

LAMPIRAN

Lampiran 1. Pedoman Wawancara



PEDOMAN WAWANCARA “POTENSI PEMANFAATAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA GELOMBANG LAUT DI PERAIRAN SELATAN PULAU JAWA DALAM Mendukung KETAHANAN ENERGI”

Narasumber :
Jabatan :
Tempat :
Tanggal/Waktu :

1. Bagaimana kondisi terkini terkait pengembangan dan pemanfaatan PLTGL?
2. Bagaimana peranan instansi narasumber terhadap pengembangan dan pemanfaatan PLTGL?
3. Bagaimana pandangan instansi narasumber terhadap pengembangan dan pemanfaatan PLTGL?
4. Apa saja yang menjadi kekuatan (S) PLTGL dalam mendukung transisi energi?
5. Apa saja yang menjadi kelemahan (W) PLTGL dalam mendukung transisi energi?
6. Apa saja yang menjadi peluang (O) PLTGL dalam mendukung transisi energi? Dan bagaimana memaksimalkannya?
7. Apa saja yang menjadi hambatan (T) PLTGL dalam mendukung transisi energi? Dan bagaimana mengatasinya?
8. Salah satu perairan yang memiliki gelombang yang cukup potensial adalah Perairan Selatan Pulau Jawa, Bagaimana pandangan instansi narasumber terkait pemanfaatan potensi tersebut dari sisi teknis maupun ekonomi?
9. Menurut instansi narasumber, sistem dan teknologi PLTGL seperti apa yang cocok diterapkan di Perairan Selatan Jawa?
10. Bagaimana tahap selanjutnya terkait pengembangan dan pemanfaatan PLTGL, apakah ada target dan strategi khusus dari instansi narasumber?

Lampiran 2. Program Pyferret

```

NOAA/PMEL TMAP
  PyFerret v7.63 (optimized)
  Linux 5.8.0-1040-azure - 09/02/21
  25-Dec-21 12:27
  Coded by: Ahmad Vidura

yes? use jawa.nc      !memilih data
yes? sh da           !menampilkan data
  currently SET data sets:
  1> ./jawa.nc (default)
  name      title
  VTPK      Wave period at spectral peak /      I      J      K      L
           Spectral significant wave heigh  1:121  1:37  ...    1:8640
  VHM0      Spectral significant wave heigh  1:121  1:37  ...    1:8640
  VMDR      Mean wave direction from (Mdir)  1:121  1:37  ...    1:8640

!-----
yes? list VHM0[x=105.8981e,y=6.8962s], VTPK[x=105.8981e,y=6.8962s],
      VMDR[x=105.8981e,y=6.8962s]
      !ekstraksi data tinggi, periode, dan arah gelombang (contoh lokasi 1)
      DATA SET: ./jawa.nc
      Mean fields from global wave model MFWAM of Meteo-France with ECMWF
      forcing
      TIME: 01-JAN-2019 01:30 to 16-DEC-2021 01:30
      LONGITUDE: 105.9167E
      LATITUDE: 6.917S
      Column 1: VHM0 is Spectral significant wave height (Hm0) (m)
      Column 2: VTPK is Wave period at spectral peak / peak period (Tp) (s)
      Column 3: VMDR is Mean wave direction from (Mdir) (degree)

yes? list/file=loc1.txt      !menyimpan hasil ekstraksi data
      LISTING to file loc1.txt

!-----
yes? set win/as=0.4      !mengatur y/x rasio frame
yes? let/TITLE="Fluks      Energi      Gelombang"/UNITS="kW/m"
      Dg=1.025*(9.81^2)*(VHM0^2)*VTPK/(64*(22/7))
      !mengkalkulasi variabel fluks energi gelombang
yes? DEFINE AXIS/T=01-JAN-2019:16-DEC-2021:1/UNITS=months tmonth
      !menciptakan aksis bulanan untuk rerata per bulan
yes? let/Title="Rerata Fluks Energi Gelombang Per Bulan" Dgm=Dg[gt=tmonth@AVE]
      !menciptakan rerata bulanan fluks energi gelombang
yes? plot/vlimits=0:160:10/thick=1/col=Black/opacity=50
      Dg[x=110.4220e,y=8.1820s];
      !menampilkan data timeseries fluks energi gelombang (contoh lokasi 5)
yes? plot/ov/col=Red/thick=2 Dgm[x=110.4220e,y=8.1820s]
      !mengoverlay data rerata fluks energi gelombang per bulan
yes?frame/file=dgloc5.png
      !menyimpan grafik

```

Lampiran 3. Perhitungan Bobot Faktor

Faktor		Narasumber				Jumlah Bobot	Bobot
		ESDM	B2TKE	BTIPDP 1	BTIPDP 2		
S1	Memiliki potensi sumber daya yang cukup besar	4	4	4	4	16	0.4
S2	Merupakan energi bersih dan terbarukan	6	6	6	6	24	0.6
W1	Teknologi yang tersedia belum cukup terbukti	6	7	6	6	25	0.625
W2	Biaya yang diperlukan untuk pengembangan masih terbilang mahal	4	3	4	4	15	0.375
O1	Permintaan energi meningkat	4	7	5	5	21	0.525
O2	Pembangkit bertenaga fosil akan segera ditinggalkan	5	2	3	1	11	0.275
O3	Kombinasi teknologi dengan infrastruktur laut	1	1	2	4	8	0.2
T1	Keterbatasan anggaran	4	6	6	5	21	0.525
T2	Hambatan alam	4	3	2	2	11	0.275
T3	Kurangnya tenaga ahli	2	1	2	3	8	0.2

Adapun penentuan bobot pada setiap faktor SWOT diolah menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Bobot} = \frac{\text{Jumlah Bobot ke-}i}{\text{Total Bobot}} = \frac{\text{Jumlah Bobot ke-}i}{40}$$

Nilai 40 merupakan total bobot di mana masing-masing faktor (S, W, O,T) diberi maksimal 10 bobot.

Lampiran 4. Matriks QSPM

<p>P1. Melakukan evaluasi Pengembangan PLTGL yang telah dilakukan.</p> <p>P2. Menyusun peta jalan dan perencanaan pengembangan PLTGL serta merealisasikannya.</p> <p>P3. Mengembangkan teknologi PLTGL yang lebih efisien dengan menyesuaikan kondisi Perairan Selatan Pulau Jawa.</p> <p>P4. Mengkombinasikan teknologi konversi energi gelombang dengan Infrastruktur pantai lain agar lebih menekan biaya.</p> <p>P5. Menyediakan skema pembiayaan energi bersih.</p> <p>P6. Bekerja sama dengan pihak-pihak terkait dalam hal pembiayaan dan <i>transfer knowledge</i> dari negara-negara yang telah berhasil mengembangkan energi gelombang laut.</p> <p>P7. Menambah anggaran untuk mengembangkan teknologi PLTGL.</p> <p>P8. Melakukan instalasi di saat gelombang tenang sehingga tidak menyulitkan.</p>																	
Faktor	Bobot	SK								SKT							
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
S1	0.4	3	3	2	2	3	1	1	1	1.2	1.2	0.8	0.8	1.2	0.4	0.4	0.4
S2	0.6	3	3	2	2	3	1	1	1	1.8	1.8	1.2	1.2	1.8	0.6	0.6	0.6
W1	0.63	3	3	2	1	3	2	2	1	1.88	1.88	1.25	0.63	1.88	1.25	1.25	0.63
W2	0.38	2	3	3	3	2	3	1	2	0.75	1.13	1.13	1.13	0.75	1.13	0.38	0.75
O1	0.53	3	3	2	2	2	2	1	1	1.58	1.58	1.05	1.05	1.05	1.05	0.53	0.53
O2	0.28	2	2	1	2	2	1	1	1	0.55	0.55	0.28	0.55	0.55	0.28	0.28	0.28
O3	0.2	2	2	3	1	1	1	1	2	0.4	0.4	0.6	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4
T1	0.53	2	2	3	3	3	3	1	1	1.05	1.05	1.58	1.58	1.58	1.58	0.53	0.53
T2	0.28	2	3	2	1	1	1	3	3	0.55	0.83	0.55	0.28	0.28	0.28	0.83	0.83
T3	0.2	1	1	1	1	3	1	1	1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.6	0.2	0.2	0.2
										9.95	10.6	8.63	7.6	9.88	6.95	5.18	5.13

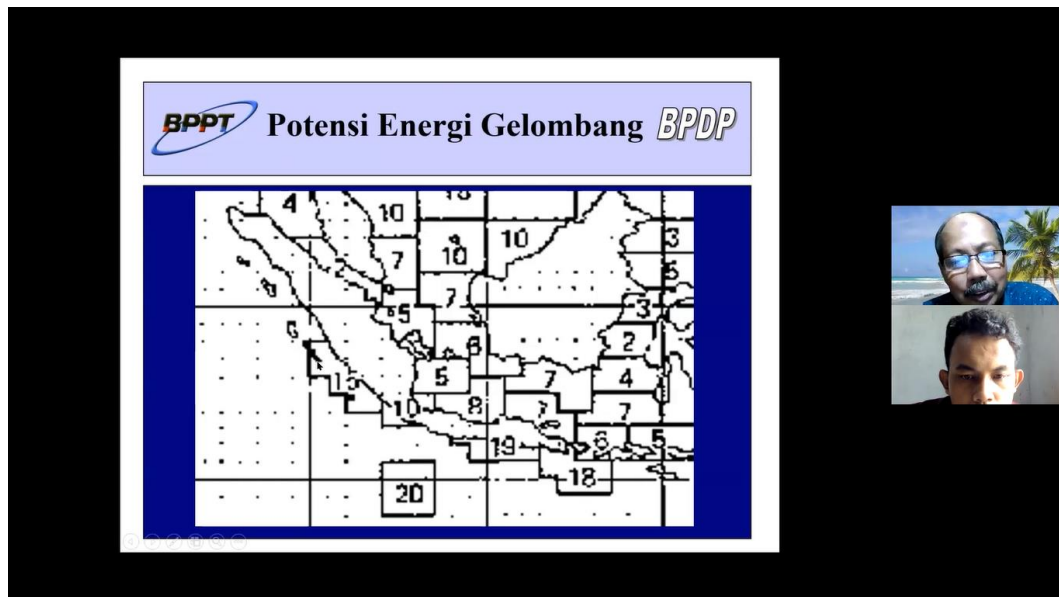
Lampiran 5. Dokumentasi Wawancara



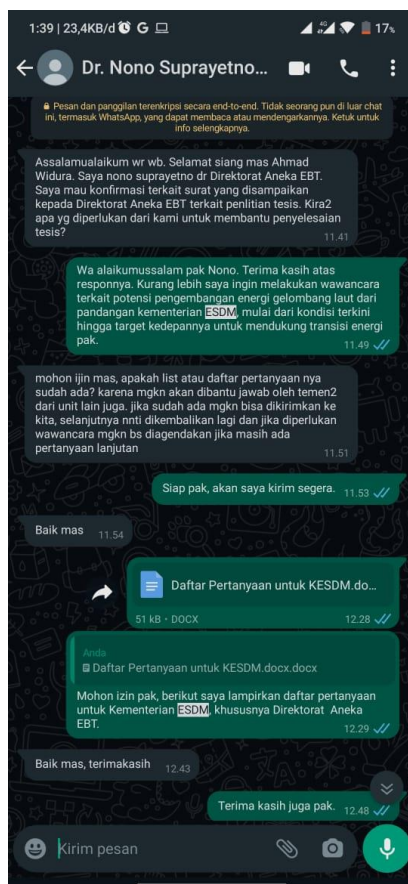
Wawancara dengan Ir. Andri Subandriya, MSi



Wawancara dengan Ir. Widjo Kongko, M.Eng



Wawancara dengan Ir. Aris Subarkah, M.T



Wawancara dengan Dr. Nono Suprayetno

RIWAYAT HIDUP PENELITI



Ahmad Vidura, lahir di Jakarta pada tanggal 24 Februari 1997. Anak pertama dari pasangan Bapak Ahmad Taszkiro dan Ibu Samuroh. Menyelesaikan Pendidikan Sarjana (S-1) di Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor pada tahun 2020. Kemudian pada tahun yang sama penulis melanjutkan studinya ke tingkat program Magister (S-2) di Universitas Pertahanan pada Program Studi Ketahanan Energi, Fakultas Manajemen Pertahanan.

Selama menjadi mahasiswa, peneliti juga aktif sebagai voluntir di Yayasan CarbonEthics sebagai Solar PV Scientist. Peneliti juga aktif menekuni dunia karya tulis ilmiah terutama dalam topik energi gelombang laut. Karya tulis yang dipublikasi antara lain:

- Modeling electricity supply in a small island: A case study in Sebira island, Indonesia. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science · Dec 16, 2021
- Ocean wave measurement and wave energy calculation using overtopping power plant scheme. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science · Jan 7, 2020