BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian, maka dapat disimpulkan beberapa poin diantaranya sebagai berikut:

- 1) Penyediaan energi listrik di Kecamatan Singajaya Kabupaten Garut masih menghadapi tantangan signifikan. Berdasarkan data yang diperoleh, sebagian besar penduduk di daerah ini masih mengandalkan pasokan listrik dari PLN. Namun, ketersediaan listrik dari PLN belum merata di seluruh wilayah, terutama di desa-desa terpencil. Wawancara lapangan menunjukkan bahwa masyarakat sering mengalami kesulitan akses terhadap gardu listrik sehingga terjadi ketidakstabilan arus listrik yang sering kali terjadi pemadaman listrik, terutama ketika cuaca ekstrem dan juga karena lokasi pemukiman yang dekat dengan sungai dan jauh dari jalan besar atau akses transportasi. Hal ini menandakan bahwa infrastruktur listrik yang ada belum mampu menyediakan listrik untuk seluruh masyarakat, sehingga ada kebutuhan mendesak untuk solusi alternatif yang dapat menyediakan pasokan listrik yang lebih andal dan terjangkau.
- 2) Kondisi daerah terpencil di Kecamatan Singajaya menunjukkan tingkat non-elektrifikasi yang cukup tinggi, seperti desa Desa Sukamulya dengan 34,32%, Pancasura dengan 31,28%, dan Sukawangi dengan 32,23%. Tingginya rasio ini menunjukkan bahwa masih banyak rumah tangga yang belum terjangkau oleh jaringan listrik PLN. Hal ini berdampak pada kualitas hidup masyarakat, menghambat kegiatan ekonomi, dan mengurangi akses terhadap layanan dasar seperti pendidikan dan kesehatan. Kondisi ini menuntut adanya solusi energi alternatif yang dapat menjangkau wilayah-wilayah terpencil dan meningkatkan akses listrik bagi seluruh penduduk.
- 3) Kecamatan Singajaya memiliki potensi besar untuk pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) berkat kondisi

geografis yang mendukung, seperti aliran sungai dengan debit air memadai dan tinggi jatuh air yang optimal. Penelitian menunjukkan bahwa lokasi-lokasi seperti Air Terjun Kudu, Air Terjun Ereng, Hulu Sungai Cikaengan, Air terjun Uju, Air Terjun Cibedil dan Air terjun Citiis memiliki *head* tinggi dan debit air yang cukup, menjadikannya kandidat ideal untuk PLTMH. Data analisis menunjukkan bahwa lokasi-lokasi ini dapat menghasilkan daya listrik dengan potensi yang bervariasi antara 12,93 kilowatt hingga 78,61 kilowatt, atau total keseluruhan lokasi berpotensi menghasilkan daya listrik mencapai 170,184 kilowatt. Potensi ini menandakan bahwa dengan perencanaan dan investasi yang tepat, PLTMH di Kecamatan Singajaya tidak hanya dapat memenuhi kebutuhan listrik lokal secara efisien, tetapi juga berkontribusi pada solusi energi berkelanjutan di daerah terpencil.

- 4) Sebaran potensi Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) di daerah terpencil Kecamatan Singajaya membuktikan beberapa titik yang diidentifikasi memiliki potensi besar untuk pengembangan. Peta sebaran menunjukkan bahwa titik-titik potensial untuk PLTMH tersebar di sekitar desa-desa prioritas yang memiliki rasio non-elektifikasi tinggi. Enam titik yang paling potensial, yaitu Air Terjun Kudu, Air Terjun Ereng, Hulu Sungai Cikaengan, Air terjun Uju, Air Terjun Cibedil dan Air terjun Citiis, lokasi – lokasi ini dipilih berdasarkan berbagai faktor termasuk tinggi jatuh air, debit air, dan penggunaan lahan di sekitar lokasi. Sebaran ini menunjukkan bahwa pengembangan PLTMH dapat secara efektif menargetkan daerah-daerah yang paling membutuhkan pasokan listrik, sehingga dapat meningkatkan rasio elektifikasi dan memperbaiki kondisi kehidupan masyarakat di daerah terpencil terutama di ketiga desa yaitu Desa Sukamulya, Desa Pancasura, dan Desa Sukawangi. Hasil penanganan masalah akses listrik di wilayah ini menunjukkan bahwa masalah ini dapat diselesaikan dengan meningkatkan persentase elektifikasi hingga 19,22%. Dengan perhitungan total kepala keluarga yang belum menerima akses listrik sebesar 1.968 kepala keluarga, pengembangan PLTMH di enam titik potensial ini diproyeksikan dapat

menyelesaikan masalah penyediaan listrik untuk sekitar 378,19 kepala keluarga.

5.2 Implikasi

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian, maka dapat disimpulkan beberapa poin diantaranya sebagai berikut:

- 1) Penelitian ini mengungkapkan bahwa penyediaan energi listrik di Kecamatan Singajaya Kabupaten Garut masih menghadapi tantangan besar, terutama di daerah-daerah terpencil. Implikasi dari temuan ini adalah perlunya kebijakan yang lebih fokus pada peningkatan infrastruktur listrik di wilayah-wilayah terpencil dan sulit dijangkau. Pemerintah daerah dan PLN perlu bekerja sama untuk mempercepat pembangunan jaringan listrik dan memastikan gardu listrik lebih mudah diakses oleh masyarakat. Selain itu, kebijakan yang mendorong pengembangan energi terbarukan seperti PLTMH akan sangat bermanfaat, mengingat potensi besar yang dimiliki oleh daerah ini.
- 2) Potensi besar untuk pengembangan PLTMH di Kecamatan Singajaya menunjukkan bahwa investasi dalam proyek-proyek mikrohidro dapat menjadi solusi jangka panjang untuk masalah pasokan listrik di daerah ini. Namun, perlunya dukungan finansial dan teknis untuk proyek-proyek PLTMH dari pemerintah, sektor swasta, dan lembaga donor. Selain itu, pelatihan dan pendidikan bagi masyarakat lokal tentang cara memanfaatkan dan merawat PLTMH akan sangat penting untuk keberlanjutan proyek ini. Program-program insentif dan subsidi juga dapat diberikan untuk mendorong partisipasi masyarakat dan investasi swasta dalam pengembangan PLTMH.
- 3) Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan PLTMH dapat mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan dengan menyediakan sumber energi yang bersih dan terbarukan, mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil, dan meningkatkan akses listrik di daerah terpencil. Implikasi dari temuan ini adalah perlunya integrasi strategi pengembangan PLTMH dalam rencana pembangunan daerah yang lebih luas. Pemerintah daerah perlu mengadopsi pendekatan holistik yang mencakup aspek

ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam mengembangkan infrastruktur energi di wilayah ini.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian, maka dapat disimpulkan beberapa poin diantaranya sebagai berikut:

- 1) Bagi Peneliti diharapkan untuk terus menggali potensi PLTMH di Kecamatan Singajaya melalui penelitian lebih lanjut mengenai teknologi yang paling efisien dan ramah lingkungan. Penelitian harus fokus pada optimisasi penggunaan air, efisiensi energi, dan minimisasi dampak lingkungan. Peneliti dapat bekerja sama dengan universitas dan lembaga penelitian untuk mengembangkan teknologi baru dan solusi inovatif yang sesuai dengan kondisi lokal.
- 2) Bagi Pemerintah daerah dan PLN harus meningkatkan pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur listrik di wilayah terpencil Kecamatan Singajaya, terutama di desa-desa dengan rasio non-elektifikasi tinggi seperti Sukamulya, Pancasura, dan Sukawangi. Investasi dalam pengembangan PLTMH di titik-titik potensial harus diprioritaskan. Pemerintah dapat mengalokasikan anggaran khusus dan menyediakan insentif finansial serta teknis untuk mendorong partisipasi swasta dan masyarakat dalam proyek PLTMH. Selain itu, program peningkatan akses listrik harus terintegrasi dengan rencana pengembangan desa.
- 3) Bagi Masyarakat lokal perlu diberikan edukasi tentang pentingnya penggunaan energi terbarukan dan cara-cara memanfaatkannya secara optimal. Program penyuluhan dan kampanye kesadaran energi harus diadakan secara rutin untuk meningkatkan pemahaman dan partisipasi masyarakat dalam pengembangan PLTMH. Masyarakat dapat terlibat aktif dalam pembangunan dan pengelolaan PLTMH, serta mendukung upaya konservasi lingkungan di sekitar lokasi proyek. Kolaborasi dengan pemerintah dan lembaga terkait dapat membantu masyarakat dalam memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan.