



Balai Pengembangan Talenta Indonesia
Pusat Prestasi Nasional
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi



Kampus Merdeka
INDONESIA JAYA

**MERDEKA
BELAJAR**



KRI

PERGURUAN
TINGGI

Sosialisasi

Kontes Robot Indonesia 2024

Pemateri : Gigih Prabowo
Divisi : KRSTI
Tanggal : 5 Februari 2024



KEMENTERIAN PENDIDIKAN,
KEBUDAYAAN, RISET
DAN TEKNOLOGI



Puspresnas
Pusat Prestasi Nasional

Balai Pengembangan
Talenta Indonesia



**MERDEKA
BELAJAR**

Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA

Tema

Robot Penari

“Oleg Tamulilingan” gaya “Peliatan”





Tari Oleg Tamulilingan “Peliatan”

Tari Oleg Tamulilingan berasal dari kata *Oleg* yang berarti '*gerakan lemah gemulai*' dan kata *Tamulilingan* yang berarti '*kumbang*' yang berasal dari Pulau Bali.

Tari Oleg Tamulilingan menggambarkan dua ekor kumbang jantan dan kumbang betina yang sedang bersenang-senang di taman bunga sambil bermain-main, mengisap madu dan sari-sari bunga dan kemudian berterbangan satu sama lainnya. Tarian tersebut diinterpretasikan sebagai tari percintaan, karena pada akhir tarinya mereka menunjukkan gerak tari berkasih-kasihan.



Pementasan Tari Oleg Tamulilingan selalu terdiri dari *dua orang yang berpasangan*, yakni seorang *penari perempuan* dan *seorang penari laki-laki*.

Gerakannya memang menggambarkan keluwesan seorang penari perempuan dan kegagahan dari pihak laki-laki sehingga kedua penari tersebut menunjukkan gerakan yang penuh mesra dan dinamika.



Gerak tari

Adapun gerak tari Oleg Tamulilingan yang digunakan gaya Peliatan yaitu; dimulai dengan Gerakan:

- ▶ *mungkah lawangi jari-jari tangan jeriring*,
- ▶ *agem* kanan,
- ▶ *sledet* kanan dan *ileg-ileg*,
- ▶ *nyeletik* (diam di tempat) ke kanan dilanjutkan
- ▶ *luk naga satru* (gerakan tangan yang menyilang),
- ▶ diikuti *nyerere ke kanan* (gerakan mata menengadah ke atas),
- ▶ diakhiri dengan *sledet kanan* 1x, *angsel kado* 3x,
- ▶ *ngelikas* (gerakan tangan menyilang) ke kiri dengan kedua tangan ngembat,
- ▶ *nyalud* (pose tangan yang lebar),
- ▶ *nyelendo* ke kanan dilakukan 3x mengikuti *angsel gong*,
- ▶ *nyeregseg* (gerakan kaki jinjit) peralihan kaki diulang 2x sesuai *angsel gong*, dan
- ▶ gerakan peralihan kemuka sesuai *gamelan*, *agem* kanan *metimpuh* berhenti sejenak.

Semua gerak tari diatas dapat dikelompokkan menjadi tiga gerak utama yaitu gerak *Pepson*, *Pengawak*, dan *Pekaad*.



- ▶ Musik yang biasa digunakan untuk Tari *Oleg Tamulilingan* adalah musik atau *gamelan Gong kebyar* yang berlaras pelog.
- ▶ Musik satu ini bersifat dinamis dan merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan dari Tari Oleg Tamulilingan karena telah membentuk karakter tarian tersebut.

- ▶ Kostum Tari Oleg Tamulilingan adalah Konfigurasi atribut Visual yang menyertai gerak yang terdiri dari:
 - ▶ *Petitis* (hiasan kepala yang dihiasi dengan bunga emas dan bunga hidup),
 - ▶ *Badong* (hiasan dileher) yang terbuat dari kulit.
 - ▶ *Gelang Kana* (hiasan tangan) yang terbuat dari kulit.
 - ▶ *Sabuk Prada* (pengikat pinggang yang terpasang dari pinggang sampai dada) yang terbuat dari kain yang diprada.
 - ▶ *Kamben prada* (kain yang diprada), serta
 - ▶ *tapih (kain panjang)* yg terurai dan terseret diatas lantai, yang dirangkai dengan ornamen desain Bali.



3. Spesifikasi Robot

1. Setiap tim diharuskan *membuat robot humanoid sendiri*, dengan dua robot otomatis dan mampu melakukan gerak tari untuk mengikuti musik kesenian "*Tari Oleg Tamulilingan gaya Peliatan*".
2. Robot yang dibuat harus memiliki kemampuan untuk bergerak mengikuti alunan musik "*Tari Oleg Tamulilingan gaya Peliatan*" yang dimainkan saat lomba berlangsung.
3. Robot harus dirancang untuk dapat mendengar alunan musik melalui Transmitter Bluetooth.
4. Robot harus dirancang untuk mampu mendengar perubahan musik sebagai dasar perubahan gerak tari.



5. Robot harus memiliki bagian yang dapat disebut sebagai sistem kaki, tubuh, tangan dan kepala.
6. Derajat kebebasan robot minimal **24** (dua puluh empat), dengan dua derajat kebebasan sebagai penggerak pinggul dan kaki berputar **270°**.
7. Robot harus dapat melakukan gerak tari mengikuti alunan musik tari yang diperdengarkan melalui Transmitter Bluetooth.
8. Komunikasi antar dua robot diperbolehkan.



9. Komunikasi langsung maupun tidak langsung diluar kedua robot tidak diperbolehkan.
10. Selama Lomba berlangsung, robot tidak boleh memecah diri menjadi beberapa robot dan bagian-bagian robot yang tidak dapat bergerak.
11. Tinggi robot 55 ± 5 cm tidak termasuk asesori
12. Rentang tangan atau kaki robot maksimal 600 mm diukur dari ujung jari tangan/kaki kanan ke kiri pada saat tangan/kaki membuka selebar-lebarnya.



13. Lebar telapak kaki maksimum 150 cm^2 yang dapat berbentuk lingkaran, elip atau persegi empat.
14. Berat satu robot maksimal 20 kg.
15. Tegangan catudaya DC tidak dibatasi dan harus menempel pada robot dan dihitung sebagai berat.
16. Sumber tegangan harus berasal dari baterai Accu Kering (lead acid), NiCd, NiMH, Lit-Ion, atau Lit-Polymer. Tidak diperkenankan menggunakan accu yang berisi cairan basah.



17. Aktuator gerak dapat dirancang berbasis elektromotor, system pneumatik maupun sistem hidrolik.
18. Setiap Robot harus dapat di-start hanya dengan satu tombol di badan robot dengan posisi tombol strat mudah dijangkau.
19. Asesories dan pakaian disesuaikan dengan " *Tari Oleg Tamulilingan gaya Peliatan*".



Arena Lomba





Urutan Gerakan Tari tiap Zona

1. ZONA A:

Zona A berukuran 1200 x 750 mm, dalam Zona A terdapat tempat Zona Mulai untuk robot 1 dan *robot 2* dengan ukuran masing-masing 400 x 400 mm.

Waktu persiapan peserta diberikan maksimum satu (1) menit menjelang lomba dimulai, melalui aba-aba **“Persiapan”** yang akan diberikan oleh Juri. Kedua robot diletakkan di tempat zona mulai dengan arah hadap robot bebas yang ditentukan oleh Tim sendiri.



Di tempat zona mulai dalam Zona A, setelah musik pengiring berbunyi, robot harus bisa melakukan gerak tari *”gerak sembah salam pambuka dan gerak Papeson”*.

ZONA B:

Zona B berukuran 1200 x 550 mm x 4 mm. Robot harus dapat menari pada Zona B dengan melakukan gerak tari berulang dari gerak *“Papeson dan Pangawak”*.



4. ZONA C:

ZONA C berukuran 1200 x 1700 mm. pada Zona C terdapat Zona Pisah dengan ukuran 1200mm x 300 mm x 4 mm dan Zona Tutup mempunyai ukuran 800 mm x 400 mm dengan warna sesuai dengan warna tim. Zona Tutup digunakan untuk mengakhiri kegiatan gerak tari.

Di Zona C robot harus dapat melakukan gerak "*Pekaad*". Gerakan dapat dilakukan berulang-ulang hingga masuk zona tutup.

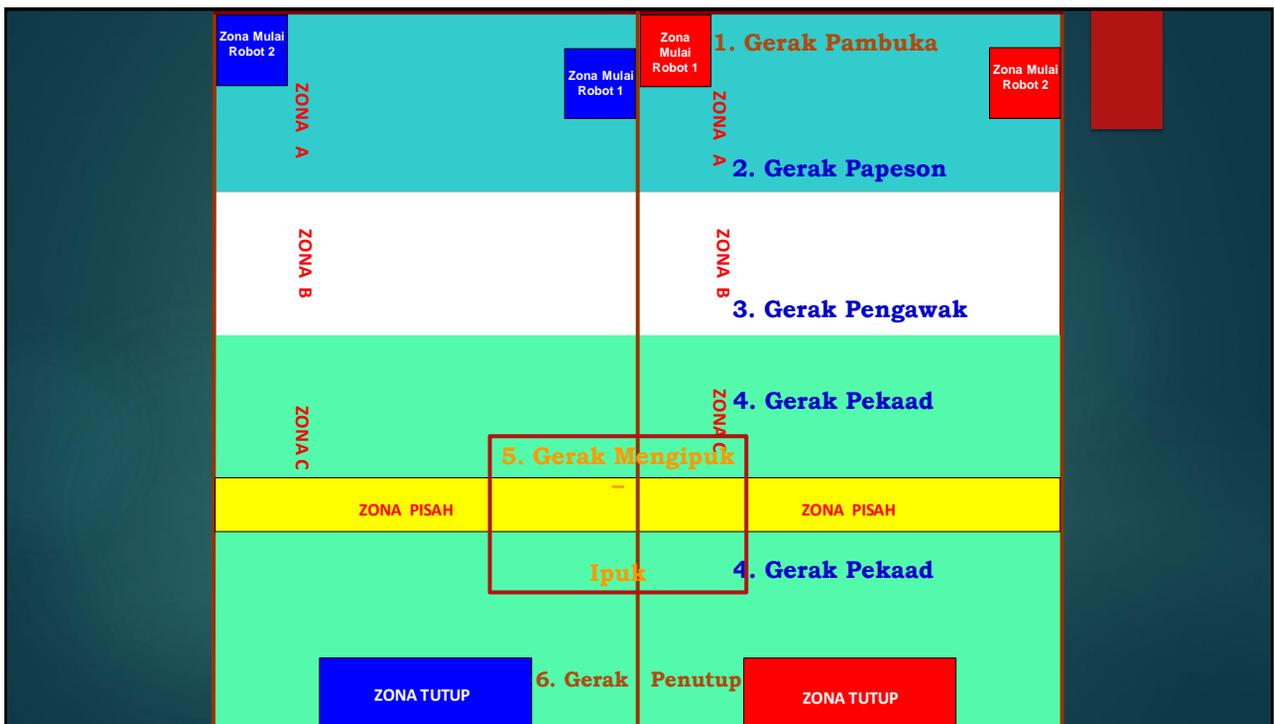


Zona C terdapat Zona Pisah yang digunakan untuk memisah Robot 1 dan Robot 2 atau sebaliknya saat melakukan gerak "*meipuk-ipuk*" yang merupakan salah satu gerak "*Pekaad*". Zona Tutup, robot harus melakukan "*gerak penutup tari Oleg Tamulilingan*".

Garak Tari

1. Sembah Pembuka “Tari Oleg Tamulilingan”
2. Gerak tari “Papeson”
3. Gerak Tari “Pengawak”
4. Gerak Tari “Pekaad” (Gerak mengipuk-ipuk)
5. Sembah Penutup “Tari Oleg Tamulilingan”

Waktu : ≤ 4 Menit





5. Tata cara lomba

1. Kegiatan lomba KRSTI akan dilakukan dalam dua tahap yaitu lomba KRI tingkat Wilayah melalui daring dan lomba KRI tingkat Nasional melalui luring;
2. Robot harus dapat menari di atas arena persegi-panjang, lantai berwarna, dan berukuran 3000×1200 mm untuk masing-masing tim. Tiap arena tim robot memiliki tiga (3) ZONA utama, bila diurutkan dari awal hingga akhir adalah Zona A, Zona B, dan Zona C. Tiap Zona berfungsi sebagai pemandu gerak tari. Zona A terdapat Zona Mulai untuk dua robot, Zona C terdapat Zona Pisah dan Zona Tutup;



3. Gerak tari robot harus diselaraskan dengan irama musik pengiring "*Tari Oleg Tamulilingan gaya Paliangan*";
4. Setiap sesi pertandingan, dua robot dari masing-masing tim peserta diletakkan diatas arena (lapangan perlombaan) sesuai dengan warna tim, yaitu merah atau biru.
5. Semua perintah atau aba-aba (Persiapan, selesai, start, dan mulai) akan diberikan oleh Juri,
6. Aba-aba "*Persiapan*" diberikan waktu selama 60 detik untuk masing-masing tim melakukan persiapan;
7. Aba-aba "start" diberikan kepada tim untuk mengaktifkan masing-masing robot melalui tombol start yang kemudian operator robot melepas robotnya,



8. Aba-aba "*Mulai*" diberikan kepada tim agar musik pengiring disuarakan dan robot mulai melakukan gerak sesuai dengan musik pengiring "*Tari Oleg Tamulilingan gaya Paliangan*".
9. Musik pengiring diperdengarkan langsung dari laptop peserta melalui *transmitter Bluetooth (Tx)* dan diterima melalui *Receiver Bluetooth (Rx)* robot peserta, untuk KRI tingkat Wilayah I dan II.
10. Musik pengiring akan diperdengarkan melalui sound system dan melalui *Transmitter Bluetooth (Tx)* panitia untuk diterima oleh *Receiver Bluetooth (Rx)* masing-masing robot peserta untuk KRI Tingkat Nasional,



11. Waktu yang disediakan untuk setiap unjuk kebolehan tari dalam lomba paling lama empat (4) menit sesuai dengan panjang atau durasi irama pengiring "*Tari Oleg Tamulilingan gaya Paliangan*",
12. Gerak tari robot disesuaikan dengan gerak "*Tari Oleg Tamulilingan gaya Paliangan*". Gerak tari robot pada Zona Mulai robot harus melakukan gerak "*pambuka*". Pada Zona A, robot harus melakukan "*Papeson*". Pada Zona B robot harus melakukan gerak tari "*Pangawak*". Pada Zona C, robot melakukan gerak "*Pekaad*" dan Zona Tutup robot harus melakukan gerak "*sembah penutup*" dari gerak tari "*Tari Oleg Tamulilingan gaya Paliangan*".
13. Setiap tim pada setiap *game* diberikan kesempatan "*retry*",



14. Pemeberian retry diberikan oleh juri melalui aba-aba "retry",
15. Setiap *Retry* akan dikenakan hukuman pengurangan nilai (penalty).
16. Setiap tim akan melakukan unjuk kebolehan dua (2) kali secara bergantian dalam babak penyisihan untuk "KRI Tingkat Wilayah".
17. Setiap tim akan melakukan unjuk kebolehan tiga (3) kali secara bergantian dalam babak penyisihan untuk "KRI Tingkat Nasional".
18. Bagi tim yang sedang menampilkan kepiawaian "*Tari Oleg Tamulilingan gaya Paliangan*" apabila terjadi gangguan jaringan disisi peserta, tim akan diberikan waktu lima (5) menit dari waktu start untuk menyelesaikan penampilannya pada saat "KRI Tingkat Wilayah",



19. Bagi robot yang telah menampilkan kepiawaian dalam menari dua (2) kali untuk "KRI Tingkat Wilayah" atau tiga (3) kali untuk "KRI Tingkat Nasional" dengan penampilan lengkap, memiliki nilai teknik, seni tari terbaik, dan mengumpulkan nilai rerata terbaik akan dinyatakan sebagai pemenang, untuk tingkat KRI Tingkat Wilayah atau KRI Tingkat Nasional untuk tingkat Wilayah I dan II yang jumlah timnya kurang dari delapan (8) tim.
20. Untuk "KRI Tingkat Wilayah" atau "KRI Tingkat Nasional" yang jumlah tim pesertanya diatas delapan (8) tim, penampilan dua (2) kali atau penampilan tiga (3) kali ditahap awal digunakan untuk menentukan delapan (8) tim dengan urutan nilai rerata terbaik dan nilai rerata lolos harus lebih besar sama dengan 50 (≥ 50).



21. Delapan (8) Tim terbaik dari hasil 5.20 akan melakukan unjuk kebolehan dua (2) kali dengan warna lapangan berbeda untuk menentukan juara pertama, kedua, ketiga, dan harapan pada *"KRI Tingkat Wilayah"*.
22. Delapan (8) Tim terbaik dari hasil 5.20 akan melakukan unjuk kebolehan satu kali untuk menentukan empat (4) tim terbaik pada *"KRI Tingkat Nasional"*. Nilai didasarkan pada nilai rerata terbaik yang diperoleh, dan



23. Empat (4) tim terbaik dari hasil 5.22 akan melakukan unjuk kebolehan tari dua kali dengan warna lapangan berbeda, untuk menentukan urutan peringkat juara pertama, kedua, ketiga, dan harapan pada *"KRI Tingkat Nasional"*.



6. Penilaian

6.1. Tim Juri akan melakukan penilaian berdasarkan kategori berikut ini

- 6.1.1. Kemampuan robot melakukan ” *gerak sembah pambuka tari Oleg Tamulilingan gaya Paliangan*” pada Zona Mulai, akan mendapatkan nilai dengan rentang nilai 1 hingga 10 untuk nilai gerak sempurna.
- 6.1.2. Kemampuan robot melakukan gerak tari ” *Papeson*” pada Zona A, akan mendapatkan nilai dengan rentang nilai 1 hingga 10 untuk nilai gerak sempurna.
- 6.1.3. Kemampuan robot melakukan ” *Pangawak*” pada Zona B, akan mendapatkan nilai dengan rentang nilai 1 hingga 10 untuk nilai gerak sempurna. dan dikalikan faktor pengali dua (2). Bagi robot yang tidak menari diatas Zona Recean, maka tidak akan mendapat nilai di Zona B dan Zona Recean.



6. Penilaian

- 6.1.4. Kemampuan robot melakukan ” *Pekaad dan Meipuk-ipkuk*”, pada Zona C akan mendapatkan nilai dengan rentang nilai 1 hingga 10 untuk nilai gerak sempurna, dan dikalikan faktor pengali dua (2) melakukan gerak meipuk-ipuk dalam Zona C.
- 6.1.5. Kemampuan robot melakukan ” *sembah panutup tari Oleg Tamulilingan gaya Paliangan*” pada Zona Tutup, akan mendapatkan nilai dengan rentang nilai 1 hingga 10 untuk nilai gerak sempurna.



6. Penilaian

- 6.2. Kemampuan mulai gerak dan sinkronisasi gerak tarian robot sesuai alunan musik pengiring ” *Tari Oleg Tamulilingan gaya Paliangan*” akan memperoleh tambahan nilai 1 hingga 10 untuk nilai gerak dan sinkronisasi sempurna .
- 6.3. Kemampuan robot yang telah mencapai Zona A, Zona B, Zona C, melewati Zona Pisah dan Zona Tutup, maka masing-masing zona akan mendapat tambahan nilai 5.
- 6.4. Setiap Tim akan mendapatkan nilai jumlah dari kategori 6.1.1 s/d 6.1.5, 6.2 dan 6.3 tersebut diatas.



6. Penilaian

- 6.5. Setiap robot yang melakukan keindahan gerak dan selaras dengan gerak "*Tari Oleg Tamulilingan gaya Paliangan*", maka robot akan mendapatkan nilai 1 hingga 10 untuk nilai gerak sempurna.
- 6.6. Pemenang setiap perlombaan ditentukan dari perolehan nilai rerata akhir terbaik.
- 6.7. Keputusan Juri adalah mutlak dan tidak dapat diganggu gugat.



7. Retry

7.1. Untuk setiap tim peserta, diberikan kesempatan retry bebas dengan ketentuan sebagai berikut:

7.1.1. Bagi tim yang meminta retry pada saat posisi robot di *tempat Zona Mulai*, retry dan start robot dari *tempat Zona Mulai* dan nilai bonus yang telah diperoleh pada *Zona Mulai* hilang.

7.1.2. Bagi tim yang meminta retry pada saat posisi robot diantara Zona A, maka robot retry dan start di Zona A dengan posisi robot tetap dan nilai bonus yang telah diperoleh pada Zona A hilang.



7. Retry

7.1.3. Bagi tim yang meminta retry pada saat posisi robot di Zona B, maka retry dan start dilakukan Zona B atau Zona Recean dimana robot minta retry dan nilai bonus yang telah diperoleh pada Zona B.

7.1.4. Bagi tim yang meminta retry pada saat posisi robot di Zona C, maka robot retry dan start di tempat yang sama di Zona C dan nilai bonus yang telah diperoleh pada Zona C hilang.



7. Retry

7.1.5. Bagi tim yang meminta *retry* pada saat posisi robot setelah Zona Pisah, maka robot *retry* dan start di tempat yang sama setelah Zona Pisah dan nilai bonus yang telah diperoleh pada Zona setelah Zona Pisah hilang.

7.1.6. Bagi tim yang meminta *retry* pada saat posisi robot di Zona Tutup, maka *retry* dan strat dilakukan dari Zona Tutup dan nilai bonus yang telah diperoleh pada Zona Tutup hilang.



7. Retry

7.2. Jika robot keluar dari arena, maka harus dilakukan *retry* dan start robot sesuai dengan tempat dan zona yang ditinggalkan.

7.3. Jika robot terjatuh, maka robot harus dilakukan *retry* dan start dengan posisi robot start tetap .

7.4. Jika robot tidak bergerak selama 30 (tiga puluh) detik, maka robot harus dilakukan *retry*.

7.5. Ketika *retry* dilakukan, irama musik tidak dihentikan.



8. Pinalti dan Diskualifikasi

8.1. Jika dalam melakukan gerak tari, robot atau bagian robot diukur secara vertikal keluar daerah/arena pada penampilan “KRI Tingkat Wilayah” atau daerah/arena pasangannya “KRI Tingkat Nasional”, maka tim akan dikenakan penalty.

Untuk *sepuluh (10) detik pertama* akan dikenakan **pengurangan** nilai dua (2) dan untuk tiap *lima (5) detik berikutnya*, tim akan dikenakan *pengurangan nilai sebesar dua (2)*.



8. Pinalti dan Diskualifikasi

8.2. Jika robot *melakukan retry*, maka tim akan dikenakan pengurangan nilai dua (2) setiap kali meminta retry.

8.3. Tim peserta yang menyentuh robot setelah pertandingan dimulai dapat dikenakan **diskualifikasi** kecuali dalam masa Retry.

8.4. Tim peserta tidak mengikuti arahan wasit dan/atau juri dapat dikenakan diskualifikasi.

8.5. Tim peserta yang bertindak tidak sesuai dengan spirit of fair play, dapat dikenakan diskualifikasi.



9. Penghargaan

- 9.1. Panitia “*KRI tingkat Wilayah*” menyediakan penghargaan bagi *Juara Pertama, Juara Kedua, Juara Ketiga, Juara Harapan*, dan penghargaan lain yang akan ditentukan oleh panitia.
- 9.2. Bagi tim *Juara Pertama, Kedua, Ketiga dan harapan* pada “*KRI Tingkat Wilayah*” akan *dipanggil* untuk tampil di KRI tingkat Nasional melalui “*KRI Tingkat Nasional 2024*”.
- 9.3. Panitia KRI tingkat Nasional menyediakan penghargaan bagi *Juara Pertama, Juara Kedua, Juara Ketiga, Juara Harapan*, dan penghargaan lain yang akan ditentukan oleh panitia.



10. Faktor Keselamatan

Dalam merancang dan membuat robot, tim peserta wajib memperhatikan faktor-faktor keamanan dan faktor keselamatan bagi operator maupun bagi petugas yang bertugas mengawasi lomba tersebut.



11. Arena Lomba

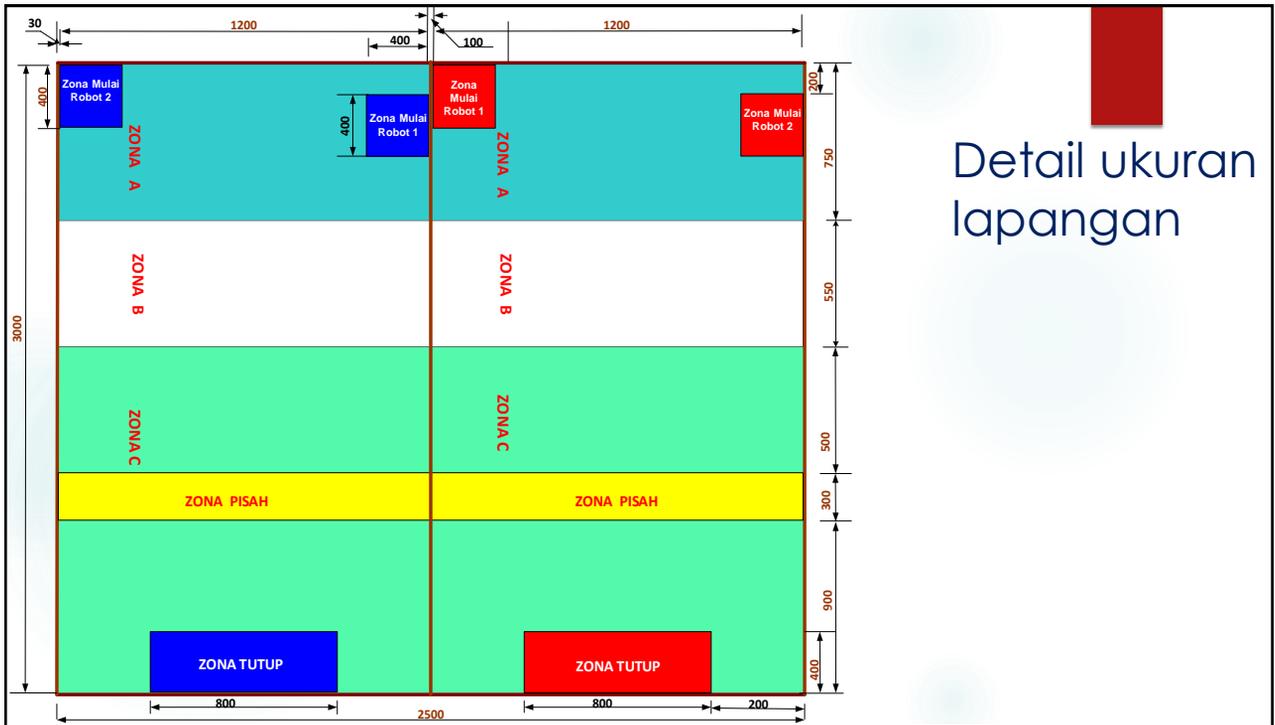
Seluruh tim peserta harus menyediakan arena lomba sendiri-sendiri, untuk tingkat Wilayah dengan rincian sebagai berikut:

- 11.1. Lapangan lomba dengan menggunakan multipleks 3000 x 1200 x (10-20) mm;
- 11.2. Lapangan lomba dengan menggunakan multipleks 3000 x 1200 x 20 mm, *untuk KRI tingkat Nasional*;
- 11.3. Lapangan di cat kayu sesuai dengan warna tim (warna merah sisi bagian atas dan warna tim biru pada bagian bawah multiplek)



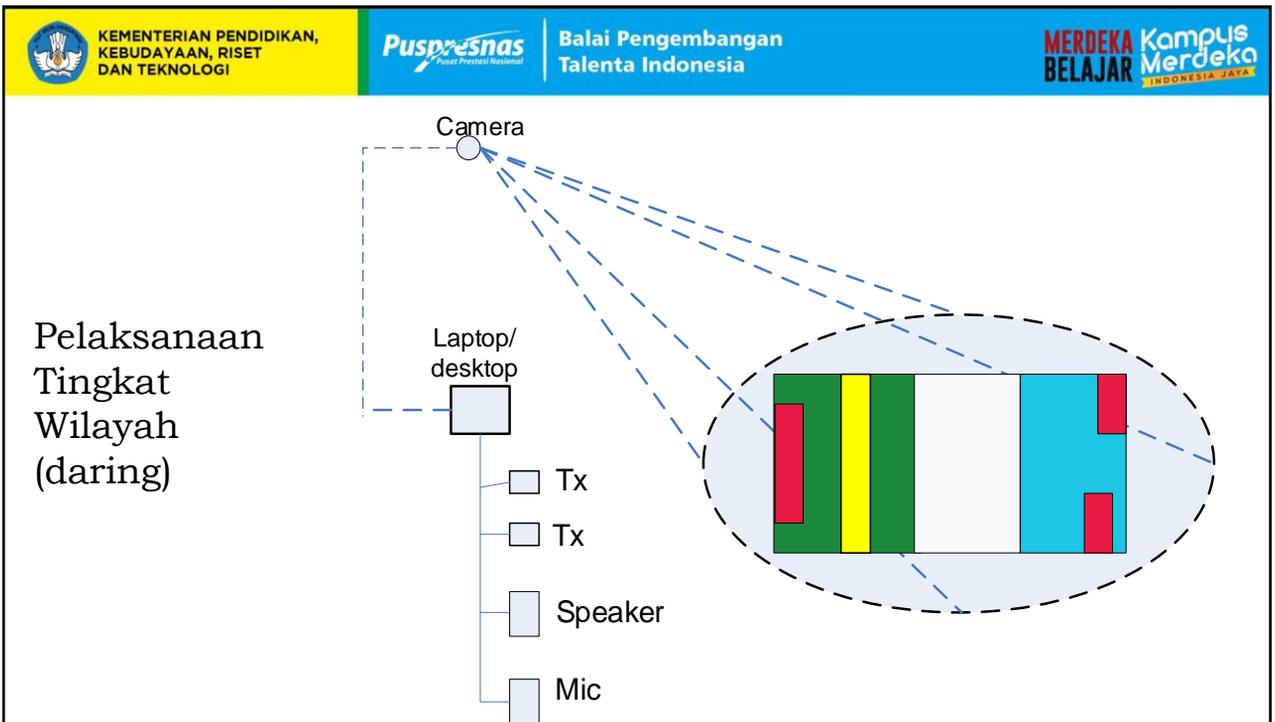
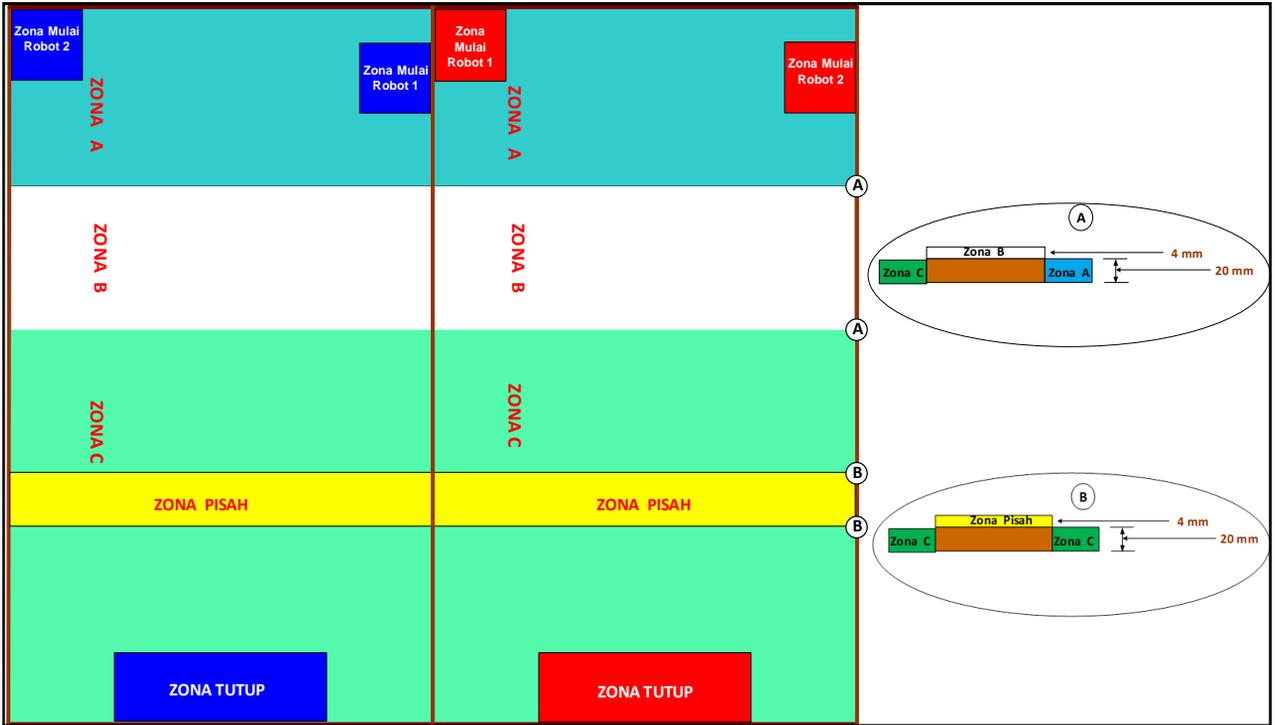
11. Arena Lomba

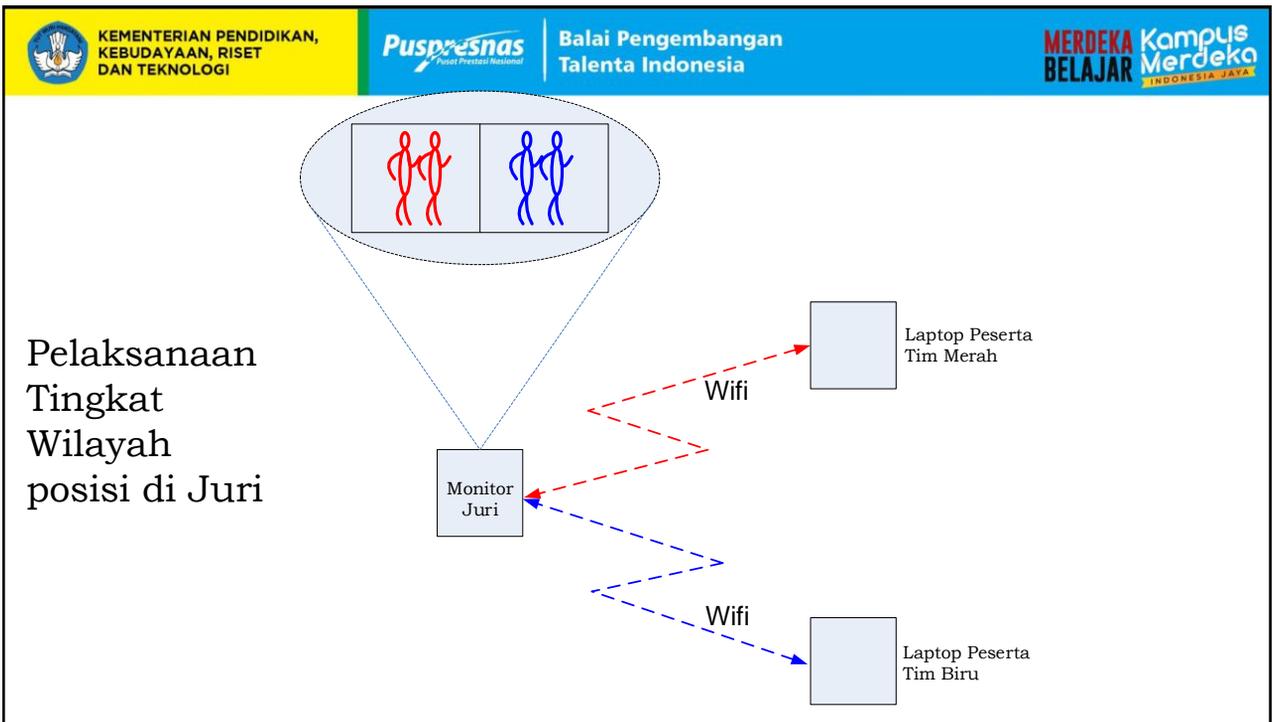
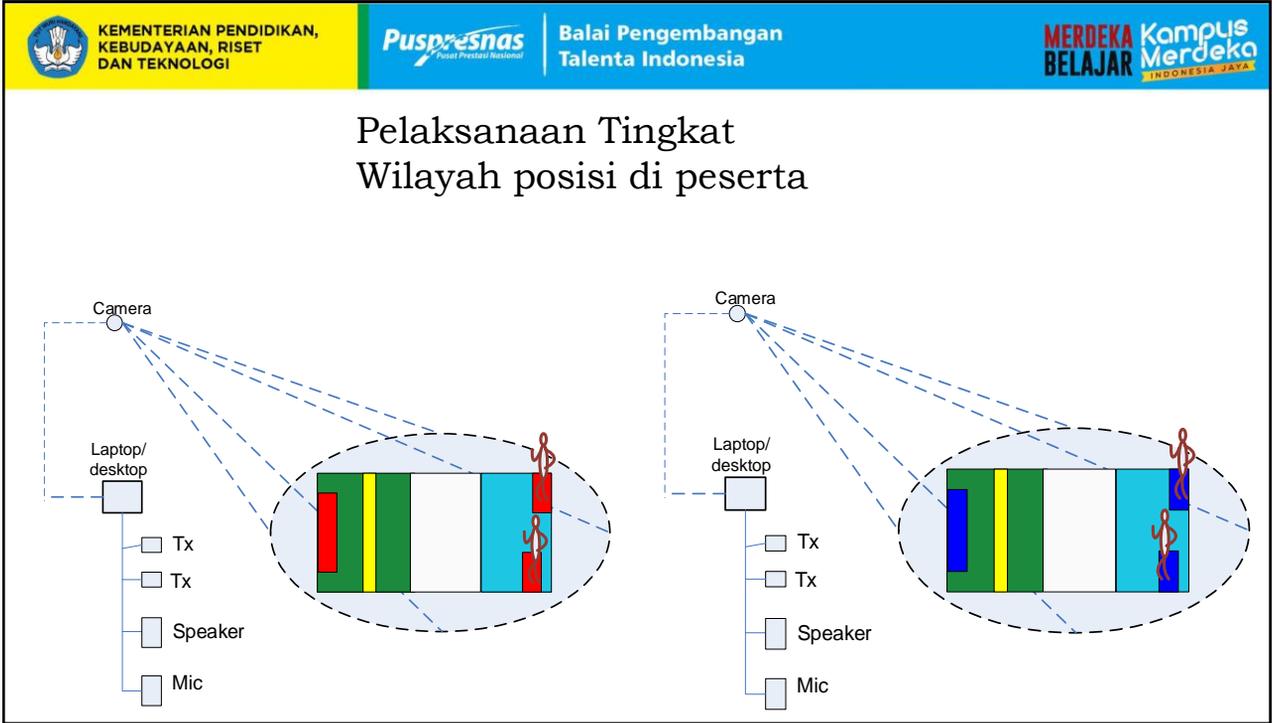
- 11.4. Dua kamera dengan minimal 2K (HD) dengan ketinggian 1500 mm dan dengan jarak 1000mm dari lapangan Zona Tutup atau disesuaikan dengan kondisi antara kamera dan lapangan,
- 11.5. Kamera harus dapat meliput seluruh keadaan lapangan KRSTI dan sekitar,
- 11.6. Desktop/laptop yang digunakan untuk memainkan musik pengiring
- 11.7. Bandwith internet mencukupi
- 11.8. Bluetooth TX maksimum dua (2) buah dan Bluetooth Rx pada masing-masing robot.
- 11.9. Microphone dan speaker untuk mendengarkan music.

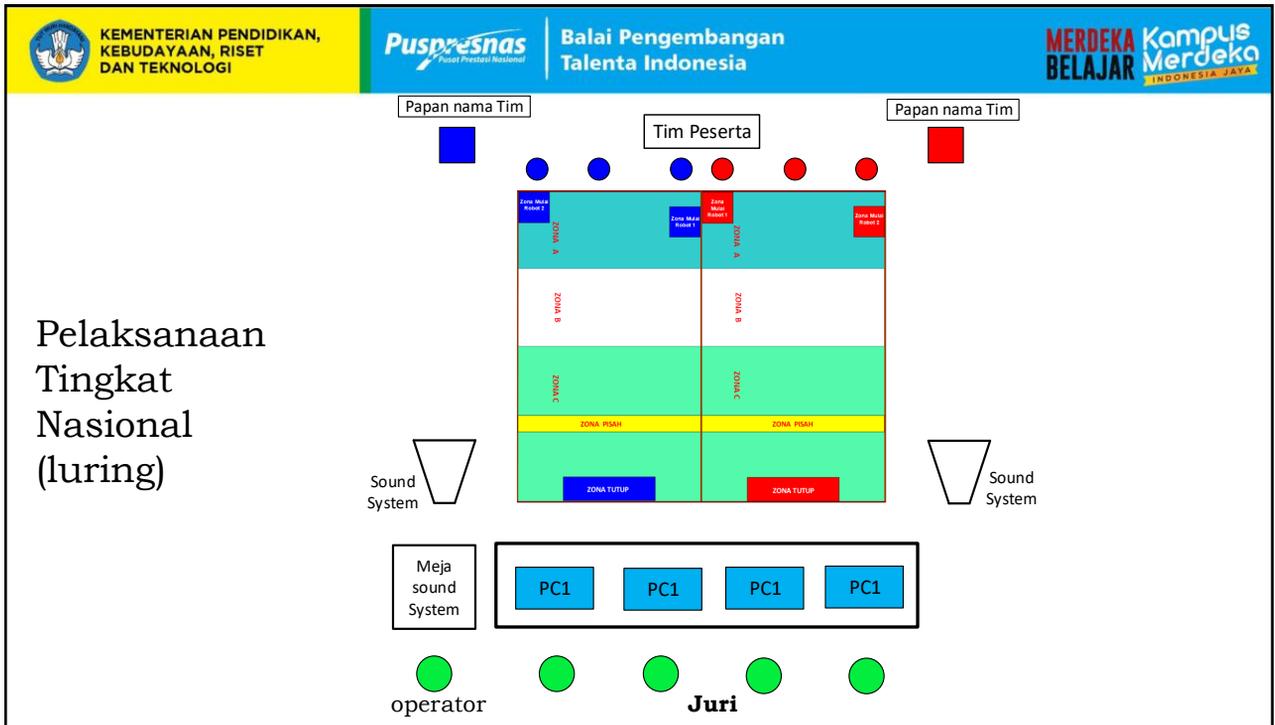


Detail ukuran lapangan

No	Warna	R	G	B	Keterangan
1	Putih	255	255	255	Zona B
2	Merah	255	0	0	Start merah,
3	Biru	0	0	255	start biru,
4	Hijau	0	176	80	Zona C
5	Biru Muda	7	163	23	Zona A
6	Kuning	255	255	25	Zona Pisah









KEMENTERIAN PENDIDIKAN,
KEBUDAYAAN, RISET
DAN TEKNOLOGI

Puspresnas
Pusat Prestasi Nasional

Balai Pengembangan
Talenta Indonesia

MERDEKA Kampus
BELAJAR Merdeka
INDONESIA JAYA



Q & A