

## BAB II

### GAMBARAN UMUM PERLOMBAAN

#### 2.1 Deskripsi Perlombaan

Kontes Robot Indonesia (KRI) berakar dari gelombang inovasi global tahun 1980-an, ketika World Micromouse Competition memicu revolusi robotika di Jepang dan Amerika [5]. Evolusi KRI memasuki fase strategis ketika Ditjen Dikti Kemdikbud menjadikannya program nasional pada 2003. Partisipasi meledak dari 16 menjadi 34 perguruan tinggi dalam setahun, didorong kesuksesan tim Indonesia di ABU Robocon seperti kemenangan *grand prix* tim B-Cak PENS (2001) di Tokyo yang menjadi kebanggaan nasional [5].

Pada tahun 2013 Kontes Robot Sepak Bola Indonesia (KRSBI) berdiri, dengan tema “Liga Sepakbola Robot Humanoid”. Aturan KRSBI mengacu kepada *RoboCup Soccer Humanoid League Rules robot Kidsize*. Dan sejak tahun 2013 mulai diadakan simposium *Indonesian Symposium on Robot Soccer Competition* (ISRSC) 2013 yang pertama. Pada simposium ini seluruh peserta KRSBI diwajibkan menyampaikan makalah yang berkaitan dengan desain dan rancang bangun robot dibuat oleh setiap tim. Simposium ini diharapkan menjadi ajang fasilitasi untuk penyebarluasan informasi tentang rancang bangun robot, serta pengembangan algoritma dan pemrograman pada robot yang digunakan.

Kemudian pada tahun 2016, KRSBI memperkenalkan kategori baru yaitu Eksibisi Sepak Bola Beroda (ERSB), yang menjadi cikal bakal dari Kontes Robot Sepak Bola Beroda Indonesia (KRSBI Beroda). Kompetisi ini menjadi bagian integral dari KRI yang diselenggarakan oleh Ditjen Dikti, Riset, dan Teknologi. KRSBI Beroda mengadaptasi format dan regulasi dari RoboCup Middle Size League (MSL), salah satu kompetisi robotika paling bergengsi, dengan penyesuaian untuk kondisi dan kapabilitas teknologi di Indonesia [6, 7].

KRSBI Beroda mengusung konsep pertandingan sepak bola antar robot otonom, di mana setiap tim terdiri dari dua atau lebih robot penyerang yang harus bekerja sama secara strategis untuk mencetak gol ke gawang lawan. Robot-robot ini beroperasi secara penuh otonom tanpa intervensi manusia selama pertandingan, mengandalkan kecanggihan artificial intelligence (AI), computer vision, serta sistem kontrol otomatis untuk mengambil keputusan dan mengeksekusi pergerakan di lapangan [7 - 9].

## **2.2 Tujuan Perlombaan**

Tujuan utama penyelenggaraan KRSBI Beroda adalah untuk meningkatkan keilmuan, kreativitas, dan softskill mahasiswa melalui pembelajaran praktis yang komprehensif. Kompetisi ini dirancang agar mahasiswa dapat mengembangkan dan menerapkan kemampuan serta kreativitasnya dalam berbagai bidang teknis seperti struktur, mekanik, elektronika, manufaktur, pemrograman, artificial intelligence, image processing, dan komunikasi digital [10]. Selain aspek teknis, kompetisi ini juga bertujuan untuk mengembangkan kemampuan softskill mahasiswa seperti disiplin, toleransi, sportivitas, kerjasama, saling menghargai, kontrol emosi, dan kemampuan interpersonal lainnya yang sangat penting dalam dunia kerja dan kehidupan bermasyarakat [7, 8].