</a> Internet Source	<1 %
20	Submitted to Universitas Pancasila Student Paper	<1 %
21	Submitted to UPN Veteran Jakarta Student Paper	<1 %

22	<a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Internet Source	<1 %
23	<a href="http://id.berita.yahoo.com">id.berita.yahoo.com</a> Internet Source	<1 %
24	<a href="http://someskkbmasbagik.blogspot.com">someskkbmasbagik.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
25	<a href="http://repositori.usu.ac.id">repositori.usu.ac.id</a> Internet Source	<1 %
26	<a href="http://id.123dok.com">id.123dok.com</a> Internet Source	<1 %
27	<a href="http://tokohtokohduniaku.blogspot.com">tokohtokohduniaku.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
28	Submitted to Universitas Diponegoro Student Paper	<1 %
29	<a href="http://aldianatmadja.blogspot.com">aldianatmadja.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
30	<a href="http://kaltengpos.web.id">kaltengpos.web.id</a> Internet Source	<1 %
31	<a href="http://repositori.umsu.ac.id">repositori.umsu.ac.id</a> Internet Source	<1 %
32	Fatahurrazak Fatahurrazak. "Analisis Kelayakan Usaha Industri Rumput Laut Bagi Industri Kecil Menengah Di Kecamatan Moro	<1 %



# Kabupaten Karimun Provinsi Kepulauan Riau", Bahtera Inovasi, 2019

Publication

---

33	<a href="http://digilib.unila.ac.id">digilib.unila.ac.id</a> Internet Source	<1 %
34	<a href="http://docobook.com">docobook.com</a> Internet Source	<1 %
35	<a href="http://sharingconten.com">sharingconten.com</a> Internet Source	<1 %
36	<a href="http://vdocuments.mx">vdocuments.mx</a> Internet Source	<1 %
37	Benyamin Rumbrawer, Revols D.Ch. Pamikiran, Fransisco P.T. Pangalila. "Sebaran intensitas suara pada kapal pukat kecil bermesin tempel KM. Mitra Usaha", JURNAL ILMU DAN TEKNOLOGI PERIKANAN TANGKAP, 2015 Publication	<1 %
38	<a href="http://dkp.acehprov.go.id">dkp.acehprov.go.id</a> Internet Source	<1 %
39	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	<1 %
40	<a href="http://ejournalhealth.com">ejournalhealth.com</a> Internet Source	<1 %
41	<a href="http://eprints.uny.ac.id">eprints.uny.ac.id</a> Internet Source	<1 %

42	<a href="http://hermanvarella.wordpress.com">hermanvarella.wordpress.com</a> Internet Source	<1 %
43	<a href="http://repec.org/erv/rccsrc/y2013i2013_062.html">http://repec.org/erv/rccsrc/y2013i2013_062.html</a> Internet Source	<1 %
44	<a href="http://johannessimatupang.wordpress.com">johannessimatupang.wordpress.com</a> Internet Source	<1 %
45	<a href="http://pt.scribd.com">pt.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
46	<a href="http://www.antotunggal.com">www.antotunggal.com</a> Internet Source	<1 %
47	<a href="http://widuri.raharja.info">widuri.raharja.info</a> Internet Source	<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On