

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Krisis Bahan Bakar Minyak (BBM) yang melanda Indonesia saat ini tidak dapat terelakan lagi. Tak terkecuali, Provinsi Gorontalo pun tak luput dari masalah krisis BBM tersebut. Salah satu hal terpenting yang menjadi penyebab utama kelangkaan Bahan Bakar Minyak (BBM) yakni karena sifatnya tidak dapat diperbaharui.

Data yang diperoleh dari salah satu Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) No. 74.961.30 Andalas Kota Gorontalo diperoleh bahwa jumlah penggunaan Bahan bakar antara bulan April-Agustus 2013 mencapai 2.510.872,88 liter atau rata-rata per bulan mencapai 502.174,557 liter. Adapun jumlah distribusi bahan bakar jenis solar antara bulan April-Agustus 2013 mencapai 882.802,77 liter atau sekitar 176.560,55 liter per bulan. Berikut data penjualan BBM jenis Premium dan Solar di SPBU 74.961.30 Andalas Kota Gorontalo.

Tabel 1.1 Data Penjualan Penjualan Bahan Bakar Premium dan Solar di SPBU. 74.961.30. Andalas Kota Gorontalo Bulan April – Agustus 2013.

Bulan	Premium (Liter)	Solar (Liter)
April	525488,99	170578,98
Mei	468775,10	204363,284
Juni	459714,109	183216,922
Juli	499455,32	161973,88
Agustus	557439,36	162669,7
Jumlah	2510872,88	882802,77
Rata-rata	502174,575	176560,5532

Sumber. PT. Bahana Mitra Bersama. SPBU:74.961.30 Andalas.2013

Dari data tabel 1.1 dapat dilihat bahwa penggunaan BBM jenis Premium pada tahun 2013 mencapai puncaknya pada bulan Agustus sebanyak 557.439,36 liter. Sedangkan penggunaan premium mengalami penurunan paling rendah pada bulan Juni tahun 2013 dengan jumlah 459.714,109 liter. Selain itu, untuk bahan bakar jenis solar pada tahun 2013 mengalami penggunaan paling banyak pada bulan Mei dengan jumlah 204.363, 284 liter. Sedangkan untuk penggunaan paling rendah terjadi pada bulan Juli 2013 dengan jumlah 161.937,88 liter.

Penggunaan listrik di Provinsi Gorontalo terus mengalami peningkatan dari tahun-tahun sebelumnya. Sesuai dengan data yang diperoleh melalui situs pemerintah Provinsi Gorontalo (BPS Gorontalo. 2008: 175) menyatakan bahwa pada tahun 2005 jumlah daya terpasang sebesar 91.855.770 VA. Sedangkan pada tahun 2009 total daya yang tersambung mengalami peningkatan menjadi 101.356.870 VA (BPS Gorontalo. 2010: 226). Sedangkan pada tahun 2010 total daya yang tersambung pada PT. PLN Cabang Gorontalo meningkat menjadi 106.192.570 VA (BPS Gorontalo. 2011: 157).

Disisi lain, sesuai dengan data pencemaran udara yang terjadi di kota Gorontalo dari Badan Lingkungan Hidup Kota Gorontalo bahwa kandungan Karbon Monoksida di udara sudah melebihi nilai yang ditetapkan. Sesuai dengan data Badan Lingkungan Hidup Kota Gorontalo tahun 2012 bahwa kandungan Karbon Monoksida di Provinsi Gorontalo sudah mencapai 12309,08 ug/Nm³. Sementara itu, nilai baku mutu yang ditetapkan untuk kandungan Karbon Monoksida di udara hanya sebesar 10.000 ug/Nm³.

Menurut Ellyanie (2011:438) gas Karbon Monoksida (CO) merupakan gas yang tidak berwarna, tidak berbau, sukar larut dalam air, dan tidak berasa. Gas Karbon Monoksida merupakan polutan yang berbahaya bila melebihi ambang batas. Gas ini bersifat racun dalam metabolisme yang dapat menurunkan fungsi organ tubuh manusia terutama sistem Saraf Pusat dan Panca Indra. Selain itu, menurut Cristina (2012: 1) Karbon Monoksida (CO) juga sebagai kontributor meningkatnya efek rumah kaca dan fenomena pemanasan global. Gas ini banyak dihasilkan oleh mesin-mesin yang menggunakan bahan bakar fosil. Oleh sebab itu, sejak dini kiranya perlu dicari sumber energi alternatif yang ramah lingkungan dengan biaya yang murah.

Sumber energi alternatif yang ramah lingkungan diantaranya panas bumi, energi surya, tenaga air, tenaga angin, dan energi pasang ombak. Provinsi Gorontalo merupakan salah satu daerah yang mempunyai beberapa daerah prospek panas bumi. Beberapa titik prospek panas bumi di Provinsi Gorontalo yakni terletak di beberapa lokasi manifestasi panas bumi seperti di Lombongo, Libungo, Pangi, dan Pentadio Resort. Sementara itu, manifestasi sumber air panas yang ada di Pentadio Resort baru dimanfaatkan sebagai tempat pariwisata. Potensi ini seharusnya sudah dapat dimanfaatkan secara maksimal bagi kebutuhan energi yang ada di Provinsi Gorontalo.

Kajian tentang panas bumi yang ada di Gorontalo baru sebatas studi pendahuluan. Salah satu hal yang sangat penting untuk diketahui adalah dengan mengetahui sebaran reservoir panas bumi. Hal sangat penting untuk lebih

mengetahui apakah sumber panas bumi yang ada memiliki prospek untuk dapat dimanfaatkan dalam tahapan jangka panjang atau tidak.

Penelitian lebih lanjut tentang sebaran reservoir panas bumi yang ada di Pentadio Resort penting untuk dilakukan sehingga dapat diketahui di titik-titik mana saja yang memiliki suhu paling tinggi dan di titik manakah yang memiliki suhu paling rendah. Dengan mengetahui gradien suhu maka kita dapat melakukan pendugaan tentang suhu reservoir yang ada di bawah permukaan tanah, sehingga dapat dilakukan pendugaan apakah fluida yang termasuk dalam kategori fluida temperatur rendah, sedang, atau tinggi.

Sebagaimana yang kita ketahui bahwa batuan reservoir berfungsi untuk memanaskan fluida yang ada di bawah permukaan tanah. Fluida panas ini yang kemudian dimanfaatkan untuk menggerakkan turbin pada pembangkit listrik.

Olehnya itu, Peneliti tertarik untuk melakukan pengukuran temperatur reservoir dan melakukan analisis gradien suhu panas bumi yang ada di daerah objek wisata Pentadio Resort, dengan memformulasikan judul “**Analisis Gradien Suhu Geothermal di Daerah Objek Wisata Pentadio Resort Kabupaten Gorontalo**”.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Dari latarbelakang sebelumnya, maka peneliti dapat merumuskan masalah yaitu:

1. Berapakah nilai gradien suhu *geothermal* di daerah objek wisata Pentadio Resort Kabupaten Gorontalo?

2. Bagaimanakah distribusi gradien suhu *geothermal* di daerah objek wisata Pentadio Resort Kabupaten Gorontalo?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui,

1. Besar gradien suhu *geothermal* di daerah objek wisata Pentadio Resort Kabupaten Gorontalo.
2. Distribusi gradien suhu *geothermal* di daerah objek wisata Pentadio Resort Kabupaten Gorontalo.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

Sesuai dengan tujuan penelitian di atas, maka penelitian ini diharapkan dapat:

1. Memberikan informasi kepada seluruh masyarakat dan kepada Pemerintah terkait dengan potensi panas bumi berdasarkan gradien suhu *geothermal* di daerah objek wisata Pentadio Resort Kabupaten Gorontalo.
2. Memberikan kontribusi terkait dengan problem kelangkaan bahan bakar fosil dan menjadi alternatif dalam pengembangan energi alternatif ramah lingkungan.
3. Menjadi kajian untuk para peneliti selanjutnya untuk dapat melakukan penelitian lebih lanjut tentang panas bumi yang ada di daerah objek wisata Pentadio Resort Kabupaten Gorontalo.