

BAB II

LATAR BELAKANG KOMPETISI

Kontes Robot Indonesia (KRI) merupakan ajang perlombaan di bidang robotika yang diadakan tiap tahun oleh Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi [6]. KRI diselenggarakan untuk mahasiswa dari perguruan tinggi di 38 provinsi secara bertingkat mulai dari daerah sampai ke tahap nasional. KRI ke-22 yaitu pada tahun 2024 mengusung 7 kategori lomba robot sama seperti pada tahun sebelumnya, salah satu kategori yang diperlombakan adalah Kontes Robot Tematik Indonesia (KRTMI).

KRTMI merupakan kategori lomba dengan tema yang berbeda di setiap tahunnya. Pada tahun 2024, KRTMI mengusung robot pemilah sampah sebagai tema perlombaan. Robot pemilah sampah dipilih sebagai tema KRTMI tahun ini agar para peserta dapat mempersiapkan salah satu solusi masalah sampah di masa depan, karena saat ini pertumbuhan penduduk dan urbanisasi membuat produksi sampah terus meningkat, sementara pemilahan sampah kebanyakan masih dilakukan secara manual sehingga prosesnya cenderung lambat dan hal tersebut dapat mengganggu kesehatan dari pekerja yang melakukannya. Pemilahan sampah menggunakan robot dapat memungkinkan pengolahan sampah yang lebih cepat karena robot dapat bekerja hampir selama 24 jam sehari tanpa henti sehingga mengurangi timbunan sampah.

Robot pemilah sampah yang dilombakan pada KRTMI harus dapat mengenali berbagai jenis bahan sampah seperti daun, kertas, plastik, logam dan lainnya. Dalam pelaksanaannya robot yang dibuat diperbolehkan menggunakan berbagai alat untuk mengenali sampah sesuai kategorinya seperti sensor, kamera, ataupun bantuan teknologi kecerdasan buatan. Robot harus dapat bergerak dari garis mulai, ke depan meja tempat 10 kategori sampah diletakkan, kemudian robot harus dapat mengenali masing-masing dari sampah dan meletakkannya ke tempat sampah sesuai dengan kategorinya.