

ROBO MISSION

MEMBANGUN & MEMPROGRAM
ROBOT YANG DAPAT
MENYELESAIKAN TUGAS
DI LAPANGAN BERMAIN

KELOMPOK UMUR :
8-12 / 11-15 / 14-19

WRO Indonesia 2023 CONNECTING THE WORLD



WRO INDONESIA PREMIUM PARTNER



education™

Daftar Isi

1. Informasi Umum	3
2. Definisi tim dan kelompok umur	4
3. Tanggung Jawab dan kerja tim	5
4. Dokumen game dan hirarki peraturan	6
5. Material robot & regulasi	7
6. Meja perlombaan dan peralatan	9
7. <i>Surprise Rule</i>	9
8. Format dan Prosedur Turnamen	10
9. <i>Take point</i> robot	11
10. Format dan peringkat di WRO International Final	12
Glosarium	14

1. Informasi Umum

Penggunaan Dokumen

Dokumen ini digunakan untuk kompetisi WRO Indonesia 2023.

Perkenalan

Dalam kategori WRO RoboMission, tim merancang robot yang memecahkan tantangan di lapangan kompetisi. Robot sepenuhnya otonomus (dapat mengambil keputusan sendiri tanpa kendali) untuk setiap kelompok umur, bidang dan misi baru dikembangkan setiap tahun. Pada hari kompetisi, akan terdapat Surprise Rule untuk meningkatkan perolehan poin peserta. Surprise Rule akan menguji kreativitas dan keterampilan berpikir cepat tim di acara nasional dan internasional.

Area Fokus

Setiap kategori dan game di WRO memiliki fokus khusus untuk belajar dengan robot. Dalam kategori WRO RoboMission, siswa akan fokus pada pengembangan di bidang-bidang berikut :

- Keterampilan program (*coding*) dan konsep robotika dasar (persepsi lingkungan, kontrol dan navigasi)
- Keterampilan umum teknik (Merakit robot yang dapat mendorong / mengangkat benda dengan ukuran tertentu.
- Mengembangkan strategi optimal untuk menyelesaikan misi konkret.
- Berpikir komputasional (misalnya, mengutak-atik, debugging, kolaborasi, dll.).
- Kerja tim, komunikasi, pemecahan masalah, kreativitas.

Misi sesuai usia: Bidang dan misi dirancang dengan kesulitan dan kompleksitas yang berkembang dari kelompok usia dasar hingga senior. Kompleksitas yang meningkat terlihat pada:

- Rute di lapangan (misalnya, baris mengikuti atau hanya penanda).
- Kompleksitas teknis misi (misalnya, mendorong, mengangkat, meraih objek game).
- Keacakan elemen permainan (misalnya, satu atau beberapa situasi acak).
- Berbagai elemen permainan (misalnya, jumlah objek berwarna dan/atau berbentuk yang berbeda).
- Diperlukan akurasi solusi untuk misi (misalnya, area target besar atau tempat kecil).
- Kompleksitas keseluruhan dalam kombinasi elemen-elemen yang disebutkan sebelumnya.

Semua aspek ini mengarah pada persyaratan yang berbeda untuk desain mekanis robot dan kompleksitas program. Ketika berpartisipasi dalam WRO selama beberapa musim, tim dapat tumbuh dan berkembang dengan program ini, menyelesaikan misi yang semakin kompleks seiring bertambahnya usia.

Pemahaman sangat penting

WRO ingin menginspirasi siswa di seluruh dunia terkait STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematic*) yang mana subjek tersebut berkaitan dan kami juga ingin membangun keterampilan mereka melalui pembelajaran yang menyenangkan pada kompetisi kami. Inilah sebabnya mengapa aspek-aspek berikut adalah kunci untuk semua program kompetisi kami:

- ❖ Tim, pelatih, dan juri menerima Prinsip Panduan WRO dan Kode Etik WRO hal tersebut

seharusnya membuat kita semua sadar akan pentingnya persaingan yang adil dan penuh pembelajaran.

- ❖ Guru, orang tua atau orang dewasa lainnya dapat membantu, membimbing dan menginspirasi tim, tetapi tidak diizinkan untuk membuat atau memprogram robot.
- ❖ Pada hari kompetisi, Tim dan Pelatih menghormati keputusan akhir yang diambil oleh para juri dan bekerja sama dengan tim dan juri lainnya dalam kompetisi yang adil.

Informasi lebih lanjut tentang Kode Etik WRO dapat anda temukan di sini:

<https://wro-association.org/wp-content/uploads/2021/08/WRO-Guiding-Principles-and-Ethics-Code-2022.pdf>

2. Definisi tim dan kelompok umur

- 2.1. Tim terdiri dari 1 - 3 siswa
- 2.2. Tim wajib dipandu oleh seorang pelatih
- 2.3. Tim hanya dapat berpartisipasi dalam salah satu kategori WRO dalam satu musim
- 2.4. Setiap siswa dapat berpartisipasi dalam satu tim saja
- 2.5. Usia minimum seorang pelatih di acara WRO Indonesia 2023 adalah 18 tahun
- 2.6. Pelatih dapat memandu lebih dari satu tim
- 2.7. Kelompok usia dalam kompetisi RoboMission adalah:
 - 2.7.1. Elementary : pelajar usia 8-12 (pada tahun 2023: kelahiran tahun 2011-2015)
 - 2.7.2. Junior : pelajar usia 11-15 (pada tahun 2023: kelahiran tahun 2008-2012)
 - 2.7.3. Senior : pelajar usia 14-19 (pada tahun 2023: kelahiran tahun 2004-2009)
- 2.8. Usia maksimum peserta adalah usia peserta pada tahun kalender kompetisi bukan usia pada hari kompetisi.

3. Tanggung Jawab dan kerja tim

- 3.1. Tim harus bermain dengan adil dan menghormati tim, pelatih, juri serta panitia WRO Indonesia 2023. Dengan berkompetisi di WRO, tim dan pelatih menerima Prinsip Panduan WRO yang dapat ditemukan di:
<https://wro-association.org/wp-content/uploads/2021/08/WRO-Guiding-Principles-and-Ethics-Code-2022.pdf>
- 3.2. Setiap tim dan pelatih harus menandatangani Kode Etik WRO. Panitia WRO Indonesia 2023 akan menentukan bagaimana Kode Etik dikumpulkan dan ditandatangani.
- 3.3. Perakitan dan pemrograman robot hanya dapat dilakukan oleh tim. Tugas pelatih adalah menemani tim secara organisasi dan mendukung mereka terlebih dahulu jika ada pertanyaan atau masalah, tetapi tidak melakukan perakitan dan pemrograman robot itu sendiri. Ini berlaku untuk hari kompetisi dan persiapan.
- 3.4. Peserta dilarang melakukan komunikasi dalam bentuk apapun dengan orang-orang diluar area pertandingan termasuk coach. Jika diperlukan, juri memperbolehkan komunikasi peserta dengan orang di luar area pertandingan dibawah pengawasan juri, termasuk dalam hal ini peserta ijin ke toilet.
- 3.5. Peserta dilarang membawa atau menggunakan telepon genggam, smart watch, dan alat komunikasi apapun di area pertandingan.
- 3.6. Jika peserta membawa flashdisk untuk back up program, maka flashdisk harus dilaporkan dari awal, dan akan diberi segel. Flashdisk dikumpulkan di meja karantina, bagi peserta yang memerlukan, bisa meminta pada juri, setelah selesai harus dikembalikan ke meja karantina.
- 3.7. Dilarang membawa flashdisk keluar area lomba
- 3.8. Peserta hanya dapat melakukan charge baterai di area meja peserta
- 3.9. Tidak diijinkan untuk menggunakan robot yang identik bagi peserta dari organisasi yang sama. Juri berhak melakukan investigasi terhadap robot yang dicurigai identik, dan akan menentukan sanksi sebagai konsekuensi dari pelanggaran tersebut .
- 3.10. Jika terdapat kecurigaan, sehubungan dengan adanya aturan 3.3 dan 3.9, Peserta dengan robot identik, salah satu diantaranya wajib merubah bentuk robot, jika tidak bersedia maka score yang diperoleh akan dipotong 50% untuk masing masing tim. Dan di *round* berikutnya salah satu team wajib merubah bentuk robot, atau tidak diijinkan mengikuti *round* berikutnya.
- 3.11. Apabila bila peserta melakukan pelanggaran pada aturan 3.4, 3.5, 3.6, dan 3.7 maka akan dikenakan sanksi berupa kartu merah atau kartu peringatan, dimana nantinya jika terakumulasi 3 kartu merah maka peserta tidak dapat melanjutkan Perlombaan.
- 3.12. Jika salah satu aturan yang disebutkan dalam dokumen ini dilanggar, juri dapat memutuskan satu atau lebih konsekuensi berikut. Sebelumnya, tim atau anggota tim individu dapat diwawancarai untuk mengetahui lebih lanjut tentang kemungkinan pelanggaran aturan. Ini dapat mencakup pertanyaan tentang robot atau program.
 - 3.12.1. Tim dapat diberikan penalti waktu maksimal 15 menit. Pada waktu ini, tim tidak diizinkan untuk melakukan perubahan apa pun pada robot dan program mereka.
 - 3.12.2. Tim mungkin tidak diizinkan untuk berpartisipasi dalam satu putaran atau lebih. Kemudian, lihat 9.10.
 - 3.12.3. Tim dapat memperoleh skor pengurangan hingga 50% dalam satu atau lebih putaran.
 - 3.12.4. Tim mungkin tidak lolos ke babak turnamen berikutnya

(Jika anda memiliki format turnamen di TOP 16, TOP 8, dll).

- 3.12.5. Tim mungkin tidak lolos ke final nasional / internasional.
- 3.12.6. Tim dapat didiskualifikasi sepenuhnya dari turnamen segera.

4. Dokumen game dan hirarki peraturan

- 4.1. Setiap tahun, WRO menerbitkan dokumen permainan baru untuk misi lapangan kelompok usia tertentu dan versi baru dari General Rules untuk kategori ini. Aturan-aturan ini adalah dasar untuk semua acara WRO internasional.
- 4.2. WRO Indonesia menerbitkan dokumen permainan yang merupakan penyesuaian dari dokumen permainan WRO Internasional. Dokumen ini adalah dasar untuk semua kegiatan WRO Indonesia.
- 4.3. Selama satu musim, WRO dapat menerbitkan Tanya Jawab (Q&A) tambahan yang dapat memperjelas, memperluas, atau mendefinisikan ulang *Game Rules* dan dokumen *General Rules*. Tim harus membaca kolom Tanya Jawab sebelum kompetisi.
- 4.4. Dokumen *Game Rules*, dokumen *General Rules*, dan Tanya Jawab mungkin berbeda di suatu negara karena adaptasi lokal melalui Penyelenggara Nasional. Tim perlu menginformasikan diri mereka sendiri tentang aturan yang berlaku di negara mereka. Untuk setiap acara WRO Internasional, hanya informasi yang dipublikasikan WRO yang relevan. Tim yang memenuhi syarat untuk setiap acara WRO internasional harus menginformasikan diri mereka sendiri tentang kemungkinan perbedaan dengan peraturan lokal mereka.
- 4.5. Pada hari kompetisi, hierarki aturan berikut berlaku:
 - 4.5.1. Dokumen *General Rules* WRO Indonesia menjadi dasar untuk aturan dalam kategori ini.
 - 4.5.2. Dokumen *Game Rules* WRO Indonesia dari kelompok usia mengklarifikasi misi di lapangan dan dapat menambahkan definisi permainan khusus (misalnya orientasi matras atau posisi awal robot lainnya).
 - 4.5.3. Pertanyaan & Jawaban dapat dipertimbangkan dalam dokumen *Game Rules* dan *General Rules* WRO Indonesia.
 - 4.5.4. Keputusan Juri di hari kompetisi WRO Indonesia bersifat *final*.

5. Material robot & regulasi

- 5.1. Setiap tim merakit satu robot untuk memecahkan tantangan di lapangan. Dimensi robot maksimum sebelum robot mulai berlari adalah 250 mm x 250 mm x 250 mm. Kabel harus disertakan dalam dimensi ini. Setelah robot dimulai, dimensi robot tidak dibatasi.
- 5.2. Tim hanya diperbolehkan menggunakan bahan-bahan berikut untuk merakit robot:

Controller	LEGO® Education MINDSTORMS® NXT or EV3; LEGO® Education SPIKE™ PRIME; LEGO® MINDSTORMS® NXT, EV3 or Robot Inventor.
Motor	Hanya motor dari platform / set yang disebutkan di "Controller".
Sensor	Dari platform/set yang disebutkan di "Controller". Selain itu, diperbolehkan menggunakan bahan-bahan berikut: <ul style="list-style-type: none"> • HiTechnic Color Sensor
Baterai	Baterai isi ulang hanya official dari LEGO (no. 9798 or 9693 for NXT, no.45501 for EV3, no. 45610 atau no. 6299315 for SPIKE/Robot Inventor).
Building Materials	Untuk perakitan robot hanya elemen bermerek LEGO® yang diperbolehkan.

- 5.3. Diperbolehkan untuk memotong ukuran tali atau tabung LEGO® asli. Modifikasi lain pada LEGO asli atau bagian elektronik lainnya tidak diperbolehkan dan tidak diperbolehkan menggunakan sekrup, lem atau selotip atau bahan Non-LEGO® lainnya untuk mengencangkan komponen apa pun pada robot.
- 5.4. Jumlah motor dan sensor yang akan digunakan tidak dibatasi. Namun, hanya diperbolehkan menggunakan bahan LEGO® resmi untuk menghubungkan motor dan sensor ke controller.
- 5.5. Jika tim ingin menggunakan peralatan apa pun untuk menyelaraskan di area start, peralatan ini harus dibangun dari bahan LEGO®, itu harus sesuai dengan dimensi robot maksimum.
- 5.6. Tim hanya diperbolehkan membawa dan menggunakan satu *controller* selama waktu *robot testing and adjustment* atau *take point*. Tim dapat membawa controller cadangan tetapi tim harus menyerahkannya kepada pelatih. Jika tim membutuhkan controller cadangan, tim harus menghubungi juri sebelum mendapatkan suku cadang.
- 5.7. Tim harus menempatkan *controller* di robot dengan cara yang memudahkan untuk memeriksa program dan menghentikan robot oleh juri.
- 5.8. Robot harus autonomus dan menyelesaikan misi dengan sendirinya. Komunikasi radio, *remote control*, dan sistem kontrol kabel apa pun tidak diperbolehkan saat robot sedang berjalan.
- 5.9. Tim tidak diperbolehkan melakukan tindakan atau gerakan apa pun untuk mengganggu atau membantu robot setelah robot mulai berlari.
- 5.10. Software apa pun untuk membuat program robot diperbolehkan dan tim dapat menyiapkan program sebelum hari kompetisi.

- 5.11. *Bluetooth*, *Wi-Fi*, atau koneksi jarak jauh apa pun harus dimatikan selama waktu pemeriksaan dan robot berjalan.
- 5.12. Jika peserta membawa flashdisk untuk back up program, maka flashdisk harus dilaporkan dari awal, dan akan diberi segel. Flashdisk dikumpulkan di meja karantina, bagi peserta yang memerlukan, bisa meminta pada juri, setelah selesai harus dikembalikan ke meja karantina. Dilarang membawa flashdisk keluar area lomba
- 5.13. Tim harus mempersiapkan dan membawa semua peralatan, suku cadang yang cukup, Software dan komputer portabel yang dibutuhkan selama turnamen. Tim tidak diperbolehkan berbagi laptop dan/atau program untuk robot pada hari kompetisi. Panitia WRO Indonesia 2023 tidak bertanggung jawab atas pemeliharaan atau penggantian materi apa pun, bahkan jika terjadi kecelakaan atau malfungsi.
- 5.14. Robot dapat ditandai (label, pita, dll.) untuk mencegah peserta kehilangan atau membingungkannya dengan robot dari tim lain, selama ini tidak mengubah kinerjanya atau memberikan petunjuk tentang proses perakitan.
- 5.15. Tim dapat membawa bahan-bahan pendukung seperti pita pengukur (untuk memeriksa ukuran robot) atau pulpen dan kertas (untuk membuat catatan). Namun, kertas apa pun yang dibawa ke area kompetisi harus kosong dan tidak boleh digunakan untuk bertukar pesan dengan pelatih.
- 5.16. Apabila bila peserta melakukan pelanggaran pada aturan 5.11 dan 5.15 maka akan dikenakan sanksi berupa kartu merah atau kartu peringatan, dimana nantinya jika terakumulasi 3 kartu merah maka peserta tidak dapat melanjutkan Perlombaan.

6. Meja perlombaan dan peralatan

- 6.1. Dalam kategori ini, robot menyelesaikan misi di lapangan. Setiap bidang terdiri dari meja perlombaan (tanah rata dengan asrama) dan *game mat* cetak yang dimasukkan ke dalam meja perlombaan. Setiap kelompok umur memiliki matras sendiri karena di setiap kelompok umur ada misi yang berbeda untuk dipecahkan.
- 6.2. Dimensi *Game Mat* WRO dalam kelompok usia adalah 2362 mm x 1143 mm. meja perlombaan memiliki ukuran yang sama atau maks. +/- 5mm di setiap dimensi. Tinggi resmi pembatas meja perlombaan adalah 70 mm, pembatas yang lebih tinggi dapat digunakan juga.
- 6.3. Alas permainan harus dicetak dengan lapisan / *overlay matt* (tanpa memantulkan warna). Bahan cetak yang digunakan adalah flexi premium korea dengan sekitar 510 g / m² (*Frontlit*). Bahan *Game Mat* tidak boleh terlalu lunak (misalnya tidak ada bahan spanduk jala).
- 6.4. Semua garis hitam yang bisa diikuti robot memiliki setidaknya lebar 20mm. Warna lain yang harus diidentifikasi oleh robot akan mengikuti keterbatasan sensor yang diizinkan.
- 6.5. Elemen permainan dibangun dari *WRO Brick Set* (no. 45811) dan *WRO Expansion Brick Set* (no. 45819). Bahan lain, misalnya bricks dari *EV3 / SPIKE Core Set* atau kayu, kertas atau plastic (aksesoris), dapat digunakan sampai batas tertentu untuk membuat permainan lebih menarik.
- 6.6. Jika posisi objek permainan di lapangan tidak didefinisikan dengan jelas dan area yang ditentukan untuk objek permainan lebih besar dari objek itu sendiri, objek harus ditempatkan di tengah suatu area.
- 6.7. Jika objek permainan harus diperbaiki di lapangan permainan, penyelenggara memutuskan materi untuk memperbaiki objek kecuali aturan permainan menentukannya secara berbeda. Misalnya, dua sisi pita atau pita kait-dan-*loop*.

- 6.8. Tidak diperbolehkan merusak objek game. Jika objek game rusak, skor potensial objek game tidak dihitung (kecuali dokumen game menyatakannya secara berbeda).
- 6.9. Area awal robot secara eksklusif adalah area putih dalam batas berwarna. Robot harus benar-benar berada dalam area awal (area putih) saat memulai.

7. Surprise Rule

- 7.1. Setiap turnamen WRO memiliki Surprise Rule untuk setiap kelompok umur. Aturan ini akan diumumkan saat pembukaan kompetisi. Surprise Rule dapat mengubah aturan atau tugas, memperpanjangnya dan bahkan memungkinkan poin tambahan atau penalti. Tim akan mendapatkan Surprise Rule secara tertulis juga. Waktu pelatih mungkin diizinkan untuk menjelaskan Surprise Rule kepada tim.
- 7.2. Tim memiliki waktu untuk latihan terhadap *Surprise Rule* selama waktu *robot testing and adjustment mereka*. Jika Surprise Rule membawa elemen permainan tambahan, tim tidak diizinkan untuk menghapus elemen-elemen ini dari lapangan bermain jika mereka tidak ingin menyelesaikan Surprise Rule.
- 7.3. Surprise Rule tidak dihitung dalam misi reguler di lapangan bermain. Ini memiliki efek sebagai berikut: Jika tugas (misalnya posisi akhir robot) hanya mencetak poin jika poin telah dicetak, memecahkan Surprise Rule saja tidak cukup. Misi reguler di lapangan bermain harus diselesaikan.

8. Format dan Prosedur Turnamen

Khusus untuk bab ini, silakan lihat definisi kata dalam glosarium terlampir.

- 8.1. Turnamen dalam kategori ini harus terdiri dari elemen-elemen berikut:
 - 8.1.1. Beberapa *Robot Testing and Adjustment*. Setiap turnamen harus dimulai dengan sesi *robot testing and adjustment* untuk menyesuaikan keadaan setempat (misalnya kondisi cahaya di tempat).
 - 8.1.2. Beberapa *take point*.
- 8.2. Turnamen dalam kategori ini dapat terdiri dari elemen-elemen berikut:
 - 8.2.1. Surprise Rule (akan diinformasikan sebelum *Robot Testing and Adjustment*).
 - 8.2.2. Tim bekerja di area tim yang ditunjuk dan hanya diperbolehkan untuk memodifikasi robot atau program robot selama waktu *robot testing and adjustment*. Jika tim ingin melakukan uji coba, mereka harus mengantri dengan robot mereka (termasuk controller). Tidak ada laptop yang harus dibawa ke meja kompetisi dan tidak ada *Game Mat* sendiri yang harus dibawa ke area tim. Tim perlu mengkalibrasi robot mereka selama waktu *robot testing and adjustment*, tidak secara langsung sebelum mencoba. Jika ada meja yang berbeda untuk robot testing and adjustment dan *take point*, tim dapat meminta juri untuk mengkalibrasi sensor pada tabel permainan resmi.
 - 8.2.3. Pelatih tidak diperbolehkan memasuki area tim untuk memberikan instruksi dan bimbingan apa pun selama kompetisi. Waktu pembinaan yang ditentukan, di mana tim dan pelatih bertemu, dapat ditentukan. Selama masa pembinaan seperti itu, pelatih dapat membawa catatan untuk berbicara dengan tim tetapi tidak diizinkan untuk menyerahkan materi apa pun kepada tim. Apabila bila peserta melakukan pelanggaran pada aturan tersebut maka akan dikenakan sanksi berupa kartu merah atau kartu peringatan, dimana nantinya jika terakumulasi 3 kartu merah maka peserta tidak dapat melanjutkan perlombaan.
 - 8.2.4. Sebelum waktu *robot testing and adjustment* selesai, tim harus menempatkan robot mereka di tempat karantina robot. Robot yang tidak diserahkan tepat waktu tidak dapat berpartisipasi dalam putaran masing-masing.

- 8.2.5. Setelah waktu *robot testing and adjustment selesai*, juri menyiapkan meja kompetisi untuk babak berikutnya (termasuk kemungkinan pengacakan robot game) dan waktu *check-time* robot dimulai.
- 8.2.6. Sebelum robot ditempatkan di tempat karantina robot, robot hanya diperbolehkan memiliki satu program yang dapat dieksekusi (sub-program yang termasuk dalam satu program inti tidak apa-apa). Juri harus memiliki kesempatan untuk mengidentifikasi dengan jelas satu program pada robot, idealnya (dan jika mungkin) memberi nama satu program yang dapat dieksekusi "*runWRO*" (*NXT / EV3*) atau menggunakan program pertama 0 (nol) pada robot (*SPIKE*). Jika penamaan tidak memungkinkan di lingkungan pemrograman Anda, harap beri tahu juri tentang nama program sebelumnya (misalnya dengan menulis nama program pada lembar di area karantina di sebelah nama tim Anda). Jika tidak ada program pada robot, tim tidak dapat bergabung dengan putaran ini dan didiskualifikasi untuk ini (lihat 9.10).
- 8.2.7. Selama waktu *check-time*, juri akan memeriksa robot dan memeriksa semua peraturan. Jika pelanggaran ditemukan pada pemeriksaan, juri akan memberi tim tiga menit untuk mengubah pelanggaran. Tidak diperbolehkan mentransfer program baru selama tiga menit ini. Jika pelanggaran tidak dapat diselesaikan selama waktu tersebut, tim didiskualifikasi untuk ini (lihat 9.10).
- 8.2.8. Disarankan, bahwa setiap peserta menerima sertifikat partisipasi, perunggu, perak dan emas berdasarkan kinerja robot berdasarkan tabel berikut (lihat di bawah). Panitia WRO Indonesia 2023 dapat memutuskan untuk hanya memberikan peringkat berdasarkan kriteria ini (tanpa peringkat penempatan 1, 2, 3) atau untuk memberikan sertifikat tambahan ini.

% dari total poin (dalam kelompok umur) dalam upaya robot terbaik	Sertifikat
< 25%	Partisipasi
25-50%	Perunggu
50-75%	Perak
> 75%	Emas

Contoh: Jika upaya robot terbaik tim pada hari kompetisi menghasilkan 125 dari total 200 poin, maka tim akan mendapatkan sertifikat perak (125/200 => 62.5% poin).

9. Take point robot

- 9.1. Setiap kesempatan *take point* robot adalah 2 menit. Waktu dimulai ketika juri memberikan sinyal untuk memulai.
- 9.2. Robot harus ditempatkan di area awal sehingga robot di *Game Mat* benar-benar berada di dalam area awal. Para peserta diperbolehkan untuk melakukan penyesuaian fisik pada robot di area start. Namun, tidak diperbolehkan memasukkan data ke program dengan mengubah posisi atau bagian robot atau membuat kalibrasi sensor robot.
- 9.3. Jika memulai program secara langsung menggerakkan robot, tim harus menunggu sinyal awal juri sebelum memulai program.
- 9.4. Jika memulai program tidak secara langsung menggerakkan robot, peserta diizinkan untuk memulai program sebelum sinyal mulai. Setelah itu, diperbolehkan untuk menggerakkan robot dengan menekan tombol tengah pada controller, tidak ada tombol atau sensor lain

yang diizinkan untuk menghidupkan robot. Jika controller *SPIKE PRIME* / Robot *Inventor* digunakan, diperbolehkan menggunakan tombol kiri pada controller untuk mengatur robot bergerak.

- 9.5. Kesempatan retry akan diberikan sebelum waktu take point menyentuh 5 detik
- 9.6. Apabila peserta melakukan pencurian start, maka peserta akan kehilangan kesempatan melakukan retry
- 9.7. Jika ada ketidakpastian selama *take point*, juri membuat keputusan akhir. Juri harus memutuskan jika tidak ada keputusan yang jelas.
- 9.8. *Take point* robot akan berakhir jika :
 - 9.8.1. Waktu percobaan robot (2 menit) telah berakhir.
 - 9.8.2. Setiap anggota tim yang menyentuh robot atau objek misi apa pun di atas meja selama berjalan.
 - 9.8.3. Robot telah sepenuhnya meninggalkan meja perlombaan.
 - 9.8.4. Robot atau tim melanggar aturan atau peraturan.
 - 9.8.5. Anggota tim berteriak "STOP" dan robot tidak bergerak lagi. Jika robot masih bergerak, *take point* robot hanya akan berakhir setelah robot berhenti dengan sendirinya atau dihentikan oleh tim atau juri.
- 9.9. Robot boleh tidak masuk keseluruhan ketika mencapai kondisi finish
- 9.10. Setelah *take point* robot berakhir, waktu dihentikan dan juri menilai hasil tersebut. Skor dicatat pada lembar penilaian (di atas kertas atau digital), tim harus menandatangani skor (di atas kertas atau tanda tangan digital / kotak centang). Setelah skor ditandatangani, tim telah menyetujui keputusan juri dan tidak dapat melakukan protes lebih lanjut.
- 9.11.
- 9.12. Jika sebuah tim tidak ingin menandatangani setelah jangka waktu tertentu, juri dapat memutuskan untuk mendiskualifikasi tim untuk babak ini. Tidak diperbolehkan bahwa pelatih tim bergabung dalam diskusi dengan juri tentang penilaian . Bukti video atau fototidak akan diterima.
- 9.13. Jika tim menyentuh atau mengubah objek tugas di lapangan bermain selama *take point*, tim akan didiskualifikasi untuk babak ini.
- 9.14. Diskualifikasi tim dalam satu putaran akan menghasilkan upaya robot dengan skor negatif maksimum dan waktu maksimum (120 detik).
- 9.15. Jika sebuah tim menyelesaikan *take point* tanpa menyelesaikan tugas (sebagian) yang menghasilkan poin positif, waktu akan ditetapkan pada 120 detik.
- 9.16. Peringkat tim tergantung pada format turnamen secara keseluruhan.

Format Surprise Rule

- 9.17. Surprise Rule adalah tantangan yang tidak diketahui yang dapat diselesaikan tim di hari kompetisi.
- 9.18. Misi tantangan ini akan berorientasi pada tantangan di lapangan kelompok usia tertentu, sehingga tim yang telah mempersiapkan diri untuk misi reguler akan dapat menyelesaikan tantangan hari juga.
- 9.19. Surprise Rule dapat memiliki dua format turnamen yang berbeda:
 - 9.19.1. Option A: Beberapa Waktu Robot testing and adjustment dan putaran sebagai misi reguler.
 - 9.19.2. Option B: Satu slot waktu besar untuk berlatih dan menjalankan upaya robot. Dalam hal ini, tim dapat memberi tahu juri ketika mereka siap untuk melakukan misi robot resmi. Kemudian hasilnya dicatat. Tim mungkin diminta untuk mengirimkan yang pertama, kedua, dll. Coba sebelum waktu tertentu.

10. Format dan peringkat di WRO Indonesia 2023

- 10.1. WRO Indonesia 2023 diselenggarakan selama 1 hari untuk setiap kelompok umur, dengan adanya *free trial* untuk robot testing and adjustment pada H-1 perlombaan.

Format resmi WRO Indonesia 2023 sebagai berikut :

- Pada WRO Indonesia 2023, tim tidak perlu merakit robot mereka.
- H - 1: *free trial* untuk latihan.
- Hari 1: Day-Challenge.

Round	Session	Waktu
Round 1	Robot Testing and Adjustment	90 Menit
	Take Point	2 Menit
Round 2	Robot Testing and Adjustment	60 Menit
	Take Point	2 Menit
Round 3 / Final Round	Robot testing And Adjustment	30 – 60 Menit
	Take Point	2 Menit

- Apabila dalam 1 kelompok umur terdiri lebih dari 8 (Delapan) tim, maka *Round 1* dan *Round 2* akan menjadi *Qualification Round* dan akan di adakan *Final Round*.

10.2. Format *Final Round* :

- Klasemen dari *qualification round* merupakan klasemen untuk keseluruhan tim yang berkompetisi di kelompok umur tersebut, bukan berdasarkan nomer meja perlombaan.
- Tim yang akan lolos ke *final round* adalah 6 tim teratas (peringkat 1 – 6) dari klasemen akhir *qualification round*.
- Peringkat klasemen akhir *qualification round* berdasarkan penilaian dari *round 1* dan *round 2*
- Pada *final round*, Tim dapat menggunakan meja perlombaan yang digunakan saat *qualification round*.
- Waktu *Robot testing and adjustment* akan menyesuaikan peserta dari setiap meja perlombaan.
- Juri berhak mengatur ulang posisi tempat duduk peserta final untuk memudahkan pengawasan
- Setelah sesi *robot testing and adjustment* akan dilakukan pengundian pola.
- Pada *final round*, akan diberi 2 kali kesempatan *take point*.
- Rule saat *take point* babak final sama seperti saat penyisihan
- Urutan *take point* peserta sesuai dengan peringkat peserta yang masuk babak final.
- Penilaian dari *final round* berdasarkan nilai terakhir dari *take point*.

10.3. Peringkat tim ditentukan berdasarkan urutan :

- Jika terdapat Final Round:
 1. Poin terakhir pada saat Final Round.
 2. Waktu terakhir pada saat Final Round.
- Jika tidak ada Final Round:
 1. Jumlah poin keseluruhan (Round 1, Round 2 dan Round 3).
 2. Jumlah waktu tersingkat dalam menjalankan misi (Round 1, Round 2 dan Round 3).

10.4. Peringkat pertama pada setiap kelompok umur berhak lolos untuk mewakili Indonesia pada

- 10.5. Setiap tim di WRO Indonesia 2023 akan menerima sertifikat berdasarkan jumlah poin sebagai berikut (lihat 8.2.8)

Glosarium

Check Time	Selama waktu pemeriksaan, juri akan melihat robot dan memeriksa pengukuran (misalnya dengan kubus atau aturan lipat) dan persyaratan teknis lainnya (misalnya hanya satu program, <i>Bluetooth</i> mati dll.). Pemeriksaan perlu dilakukan sebelum setiap <i>Take Point</i> , bukan selama waktu robot testing and adjustment.
Surprise Rule	Surprise Rule adalah tantangan yang tidak diketahui yang harus diselesaikan tim pada hari kompetisi. Surprise Rule harus menumbuhkan keterampilan berpikir cepat dan pemecahan masalah siswa sambil memungkinkan mereka untuk memecahkan tantangan dengan robot mereka.
Robot Testing and Adjusment	Selama waktu robot testing and adjustment, tim dapat menguji robot di lapangan dan tim dapat mengubah aspek mekanik atau pemrograman robot.
Take Point	<i>Take Point</i> adalah sesi untuk robot menyelesaikan misi di lapangan. <i>Take Point</i> akan dinilai oleh juri dan berdurasi maksimal 2 menit. Tim biasanya melakukan beberapa percobaan selama waktu robot testing and adjustment untuk menguji robot sebelum <i>Take Point</i> .
Karantina Robot	Karantina robot adalah tempat di mana semua tim harus menempatkan robot mereka sebelum waktu robot testing and adjustment selesai.
Tim	Dalam dokumen ini kata tim mencakup 1-3 peserta (siswa) dari sebuah tim, bukan pelatih yang hanya mendukung tim.
WRO	Dalam dokumen ini, WRO adalah singkatan dari World Robot Olympiad Association Ltd., organisasi nirlaba yang menjalankan WRO di seluruh dunia dan yang menyiapkan semua dokumen permainan dan aturan .