

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, telah dipetakan daerah yang berpotensi energi matahari dan angin yang dapat dimanfaatkan sebagai pembangkit listrik di Provinsi Gorontalo yakni:

- Kabupaten Pohuwato, berada di desa Maleo, Molamahu, Tunas Jaya, dengan masing-masing potensi daya matahari $377,897 \text{ W/m}^2$, $363,792 \text{ W/m}^2$, $383,944 \text{ W/m}^2$, dan potensi daya Angin $0,041 \text{ W/m}^2$, $0,086 \text{ W/m}^2$, $0,32 \text{ W/m}^2$.
- Kabupaten Boalemo, berada di desa Tapadaa, Polohungo, Tutulo dengan masing – masing potensi daya matahari $296,288 \text{ W/m}^2$, $348,056 \text{ W/m}^2$, $397,18 \text{ W/m}^2$, dan potensi daya angin $0,091 \text{ W/m}^2$, $0,091 \text{ W/m}^2$, dan $0,16 \text{ W/m}^2$.
- Kabupaten Gorontalo Utara, berada di desa Pontolo Atas, Tutuwoto, Bohusami, dengan masing-masing potensi daya matahari $440,72 \text{ W/m}^2$, $425,96 \text{ W/m}^2$, $422,988 \text{ W/m}^2$, dan potensi daya angin $0,262 \text{ W/m}^2$, $0,169 \text{ W/m}^2$, $0,24 \text{ W/m}^2$.
- Kabupaten Gorontalo, berada di desa Bongohulawa, Polohungo, Buhu, dengan masing-masing potensi daya matahari $415,32 \text{ W/m}^2$, $353,384 \text{ W/m}^2$, $437,9 \text{ W/m}^2$, dan potensi daya angin $0,186 \text{ W/m}^2$, $0,147 \text{ W/m}^2$, $0,426 \text{ W/m}^2$.
- Kabupaten Bone Bolango, berada di desa Tupa, Meranti, Inogaluma, dengan masing-masing potensi daya matahari $342,416 \text{ W/m}^2$, $364,544 \text{ W/m}^2$, $357,06 \text{ W/m}^2$, dan potensi daya angin $0,048 \text{ W/m}^2$, $0,369 \text{ W/m}^2$, $0,096 \text{ W/m}^2$.

Daerah Aliran Sungai (DAS) yang berpotensi energi listrik yang bisa dimanfaatkan sebagai pembangkit listrik diantaranya, Kabupaten Bone Bolango; sungai Taluditi, sungai Bibito, sungai Tulabolo, dan sungai Tapada'a. Kabupaten Pohuwto; sungai Molosipat, sungai Milanggodaa, sungai Muamuayo, dan sungai Sarambu. Kabupaten Boalemo; sungai Lahumbo, sungai Dilehito, dan sungai Meubongo.

Sumber daya energi yang berasal dari energi fosil yang sudah dimanfaatkan sebagai pembangkit listrik adalah PLTD Telaga, PLTD Isimu, PLTD Tilamuta, PLTD Paguat, PLTD Marisa, PLTD Lemito dan PLTU Molotabu. Sedangkan sumber daya energi terbarukan yang sudah dimanfaatkan sebagai pembangkit adalah PLTMH Taludaa, PLTMH Mongango dan PLT Biomassa.

Hasil pemetaan sebelumnya telah disajikan dalam sebuah sistem informasi geografis sumber daya energi listrik Gorontalo berbasis web, dengan memanfaatkan fungsi yang terdapat pada *Google Maps* sehingga dapat membantu memberikan informasi mengenai sumber daya energi kepada para pihak dengan akses yang lebih mudah tanpa batasan ruang dan waktu.

Unit organisasi yang nantinya sebagai pengelola sistem informasi ini adalah pihak Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Gorontalo sebagai sarana penyediaan informasi tentang ragam potensi dan pemanfaatan energi di Provinsi Gorontalo yang berbasis web dan mudah untuk diakses.

5.2 Saran

Sistem informasi yang telah dibuat diharapkan dapat dimanfaatkan dengan baik oleh pemerintahan setempat terutama pihak-pihak terkait khususnya kegiatan pengembangan atau perencanaan pembangunan pembangkit listrik yang baru, maupun pengambilan keputusan terkait dengan pemenuhan kebutuhan energi masyarakat.

Prototipe sistem informasi hasil dari penelitian ini selanjutnya perlu dilakukan peningkatan kualitas kearah yang lebih handal, peningkatan keamanan sistem serta menambahkan kandungan informasi yang lebih lengkap.

DAFTAR PUSTAKA

- Amali LM Kamil, Manjang H Salama, Arief H Muh, Mohamad Y. 2014. (Laporan Akhir). *Kajian Pemanfaatan Hibrid Energi Terbarukan Sebagai Energi Alternatif Dalam Menunjang Program Agropolitan di Provinsi Gorontalo*. Universitas Negeri Gorontalo.
- Amali LM Kamil. 2012. *Kajian Potensi Energi Listrik Mikrohidro Dalam Menunjang Terwujudnya DME (Desa Mandiri Energi)*. Prosiding Seminar Nasional Teknik Elektro & Informatika (SNTEI) 2012.
- Ekadinata A, Dewi S, Hadi D, Nugroho D, dan Johana F. 2008. *Sistem Informasi Geografis Untuk Pengolahan Bentang Lahan Berbasis Sumber Daya Alam*. Buku 1: Sistem Informasi Geografis dan Penginderaan Jauh Menggunakan ILWIS Open Source. Word Agroforestry Centre, Bogor, Indonesia.
- Energi Terbarukan* - Wikipedia bahasa Indonesia, (https://id.wikipedia.org/wiki/Energi_terbarukan, diakses pada 29 November 2015).
- Google Maps* - Wikipedia bahasa Indonesia, (https://id.wikipedia.org/wiki/Google_Maps, diakses pada 20 November 2015).
- Iskandar E. 2012. (Jurnal). *Sistem Informasi Geografis Untuk pemetaan daerah Rawan Gempa Tektonik Dan Jalur Evakuasi Di Yogyakarta*. Vol. 14, STMIK El Rahma. Yogyakarta.
- Kresna D K. 2013. (Jurnal). *Sisten Informasi Geografis Penentuan Sebaran Listrik Desa Kabupaten Sintang*. Fakultas Teknik. Universitas Tanjungpura.
- Nurdyastuti I. 2005. *Analisis Potensi Sumber Daya Energi*, (www.geocities.com/markal_bppt/publish/grtalo/grindyah.pdf, diakses pada 10 Februari 2015).
- Prahasta E. 2014. *Sistem Informasi Geografis: Konsep-Konsep Dasar (Perspektif Geodesi & Geomatika)*. Informatika Bandung.
- Peta Administrasi Provinsi Gorontalo*, (<http://www.gorontaloprov.go.id/profil/peta-administrasi>, diakses pada 08 April 2015).
- Peta* - Wikipedia bahasa Indonesia, (<https://id.wikipedia.org/wiki/Peta>, diakses pada 20 November 2015).

- Risnandar, Pratama F A., Novrinaldi. 2011.(Jurnal).***GIS Untuk Menentukan Potensi Pembangunan Piko-Hidro***. Vol.1, No.2, Politeknik Telkom. Bandung.
- Santosa A., 2013. (Skripsi). ***Perancangan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pendataan Tenaga Kerja Indonesia (TKI) di Kabupaten Ponorogo***. Fakultas Teknik. Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
- Swastikayana W E. 2011. (Skripsi). ***Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaanpariwisata Kabupaten Gianyar***. Fakultas Teknologi Industri. Universitas pembangunan nasional Yogyakarta.