

Pengelolaan Limbah Termal Pada Baterai Untuk Keberlanjutan Kendaraan Listrik (Studi Dengan Menggunakan Baterai Lithium Ion Pada Kendaraan Motor Listrik) = Management Of Thermal Waste In Batteries For The Sustainability Of Electric Vehicles (Study Of Using Lithium Ion Batteries On Electric Bikes Vehicle)

David Febraldo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920519386&lokasi=lokal>

Abstrak

Kendaraan listrik memerlukan energi listrik untuk beroperasi yang disimpan didalam baterai. Kendaraan listrik menghasilkan panas pada baterai yang digunakan. Panas baterai yang berlebih dapat mengurangi masa pakai dan menyebabkan terjadinya ledakan. Penggunaan pipa kalor sebagai sistem pendingin memiliki potensi menjadi solusi masalah panas berlebih pada kendaraan listrik. Tujuan penelitian adalah menyusun konsep keberlanjutan penerapan pipa kalor pada baterai kendaraan listrik. Pengujian dilakukan dengan membangun prototipe, analisis ekonomi melalui cost comparison serta analisis persepsi sosial melalui kuisisioner. Hasil menunjukkan penggunaan pipa kalor mampu menjaga temperatur baterai dibawah 40 °C. Penggunaan pipa kalor dalam jangka panjang dapat memberikan keuntungan dan teknologi ini diterima secara sosial oleh peneliti dan para ahli. Saran untuk penelitian adalah perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penerapan pipa kalor pada baterai, perlu adanya pengembangan kebijakan terkait lokasi pembuangan, mekanisme pengelolaan dan penyuluhan kepada masyarakat.

.....The increase in the use of electric vehicles is increasing over time. Electric vehicles require electrical energy to operate which is stored in the battery. Electric vehicles generate heat in the batteries used. Excessive battery heat can reduce its life and cause an explosion. The use of heat pipes as a cooling system has the potential to be a solution to the problem of overheating in electric vehicles. The aim of the research is to develop the concept of sustainability applying heat pipes to electric vehicle batteries. Testing is done by building prototypes, economic analysis through cost comparison and analysis of social perceptions through questionnaires. The results show that the use of heat pipes is able to maintain the battery temperature below 40 °C. The use of heat pipes in the long term can provide benefits and this technology is socially accepted by researchers and experts. Suggestions for research are that further research is needed regarding the application of heat pipes to batteries, it is necessary to develop policies related to disposal locations, management mechanisms and outreach to the community.