

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, penelitian ini memberikan beberapa kesimpulan utama terkait penerapan truk listrik dalam sistem evakuasi bencana erupsi gunung api. Model yang dikembangkan menunjukkan bahwa kinerja evakuasi sangat dipengaruhi oleh strategi pengisian daya, kondisi awal baterai, serta ketersediaan infrastruktur pengisian.

1. Penggunaan truk listrik (ETs) dalam evakuasi bencana merupakan solusi yang lebih berkelanjutan karena mampu mengurangi emisi dibandingkan kendaraan konvensional.
2. Kinerja evakuasi sangat dipengaruhi oleh SOC awal, dengan kondisi optimal berada pada rentang 80%–100%.
3. Model ETLRP-PTRPC (pengisian parsial) menghasilkan biaya operasional lebih rendah dibandingkan ETLRP-PTRFC (pengisian penuh).
4. Ketersediaan charging station (CS) dan strategi pengisian daya merupakan faktor kunci dalam efisiensi dan keberhasilan evakuasi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa saran yang dapat digunakan sebagai dasar pengembangan penelitian maupun implementasi di lapangan untuk meningkatkan efektivitas sistem evakuasi berbasis truk listrik.

1. Diperlukan protokol pengisian daya sebelum evakuasi untuk memastikan ET berada pada kondisi optimal.
2. Tim evakuasi perlu diberikan pelatihan operasional kendaraan listrik, termasuk manajemen baterai dan strategi pengisian daya.
3. Perlu disiapkan rencana kontinjensi berupa kendaraan cadangan untuk mengantisipasi keterbatasan energi.
4. Penelitian selanjutnya disarankan mengembangkan model dengan mempertimbangkan energi terbarukan dan kondisi lalu lintas dinamis.