

## ABSTRAK

Meningkatnya polusi dan menipisnya sumber bahan bakar fosil mengakibatkan manusia untuk mengeksplorasi sumber daya lain. Kendaraan listrik telah muncul sebagai solusi yang menjanjikan, mendapatkan pengakuan luas atas keramahan lingkungan dan kelangsungan hidup jangka panjangnya. Mengembangkan sistem pengereman yang efisien dan otonom merupakan tujuan utama dari penelitian ini. Untuk mencapai tujuan ini, tinjauan literatur yang komprehensif dilakukan, dengan fokus pada teknologi *deep learning*, sistem pengereman konvensional, dan sistem pengereman modern untuk mendapatkan landasan teoritis yang kokoh. Pengembangan sistem pengereman elektro-mekanis melibatkan penggabungan sensor dan aktuator cerdas. Dengan memanfaatkan algoritma *deep learning*, sistem pengereman dapat secara efektif mendeteksi keberadaan objek. Industri transportasi masa depan dapat akan memperoleh manfaat besar dari hasil penelitian ini, karena bertujuan untuk memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan kendaraan listrik otonom yang andal dan ramah lingkungan. Kemajuan teknologi ini diharapkan dapat menjamin sistem transportasi yang lebih aman dan efisien.

Kata kunci : Rem Elektro-Mekanis, Kendaraan otonom, otomatisasi, keselamatan,