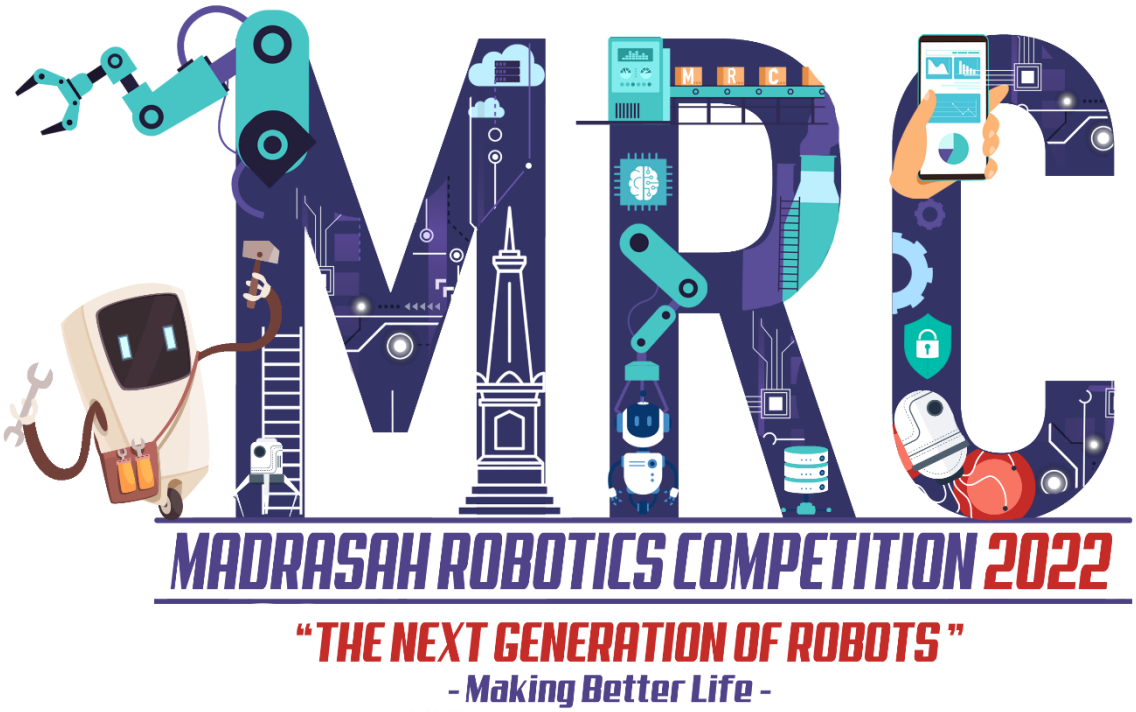
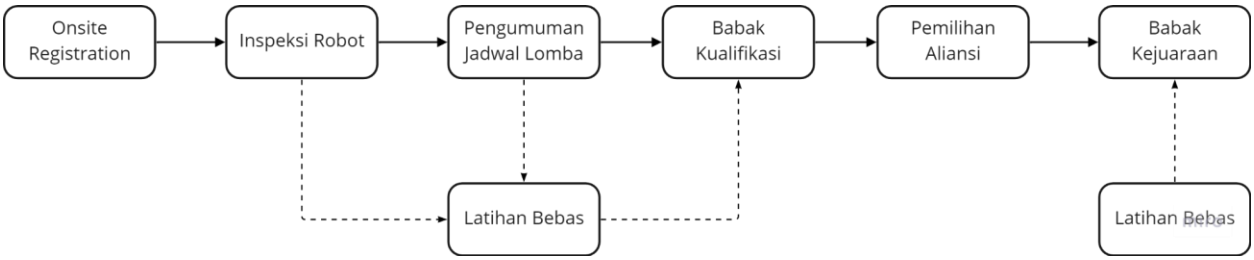


Aturan Teknis Perlombaan Mobile V.1

Mobile MI

Prosedur Perlombaan

Prosedur Perlombaan Mobile MI digambarkan pada *flowchart* dibawah ini;



1. Onsite Registration
   Ketika tim peserta datang ke lokasi perlombaan, mentor dan kontestan melakukan registrasi ulang dan kemudian melakukan inspeksi robot

2. Inspeksi Robot
   Inspeksi akan dilakukan dengan ketat, untuk mengecek keamanan dan kesesuaian kriteria dari robot yang dilombakan berdasarkan kriteria inspeksi. Robot akan dilakukan inspeksi sebelum kompetisi. Jika tidak lolos inspeksi, tim peserta perlu untuk mengatur atau memodifikasi robot sesuai dengan kriteria yang berlaku dan mengulang inspeksi hingga tim tersebut lolos inspeksi robot. Bagi tim yang tidak lolos inspeksi robot tidak diperkenankan untuk mengikuti perlombaan.

3. Pengumuman Jadwal Lomba
   Komite lomba akan mengumumkan jadwal pertandingan paling lambat 30 menit sebelum dimulainya babak kualifikasi. Jadwal pertandingan terdiri dari bagan pertandingan, sesi perlombaan, durasi waktu dalam 1 pertandingan, dan kelompok aliansi tim kuning dan tim hijau.

4. Latihan Bebas

Bagi tim yang telah lolos inspeksi dapat melakukan latihan pada arena latihan yang telah dipersiapkan komite perlombaan.

5. Babak Kualifikasi

   Setiap peserta lomba akan mengikuti babak kualifikasi sebanyak 1 kali, dengan tim aliansi yang akan diacak oleh komite perlombaan, setiap peserta harap memperhatikan pengumuman aliansi mereka sebelum babak kualifikasi.

   Setiap tim akan mendapatkan ranking berdasarkan jumlah poin yang mereka dapatkan dari keseluruhan babak kualifikasi. Jika poin yang didapatkan adalah sama, maka tim yang memiliki waktu penyelesaian misi lebih singkat akan memiliki ranking lebih tinggi. Jika kedua kondisi sebelumnya adalah sama, maka kedua tim akan memiliki ranking yang sama.

   Note: Hanya akan diambil 16 Posisi Teratas untuk lolos ke Babak Kejuaraan

6. Pemilihan Aliansi

   Bagi tim yang lolos babak kualifikasi, maka tim tersebut dapat memilih aliansi mereka sendiri dengan durasi waktu 30 menit. Jika tim dalam durasi waktu tersebut tidak dapat menemukan tim maka aliansi akan dipilih secara acak oleh panitia.

7. Babak Kejuaraan

   Setiap tim akan mengikuti 2 kali babak kejuaraan. Posisi kuning dan hijau akan ditentukan oleh tim aliansi. Setiap tim aliansi akan mendapatkan ranking berdasarkan jumlah poin yang mereka dapatkan dari keseluruhan babak kualifikasi. Jika poin yang didapatkan setelah menyelesaikan 2 ronde adalah sama, maka tim yang memiliki waktu penyelesaian misi lebih singkat akan memiliki ranking lebih tinggi. Jika kedua kondisi sebelumnya adalah sama maka akan dilakukan pertandingan ulang.

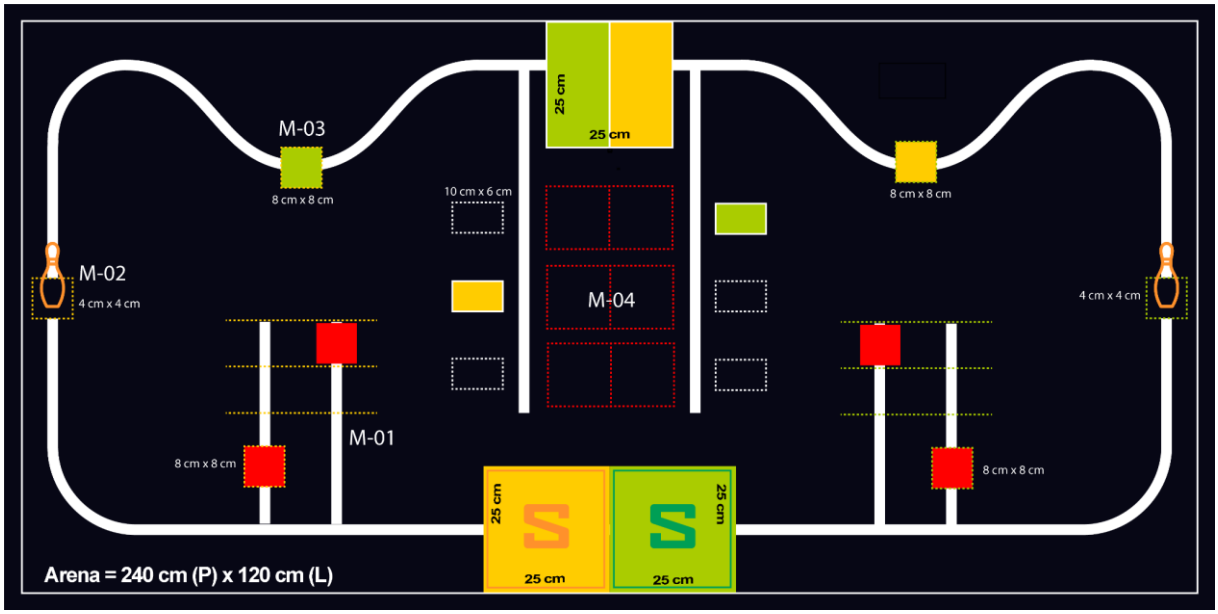
Misi dan Arena

MRC MI mobile (Aliansi) adalah perlombaan robotik dengan beberapa misi yang berbeda dan memerlukan membentuk aliansi tim kuning dan hijau untuk menyelesaikan beberapa misi secara otomatis. Kompetisi akan berlangsung selama 3 menit dengan jumlah 4 misi (3 Misi independent dan 1 Misi aliansi). Sebelum pertandingan juri akan meminta untuk mengambil kartu, untuk mengacak posisi properti misi M01 dan M04. Juri pertandingan akan menghitung poin dari setiap misi berdasarkan ketentuan pada misi tersebut.

1. **Arena**

   Pada arena pertandingan terdapat 4 buat misi, 3 misi individu dan 1 misi aliansi. Ukuran dari arena pertandingan adalah; panjang 240 cm, lebar 120 cm dengan warna dasar adalah hitam (#070715) dan garis line follower berwarna putih dengan lebar 2,5 cm.

   Starting area berukuran 25 cm x 25 cm. Starting area berwarna kuning diperuntukkan untuk tim kuning dan sebaliknya Starting area berwarna hijau diperuntukkan untuk tim hijau.



Gambar 1.1 Arena dengan Properti

2. Properti Arena

Pada pertandingan terdapat beberapa properti arena yang perlu diperhatikan dengan seksama. Berikut ini akan dijelaskan spesifikasi dari properti yang akan digunakan.

2.1. Kubus Merah

- Misi: M01
- Ukuran: 8x8x8 cm
- Jumlah: 2 Buah untuk masing-masing sisi (kuning atau hijau)
- Warna: Merah

2.2. Kubus TPA

- Misi: M03 dan M04
- Ukuran: 8x8x8 cm
- Jumlah: 1 untuk masing-masing sisi (kuning atau hijau)
- Warna: Kuning dan Hijau

2.3. Bowling Pin

- Misi: M02
- Ukuran: Tinggi 22 cm, diameter alas 3,5 cm
- Jumlah : 1 untuk masing-masing sisi (kuning atau hijau)
- Warna: Warna Bervariasi

2.4. Kartu

- Misi: Misi 04
- Ukuran: Panjang 10 cm x Lebar 6 cm
- Jumlah: 1 untuk masing-masing sisi (kuning atau hijau)
- Warna: Karton Warna Kuning dan Hijau

3. Misi Perlombaan dan Penilaian

Misi pada perlombaan Mobile MI terdiri dari misi individu dan misi aliansi. Misi individu terdiri dari M01-M03, poin yang didapatkan pada misi jenis ini bersifat individu (tidak ditambahkan ke tim aliansi). Misi aliansi terdiri dari M04, poin yang didapatkan pada misi ini akan ditambahkan kepada kedua tim (tim kuning dan hijau). Setiap tim wajib untuk menyelesaikan ke 4 misi dalam durasi waktu yang ditentukan, jika tim tidak

dapat menyelesaikan semua misi, maka poin dihitung hanya pada misi yang berhasil diselesaikan.

3.1 Uji Emisi (M01)

Tipe Misi: Misi Individu

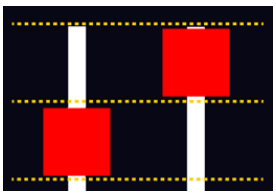
Target Misi:
Robot perlu memindahkan posisi Kubus A sampai mendapatkan posis yang sejajar dengan Kubus B. Jika tim berhasil menyelesaikan misi ini, maka akan mendapatkan 30 Poin

Syarat Penilaian:

Tim akan mendapatkan Poin, jika posisi Kubus A sejajar dengan Kubus B, dan diam tidak bergerak selama 3 detik. Jika Kubus A hanya masuk sebagian atau tidak masuk sama sekali, maka tidak akan mendapatkan poin.

Jika dilihat pada pandangan atas, Kubus A dan B harus berada di dalam garis pembatas untuk dianggap sejajar.

Posisi dari Kubus B akan diacak sebelum pertandingan dimulai.

Kondisi	Sejajar	Masuk Sebagian	Tidak Masuk
Gambar			
Ya/Tidak	Ya	Tidak	Tidak

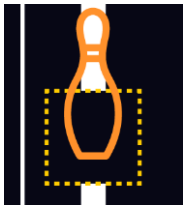
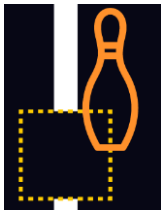
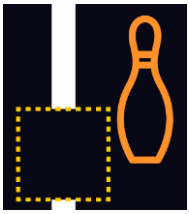
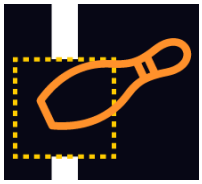
3.2 Cagar Budaya (M02)

Tipe Misi: Misi Individu

Target Misi:

Robot harus menghindari properti, tidak membuat posisi dari properti misi keluar dari area kotak, dan tidak terjatuh selama pertandingan berlangsung. Jika kondisi ini terpenuhi maka tim akan mendapatkan 30 Poin

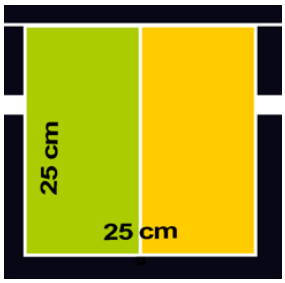
Syarat Penilaian:
Poin hanya akan dihitung di akhir pertandingan, dibawah ini adalah kondisi dari properti yang akan dianggap valid untuk dinilai dan kondisi yang tidak valid.

Kondisi	Dalam Kotak	Menyentuh Garis	Keluar Kotak	Terjauh
Gambar				
Ya/Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak

3.3 Peduli Kebersihan (M03)

Tipe Misi: Misi Individu

Target Misi:
Robot perlu memindahkan posisi Kubus ke Area TPA. Jika tim berhasil melakukan misi ini, maka akan mendapatkan 30 Poin.



Gambar 1.2 Area TPA

Syarat Penilaian:
Tim akan mendapatkan Poin, jika posisi Kubus masuk kedalam TPA minimal 50% (setengah) dari dimensi kubus dan diam tidak bergerak selama 3 detik.

Kondisi	Masuk Seluruhnya	Masuk Sebagian	Tidak Masuk

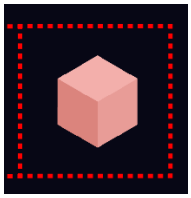
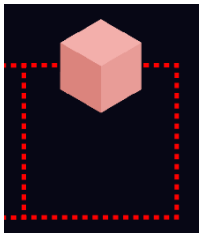
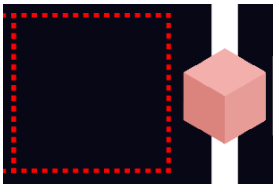
Gambar			
Ya/Tidak	Ya	Ya	Tidak

3.4 Daur Ulang (M04)

Tipe Misi: Misi Aliansi

Target Misi:
Kedua tim harus bekerja sama untuk memindahkan kubus dari TPA ke lokasi yang telah ditentukan. Tim kuning akan memindahkan kubus hijau ke area TPA dan tim hijau harus mengambil kubus tersebut dan memindahkanya ke area yang ditandai kartu hijau. Sebaliknya, Tim Hijau harus mengambil kubus kuning dan memindahkannya ke area TPA dan tim kuning akan mengambil kubus tersebut dan memindahkanya ke area yang ditandai kartu kuning. Poin yang didapatkan pada misi ini adalah 30 poin.

Syarat Penilaian:
Kedua Tim akan mendapatkan Poin Aliansi, jika posisi Kubus masuk kedalam area yang telah ditentukan minimal 50% (setengah) dari dimensi kubus dan diam tidak bergerak selama 3 detik.

Kondisi	Masuk Seluruhnya	Masuk Sebagian	Tidak Masuk
Gambar			
Ya/Tidak	Ya	Ya	Tidak

Tata Cara Penilaian

Babak Kualifikasi = Poin Misi Individu Tim Kuning/Hijau + Poin Misi Aliansi - Poin Pelanggaran Tim Kuning/Hijau

Babak Kejuaraan = Poin Misi Individu Tim Kuning + Poin Misi Individu Hijau + Poin Misi Aliansi - Poin Pelanggaran Tim Kuning - Poin Pelanggaran Tim Hijau

Persyaratan Teknis Robot

Persyaratan ini dibuat agar peserta membuat robot yang aman dan tidak membahayakan peserta lain, sangat disarankan bagi peserta untuk membuat robot berdasarkan panduan pada bagian ini. Semua robot wajib mengikuti secara penuh standar yang sudah dibuat. Robot yang tidak mengikuti panduan akan mendapat diskualifikasi

M01. Setiap tim hanya dapat menggunakan 1 robot untuk melakukan inspeksi. Setelah lolos inspeksi hanya robot tersebut yang diperkenankan untuk berpartisipasi dalam lomba. Tim tidak boleh mengganti robot yang telah diinspeksi.

M02. Selama pertandingan, setiap bagian robot dapat diganti (dengan izin juri) kecuali mainboard dan chassis.

M03. Selama pertandingan, ukuran maksimal robot adalah; panjang 25 cm, lebar 25 cm, tinggi 25 cm. Jika terdapat struktur mekanik yang dapat digerakkan (Servo, gripper, dll), maka dimensi robot akan diukur dari posisi terjauh.

M04. Setiap tim diperbolehkan untuk menggunakan part mekanik dari hasil 3D-printing, metal, atau laser cutting, selama desain part tersebut tidak membahayakan robot atau peserta lain.

M05. Jumlah mainboard dan spesifikasi yang digunakan tidak dibatasi selama tidak membahayakan peserta dan tim lain

M06. Jumlah dan spesifikasi sensor tidak dibatasi, setiap peserta bebas menggunakan sensor apapun selama tidak membahayakan peserta dan tim lain

M07. Jumlah baterai dan spesifikasi yang digunakan tidak dibatasi selama tidak membahayakan peserta dan tim lain

Detail Peraturan Perlombaan

1. **Keamanan Robot**

   R01. Desain robot harus sesuai dengan paduan “Persyaratan Teknis Robot”

   R02. Setiap bagian robot harus dapat digunakan secara aman untuk kedua tim

   R03. Robot yang dibuat tidak diperbolehkan untuk dapat melontarkan bagian/part dari robot tersebut.

   R04. Juri memiliki hak untuk mengeluarkan robot yang dianggap berbahaya dan dapat melukai peserta atau tim lain. Juri juga dapat mendiskualifikasi tim dari satu pertandingan jika menggunakan robot dengan desain yang membahayakan

2. **Keamanan Peserta Lomba**

   R05. Peserta harap memperhatikan keamanan alat yang hendak digunakan untuk merubah rancangan robot (Obeng, Pisau, Cutter, dll), penggunaan alat tersebut harus diawasi oleh pembimbing masing-masing tim.

   R06. Untuk meningkatkan keamanan saat perlombaan, bagi peserta yang memiliki rambut panjang wajib untuk mengikat rambutnya agar tidak menghalangi atau tersangkut pada robot. Setiap tim wajib menggunakan sepatu jika ingin memasuki arena pertandingan, dilarang untuk menggunakan sandal atau tidak menggunakan alas kaki.

   R07. Juri memiliki hak untuk mendiskualifikasi tim dari satu pertandingan jika tidak mematuhi standar keamanan yang diterapkan.

3. **Operation Perlombaan**

   R08. Setiap tim wajib hadir tepat waktu sebelum pertandingan dimulai, jika tim tersebut tidak hadir setelah diberikan 3 (tiga) panggilan, maka pertandingan akan dilanjutkan sesuai jadwal.

   R09. Setiap tim wajib menjalankan robot setelah juri memberikan perintah dimulainya pertandingan. Jika terdapat tim yang menjalankan robot sebelum perintah diberikan, maka tim tersebut akan diberikan peringatan satu kali, dan pertandingan akan diulang. Jika tim tersebut telah mendapatkan peringatan dan tetap menjalankan robot sebelum

perintah dari juri, maka juri berhak mendiskualifikasi tim tersebut dari satu pertandingan.

R10. Juri hanya akan memberikan perintah jalannya pertandingan jika tim telah meletakkan robot didalam starting area.

R11. Jika robot dijalankan di luar starting area, maka tim tersebut akan diberikan peringatan satu kali. Jika tim tersebut melakukan pelanggaran yang kedua kalinya, maka tim tersebut akan mendapatkan pengurangan poin sebanyak 20. Jika robot yang dijalankan di luar starting area menyelesaikan suatu misi, maka misi tersebut dianggap tidak valid dan peserta tidak mendapatkan poin.

R12. Setiap tim dapat melakukan restart atau retry selama pertandingan

R13. Jika peserta melakukan restart, peserta dari tim kuning wajib mengangkat tangan dan mengatakan “Tim kuning restart”, dan berlaku sebaliknya dengan tim hijau. Setelah juri memberikan respon, maka robot dapat diangkat oleh peserta untuk dikembalikan ke starting area atau melakukan modifikasi.

R13. Setiap modifikasi yang dilakukan perlu mematuhi persyaratan teknis robot. Jika juri menemukan bahwa robot dimodifikasi tetapi tidak sesuai dengan pedoman ukuran yang ada, maka juri berhak untuk mendiskualifikasi tim tersebut dari satu pertandingan.

R14. Jika saat melakukan restart dan peserta sengaja atau tidak sengaja menyentuh properti pertandingan dan menyebabkan posisi properti bergeser atau berpindah posisi, maka juri tidak dapat mengembalikan posisi properti tersebut.

R15. Jika properti tersangkut atau menyentuh robot saat melakukan restart, maka properti tersebut dianggap tidak valid dan tim tidak mendapatkan poin dari properti tersebut, serta juri dapat mengambil properti tersebut.

R16. Restart tidak akan mempengaruhi waktu pertandingan, sehingga waktu pertandingan akan tetap berjalan normal.

R17. Jika peserta meminta restart dan robort peserta tidak dapat digapai, maka perserta dapat meminta bantuan juri.

R18. Jika robot menggerakkan properti masuk seluruhnya atau hanya sebagian kedalam starting area dan menghalangi robot melakukan start, maka properti tersebut

akan diambil oleh juri dan peserta tidak dapat mendapatkan poin dari misi yang menggunakan properti tersebut.

R19. Jika robot menggerakkan properti keluar dari batas arena, maka properti tidak akan dikembalikan kedalam arena dan akan diambil oleh juri. Peserta tidak dapat mendapatkan poin dari misi yang menggunakan properti tersebut.

R20. Jika robot tim kuning/hijau menggerakkan properti dari misi yang belum terselesaikan milik tim lain secara sengaja atau tidak sengaja, maka juri tidak dapat mengembalikan posisi properti ke posisi awal.

R21. Selama pertandingan, peserta sangat dilarang untuk menyentuh robot jika tidak melakukan restart, peserta yang sengaja atau tidak sengaja menyentuh robot tanpa adanya restart maka akan dikenakan pengurangan poin sebanyak 20. Jika robot yang telah tersentuh menyelesaikan sebuah misi, maka misi tersebut tidak akan dinilai.

R22. Selama pertandingan selain dari pada juri, peserta dilarang untuk menyentuh properti pertandingan. Jika peserta kedapatan menyentuh properti pertandingan maka akan mendapatkan pengurangan poin sebanyak 20. Jika robot menyelesaikan misi dengan properti yang telah disentuh, maka peserta tidak akan mendapatkan poin dari misi tersebut

R23. Selama pertandingan jika terdapat pembimbing dan orang tua memasuki arena pertandingan atau memberikan bantuan ke peserta, maka juri berhak mendiskualifikasi tim dari satu pertandingan.

R24. Selama pertandingan jika pembimbing atau peserta yang menunjukkan tindakkan tidak pantas, maka juri berhak untuk mengdiskualifikasi tim tersebut dari seluruh pertandingan. Tindakan tidak sopan yang dimaksud antara lain;

- Tidakkan tidak sopan (berkata-kata kasar, tindak kekerasan, dll)
- Melakukan kegiatan yang mengganggu jalannya pertandingan dan mengancam keselamatan peserta lain
- Tidak bersikap sportif dan melakukan banyak kecurangan
- Melakukan banyak pelanggaran dan tidak menghiraukan peringatan juri

R25. Jika selama pertandingan berlangsung didapati bahwa pembimbing bekerjasama atau berkomunikasi dengan peserta, maka juri berhak untuk mendiskualifikasi dari satu pertandingan.

R26. Setelah melakukan registrasi ulang, jika tim tidak dapat melanjutkan pertandingan dengan suatu alasan apapun, peserta wajib untuk memberitahukannya kepada panitia perlombaan.

R27. Jika properti pertandingan dirusak oleh peserta baik sengaja atau tidak sengaja, maka peserta akan mendapatkan pengurangan poin sebanyak 20 untuk setiap properti. Properti yang dimaksud adalah map arena, bola, kubus, pin, kartu dan pembatas arena.

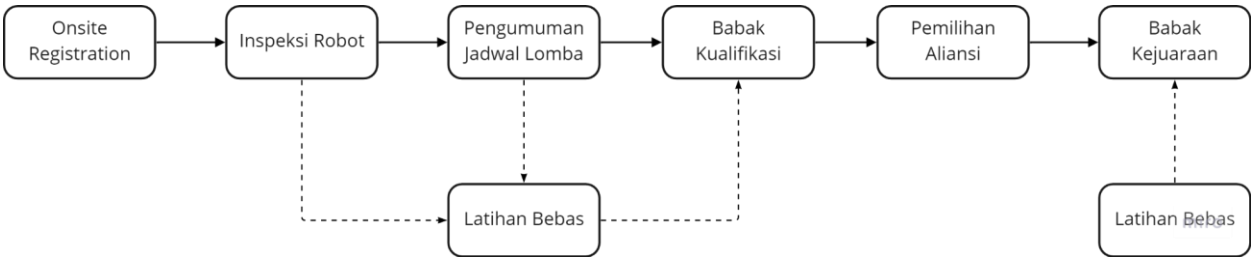
R28. Inspeksi dilakukan sebelum memasukki arena pertandingan, mentor atau pembimbing perseta tidak dapat masuk kedalam arena pertandingan.

R29. Robot diijinkan untuk dibawa keluar dari arena pertandingan selama ishoma, setelah ishoma robot akan di inspeksi kembali.

Mobile MTs

Prosedur Perlombaan

Prosedur Perlombaan Mobile MTs digambarkan pada *flowchart* dibawah ini;



1. Onsite Registration
   Ketika tim peserta datang ke lokasi perlombaan, mentor dan kontestan melakukan registrasi ulang dan kemudian melakukan inspeksi robot

2. Inspeksi Robot
   Inspeksi akan dilakukan dengan ketat, untuk mengecek keamanan dan kesesuaian kriteria dari robot yang dilombakan berdasarkan kriteria inspeksi. Robot akan dilakukan inspeksi sebelum kompetisi. Jika tidak lolos inspeksi, tim peserta perlu untuk mengatur atau memodifikasi robot sesuai dengan kriteria yang berlaku dan mengulang inspeksi hingga tim tersebut lolos inspeksi robot. Bagi tim yang tidak lolos inspeksi robot tidak diperkenankan untuk mengikuti perlombaan.

3. Pengumuman Jadwal Lomba
   Komite lomba akan mengumumkan jadwal pertandingan paling lambat 30 menit sebelum dimulainya babak kualifikasi. Jadwal pertandingan terdiri dari bagan pertandingan, sesi perlombaan, durasi waktu dalam 1 pertandingan, dan kelompok aliansi tim kuning dan tim hijau.

4. Latihan Bebas

Bagi tim yang telah lolos inspeksi dapat melakukan latihan pada arena latihan yang telah dipersiapkan komite perlombaan.

5. Babak Kualifikasi

   Setiap peserta lomba akan mengikuti babak kualifikasi sebanyak 1 kali, dengan sistem 1 vs 1 yang akan diacak oleh komite perlombaan, setiap peserta harap memperhatikan pengumuman aliansi mereka sebelum babak kualifikasi.

   Setiap tim akan mendapatkan ranking berdasarkan jumlah poin yang mereka dapatkan dari keseluruhan babak kualifikasi. Jika poin yang didapatkan adalah sama, maka tim akan memiliki ranking yang sama.

   Note: Hanya akan diambil 16 Posisi Teratas untuk lolos ke Babak Kejuaraan

6. Pemilihan Aliansi

   Bagi tim yang lolos babak kualifikasi, maka tim tersebut dapat memilih aliansi mereka sendiri dengan durasi waktu 30 menit. Jika tim dalam durasi waktu tersebut tidak dapat menemukan tim maka aliansi akan dipilih secara acak oleh panitia.

7. Babak Kejuaraan

   Setiap tim akan mengikuti 2 kali babak kejuaraan. Setiap tim aliansi akan mendapatkan ranking berdasarkan jumlah poin yang didapatkan dari 2 ronde permainan. Jika poin yang didapatkan adalah sama, maka tim yang memiliki waktu penyelesaian misi lebih singkat akan memiliki ranking lebih tinggi. Jika kedua kondisi sebelumnya adalah sama maka akan diadakan pertandingan ulang

Misi dan Arena

MRC MTs mobile (Aliansi) adalah perlombaan Battle Robot dengan 2 mode permainan yang berbeda yaitu mode otomatis dan mode manual. Kompetisi akan berlangsung selama 5 menit (2 menit mode otomatis dan 3 menit mode manual). Total jumlah 3 misi yang diberikan terbagi menjadi 2 misi otomatis dan 1 misi manual. Juri pertandingan akan menghitung poin dari setiap misi berdasarkan ketentuan pada misi tersebut. Dalam satu

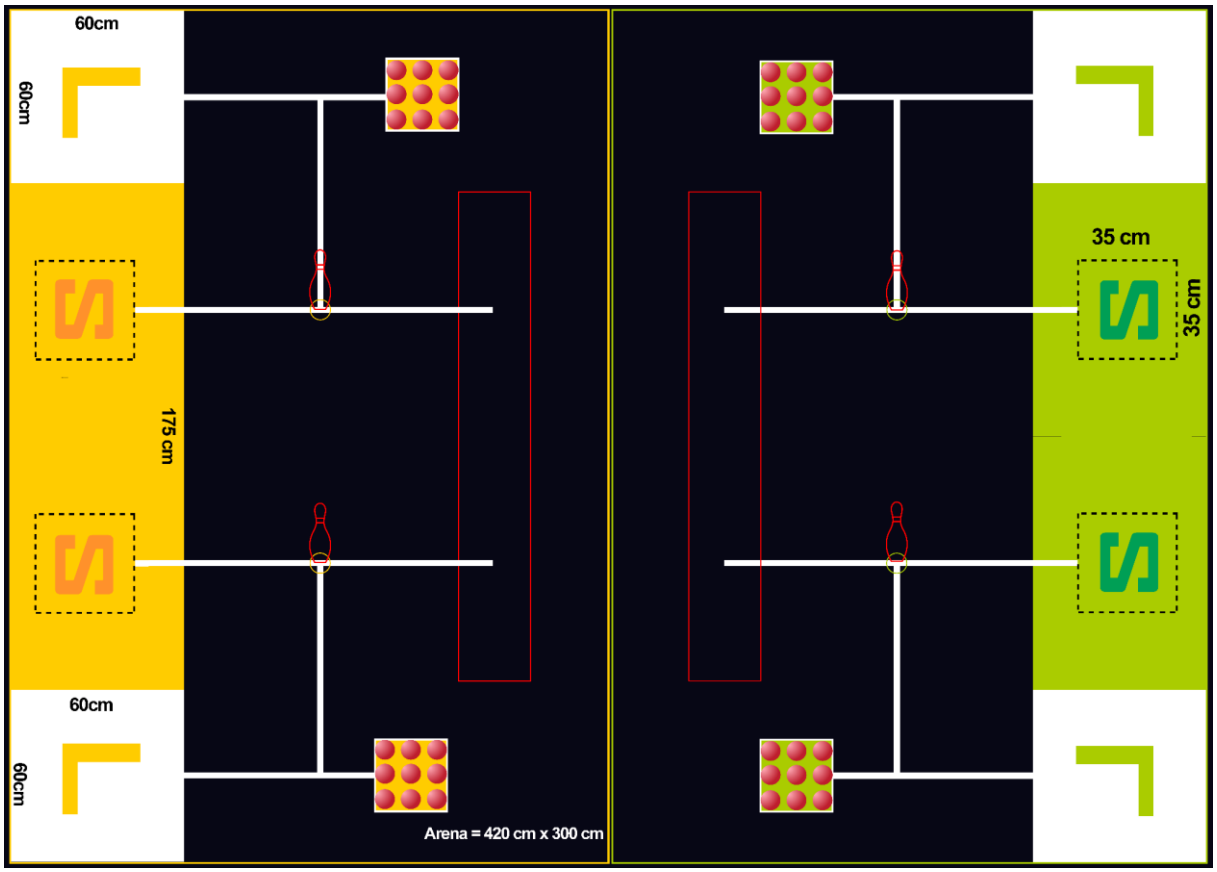
sisi terdapat 2 tim yang menjadi aliansi, sebagai contoh sisi kuning terdiri dari TIM A dan TIM B yang beraliansi, sedangkan sisi hijau terdiri dari TIM C dan Tim D yang beraliansi.

1. **Arena**

   Ukuran dari arena pertandingan adalah; panjang 420 cm, lebar 300 cm dengan warna dasar adalah hitam (#070715) dan garis line follower berwarna putih dengan lebar 2,5 cm.

   Starting area berbentuk persegi dengan ukuran 35 cm x 35 cm (P x L). Starting area berwarna kuning diperuntukkan untuk tim kuning dan sebaliknya Starting area berwarna hijau diperuntukkan untuk tim hijau.

   Loading area berbentuk persegi dengan ukuran 60 cm x 60 cm. Area ini diperuntukkan untuk melakukan pengambilan bola pada misi manual.



Gambar 2.1 Arena pertandingan dengan properti

2. Properti Arena

Pada pertandingan terdapat beberapa properti arena yang perlu diperhatikan dengan seksama. Berikut ini akan dijelaskan spesifikasi dari properti yang akan digunakan.

2.1. Bola

- Misi: Otomatis dan Manual
- Ukuran: 6,5 cm
- Jumlah: 32 Bola dalam 1 sisi (kuning atau hijau)
- Warna: Coklat

2.2. Bowling Pin

- Misi: Otomatis dan Manual
- Ukuran: Tinggi 22 cm, diameter alas 3,5 cm
- Jumlah: 4 Buah dalam 1 sisi (kuning atau hijau)
- Warna: Bervariasi

3. Misi Perlombaan dan Penilaian

Misi pada perlombaan Mobile MTs terdiri dari misi otomatis dan misi manual. Misi otomatis terdiri dari T01-T02 dan misi manual terdiri dari T03. Poin yang didapatkan bersifat aliansi

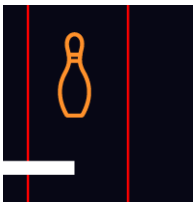
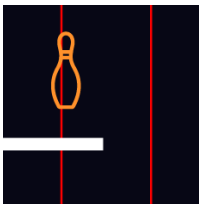
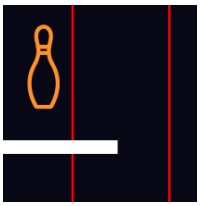
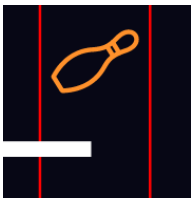
Setiap tim wajib untuk menyelesaikan ke 3 misi dalam durasi waktu yang ditentukan, jika tim tidak dapat menyelesaikan semua misi, maka poin dihitung hanya pada misi yang berhasil diselesaikan.

3.1 Restorasi Artifak (T01)

Tipe Misi: Misi Otomatis

Target Misi:
Robot perlu memindahkan, meletakkan dan menjaga pin bowling dari serangan lawan selama Misi Otomatis. Jika tim berhasil menyelesaikan misi ini, maka akan mendapatkan 30 Poin / pin bowling. Pin bowling wajib diletakkan di letakkan di area kotak merah berikut;

Syarat Penilaian:
Tim akan mendapatkan Poin, jika pin bowling masih berdiri tegak di dalam area kotak merah selama pertandingan. Jika selama pertandingan properti terjatuh oleh tim sendiri atau lawan, maka pin bowling wajib untuk didirikan kembali secara otomatis.

Kondisi	Masuk Seluruhnya	Masuk Sebagian	Tidak Masuk	Terjatuh
Gambar				
Ya/Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak

3.2 Ekspor Sumber Daya (T02)

Tipe Misi: Misi Otomatis

Target Misi:
Robot perlu mengambil dan melemparkan bola ke area lawan secara otomatis, sisi kuning melempar bola ke sisi hijau dan sebaliknya. Jika tim berhasil menyelesaikan misi ini, maka akan mendapatkan 20 poin / bola.

Syarat Penilaian:
Tim akan mendapatkan Poin, jika bola masuk seutuhnya ke dalam arena lawan, jika bola keluar dari arena pertandingan atau tersangkut di pembatas arena, maka poin tidak akan dihitung. Poin dihitung berdasarkan jumlah bola di area lawan dikalikan dengan poin untuk setiap bola

Contoh Perhitungan Poin:

Kondisi (Awal Pertandingan)

- Sisi Kuning : 16 Bola
- Sisi Hijau : 16 Bola

Kondisi (Akhir Pertandingan)

- Sisi Kuning : 10 Bola
- Sisi Hijau : 22 Bola

Perhitungan Score

- Sisi Kuning : 22 x 20 Poin = 440 Poin
- Sisi Hijau : 10 x 20 Poin = 200 Poin

3.3 UMKM Ekspor (T03)

Tipe Misi: Misi Manual (Lanjutan dari T02)

Target Misi:
Robot perlu mengambil dan melemparkan bola ke area lawan, sisi kuning melempar bola ke sisi hijau dan sebaliknya. Jika tim berhasil menyelesaikan misi ini, maka akan mendapatkan 20 poin / bola. Pada mode manual, bola diperbolehkan untuk diambil dengan tangan, jika bola berada di dalam Loading Area, sehingga peserta wajib mendorong bola masuk kedalam Loading Area.

Note: Misi Manual (T03) adalah lanjutan dari permainan Misi T02. Sehingga properti tidak akan disusun ulang oleh juri

Syarat Penilaian:
Tim akan mendapatkan Poin, jika bola masuk seutuhnya ke dalam arena lawan, jika bola keluar dari arena pertandingan atau tersangkut pada pembatas arena, maka poin tidak akan dihitung.

Contoh Perhitungan Poin:
Kondisi (Awal Pertandingan)

- Sisi Kuning : 16 Bola
- Sisi Hijau : 16 Bola

Kondisi (Akhir Pertandingan)

- Sisi Kuning : 10 Bola
- Sisi Hijau : 22 Bola

Perhitungan Score

- Sisi Kuning : 22 x 20 Poin = 440 Poin
- Sisi Hijau : 10 x 20 Poin = 200 Poin

Koneksi Controller Bluetooth (wireless)

Setiap peserta akan diberikan waktu 30 detik untuk mengkoneksikan bluetooth controller mereka dengan robot setelah misi T02.

Tata Cara Penilaian

Babak Kualifikasi = Poin Misi Individu - Poin Pelanggaran Tim Kuning/Hijau

Babak Kejuaraan = Poin Tim Aliansi - Poin Pelanggaran Tim Aliansi

Persyaratan Teknis Robot

Persyaratan ini dibuat agar peserta membuat robot yang aman dan tidak membahayakan peserta lain, sangat disarankan bagi peserta untuk membuat robot berdasarkan panduan pada bagian ini. Semua robot wajib mengikuti secara penuh standar yang sudah dibuat. Robot yang tidak mengikuti panduan akan mendapat diskualifikasi

M01. Setiap tim hanya dapat menggunakan 1 robot untuk melakukan inspeksi. Setelah lolos inspeksi hanya robot tersebut yang diperkenankan untuk berpartisipasi dalam lomba. Tim tidak boleh mengganti robot yang telah diinspeksi.

M02. Setiap bagian robot hanya dapat diganti saat transisi misi otomatis ke manual kecuali mainboard dan chassis. Diluar itu peserta tidak diizinkan mengganti part apapun selama pertandingan berlangsung

M03. Selama pertandingan, ukuran maksimal robot adalah; panjang 35 cm, lebar 35 cm, tinggi 35 cm. Jika terdapat struktur mekanik yang dapat digerakkan (Servo, gripper, dll), maka dimensi robot akan diukur dari posisi terjauh.

M04. Setiap tim diperbolehkan untuk menggunakan part mekanik dari hasil 3D-printing, metal, atau laser cutting, selama desain part tersebut tidak membahayakan robot atau peserta lain.

M05. Jumlah mainboard dan spesifikasi yang digunakan tidak dibatasi selama tidak membahayakan peserta dan tim lain

M06. Jumlah dan spesifikasi sensor tidak dibatasi, setiap peserta bebas menggunakan sensor apapun selama tidak membahayakan peserta dan tim lain

M07. Jumlah baterai dan spesifikasi yang digunakan tidak dibatasi selama tidak membahayakan peserta dan tim lain

M08. Peserta dapat memakai bluetooth controller jenis apapun, selama koneksi yang digunakan adalah bluetooth, jumlah tidak dibatasi.

Detail Peraturan Perlombaan

1. **Keamanan Robot**

   R01. Desain robot harus sesuai dengan paduan “Persyaratan Teknis Robot”

   R02. Setiap bagian robot harus dapat digunakan secara aman untuk kedua tim

   R03. Robot yang dibuat tidak diperbolehkan untuk dapat melontarkan bagian/part dari robot tersebut.

   R04. Juri memiliki hak untuk mengeluarkan robot yang dianggap berbahaya dan dapat melukai peserta atau tim lain. Juri juga dapat mendiskualifikasi tim dari satu pertandingan jika menggunakan robot dengan desain yang membahayakan

2. **Keamanan Peserta Lomba**

   R05. Peserta harap memperhatikan keamanan alat yang hendak digunakan untuk merubah rancangan robot (Obeng, Pisau,Cutter, dll), penggunaan alat tersebut harus diawasi oleh pembimbing masing-masing tim.

   R06. Untuk meningkatkan keamanan saat perlombaan, bagi peserta yang memiliki rambut panjang wajib untuk mengikat rambutnya agar tidak menghalangi atau tersangkut pada robot. Setiap tim wajib menggunakan sepatu jika ingin memasuki arena pertandingan, dilarang untuk menggunakan sandal atau tidak menggunakan alas kaki.

   R07. Juri memiliki hak untuk mendiskualifikasi tim dari satu pertandingan jika tidak mematuhi standar keamanan yang diterapkan.

3. **Operation Perlombaan**

R08. Setiap tim wajib hadir tepat waktu sebelum pertandingan dimulai, jika tim tersebut tidak hadir setelah diberikan 3 (tiga) panggilan, maka pertandingan akan dilanjutkan sesuai jadwal.

R09. Setiap tim wajib menjalankan robot setelah juri memberikan perintah dimulainya pertandingan. Jika terdapat tim yang menjalankan robot sebelum perintah diberikan, maka tim tersebut akan diberikan peringatan satu kali, dan pertandingan akan diulang. Jika tim tersebut telah mendapatkan peringatan dan tetap menjalankan robot sebelum perintah dari juri, maka juri berhak mendiskualifikasi tim tersebut dari satu pertandingan.

R10. Juri hanya akan memberikan perintah jalannya pertandingan jika tim telah meletakkan robot didalam starting area.

R11. Jika robot dijalankan di luar starting area, maka tim tersebut akan diberikan peringatan satu kali. Jika tim tersebut melakukan pelanggaran yang kedua kalinya, maka tim tersebut akan mendapatkan pengurangan poin sebanyak 20.

R12. Setiap tim tidak dapat melakukan restart atau retry selama pertandingan.

R13. Selama pertandingan, peserta sangat dilarang untuk menyentuh robot, peserta yang sengaja atau tidak sengaja menyentuh robot setelah pertandingan dimulai maka akan dikenakan pengurangan poin sebanyak 20.

R14. Selama pertandingan selain dari pada juri, peserta dilarang untuk menyentuh properti pertandingan, jika tidak sesuai dengan ketentuan misi yang berlangsung. Jika peserta kedapatan menyentuh properti pertandingan maka akan mendapatkan pengurangan poin sebanyak 20.

R15. Jika selama pertandingan terdapat properti yang keluar dari arena, maka juri tidak dapat mengembalikan properti tersebut ke dalam arena dan akan diambil oleh juri, sehingga peserta akan kehilangan poin dari properti tersebut.

R16. Selama pertandingan jika terdapat pembimbing dan orang tua memasuki arena pertandingan atau memberikan bantuan ke peserta, maka juri berhak mendiskualifikasi tim dari satu pertandingan.

R17. Selama pertandingan jika pembimbing atau peserta yang menunjukkan tindakkan tidak pantas, maka juri berhak untuk mediskualifikasi tim tersebut dari seluruh pertandingan. Tindakan tidak sopan yang dimaksud antara lain;

- Tidakkan tidak sopan (berkata-kata kasar, tindak kekerasan, dll)
- Melakukan kegiatan yang mengganggu jalannya pertandingan dan mengancam keselamatan peserta lain
- Tidak bersikap sportif dan melakukan kecurangan
- Melakukan banyak pelanggaran dan tidak menghiraukan peringatan juri

R18. Jika selama pertandingan berlangsung didapati bahwa pembimbing bekerjasama atau berkomunikasi dengan peserta, maka juri berhak untuk mendiskualifikasi dari satu pertandingan.

R19. Setelah melakukan registrasi ulang, jika tim tidak dapat melanjutkan pertandingan dengan suatu alasan apapun, peserta wajib untuk memberitahukannya kepada panitia perlombaan.

R20. Jika properti pertandingan dirusak oleh peserta baik sengaja atau tidak sengaja, maka peserta akan mendapatkan pengurangan poin sebanyak 20 untuk setiap properti. Properti yang dimaksud adalah map arena, bola, kubus, pin, kartu dan pembatas arena.

R21. Inspeksi dilakukan sebelum memasukki arena pertandingan, mentor atau pembimbing perseta tidak dapat masuk kedalam arena pertandingan.

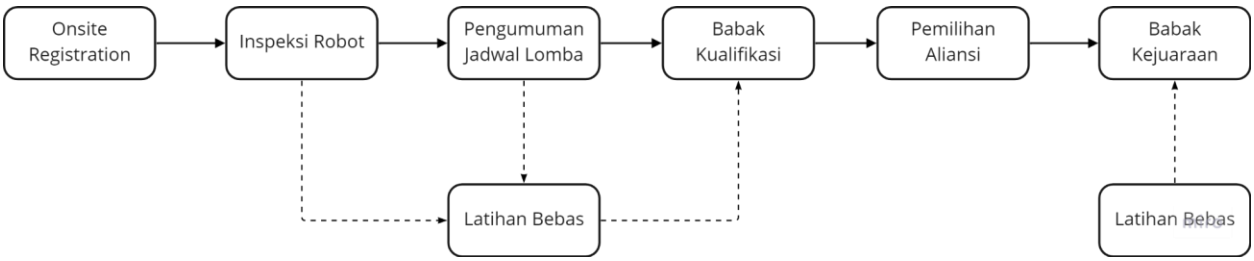
R22. Robot diijinkan untuk dibawa keluar dari arena pertandingan selama ishoma, setelah ishoma robot akan di inspeksi kembali.

R23. Selama transisi mode otomatis ke manual, setiap tim diijinkan untuk mengganti part robot kecuali microcontroller dan chassis, serta setiap tim diwajibkan untuk mengkoneksikan bluetooth controller ke masing-masing robot. Jika durasi waktu yang diberikan (30 detik) telah selesai, maka pertandingan akan dijalankan secara normal.

Mobile MA

Prosedur Perlombaan

Prosedur Perlombaan Mobile MA digambarkan pada *flowchart* dibawah ini;



1. Onsite Registration

   Ketika tim peserta datang ke lokasi perlombaan, mentor dan kontestan melakukan registrasi ulang dan kemudian melakukan inspeksi robot

2. Inspeksi Robot

   Inspeksi akan dilakukan dengan ketat, untuk mengecek keamanan dan kesesuaian kriteria dari robot yang dilombakan berdasarkan kriteria inspeksi. Robot akan dilakukan inspeksi sebelum kompetisi. Jika tidak lolos inspeksi, tim peserta perlu untuk mengatur atau memodifikasi robot sesuai dengan kriteria yang berlaku dan mengulang inspeksi hingga tim tersebut lolos inspeksi robot. Bagi tim yang tidak lolos inspeksi robot tidak diperkenankan untuk mengikuti perlombaan.

3. Pengumuman Jadwal Lomba

   Komite lomba akan mengumumkan jadwal pertandingan paling lambat 30 menit sebelum dimulainya babak kualifikasi. Jadwal pertandingan terdiri dari bagan pertandingan, sesi perlombaan, durasi waktu dalam 1 pertandingan, dan kelompok aliansi tim kuning dan tim hijau.

4. Latihan Bebas

Bagi tim yang telah lolos inspeksi dapat melakukan latihan pada arena latihan yang telah dipersiapkan komite perlombaan.

5. Babak Kualifikasi

   Setiap peserta lomba akan mengikuti babak kualifikasi sebanyak 1 kali, dengan sistem 1 vs 1 yang akan diacak oleh komite perlombaan, setiap peserta harap memperhatikan pengumuman aliansi mereka sebelum babak kualifikasi.

   Setiap tim akan mendapatkan ranking berdasarkan jumlah poin yang mereka dapatkan dari keseluruhan babak kualifikasi. Jika poin yang didapatkan adalah sama, maka tim yang memiliki waktu penyelesaian misi lebih singkat akan memiliki ranking lebih tinggi. Jika kedua kondisi sebelumnya adalah sama bagi tim yang memiliki ranking yang sama.

   Note: Hanya akan diambil 16 Posisi Teratas untuk lolos ke Babak Kejuaraan

6. Pemilihan Aliansi

   Bagi tim yang lolos babak kualifikasi, maka tim tersebut dapat memilih aliansi mereka sendiri dengan durasi waktu 30 menit. Jika tim dalam durasi waktu tersebut tidak dapat menemukan tim maka aliansi akan dipilih secara acak oleh panitia.

7. Babak Kejuaraan

   Setiap tim akan mengikuti 2 kali babak kejuaraan. Posisi kuning dan hijau akan ditentukan oleh tim aliansi. Setiap tim aliansi akan mendapatkan ranking berdasarkan jumlah poin yang mereka dapatkan dari keseluruhan babak kualifikasi. Jika poin yang didapatkan adalah sama, maka tim yang memiliki waktu penyelesaian misi lebih singkat akan memiliki ranking lebih tinggi. Jika kedua kondisi sebelumnya adalah sama bagi tim yang memiliki ranking yang sama.

Misi dan Arena

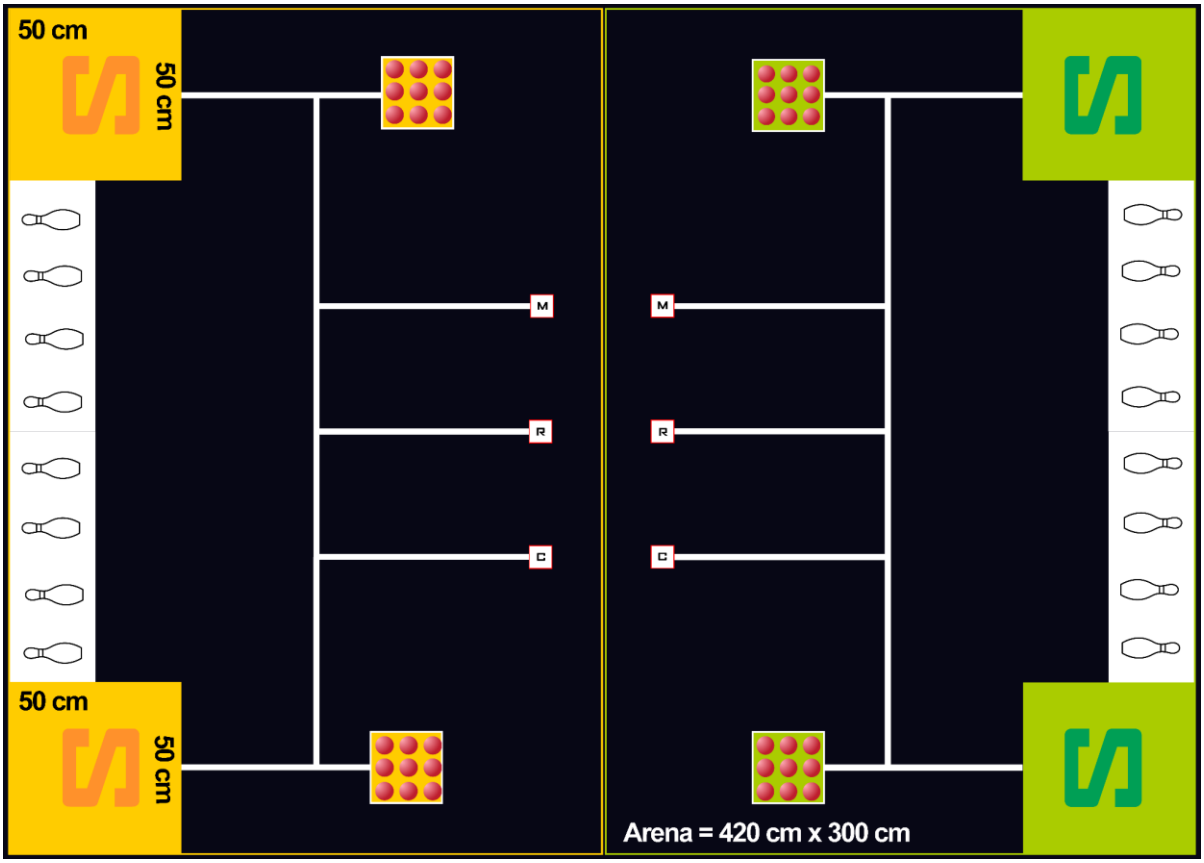
MRC MTs mobile (Aliansi) adalah perlombaan Battle Robot dengan 2 mode permainan yang berbeda yaitu mode otomatis dan mode manual. Kompetisi akan berlangsung selama 5 menit (2 menit mode otomatis dan 3 menit mode manual). Total jumlah 3 misi

yang diberikan terbagi menjadi 2 misi otomatis dan 1 misi manual. Juri pertandingan akan menghitung poin dari setiap misi berdasarkan ketentuan pada misi tersebut. Dalam satu sisi terdapat 2 tim yang menjadi aliansi, sebagai contoh sisi kuning terdiri dari TIM A dan TIM B yang beraliansi, sedangkan sisi hijau terdiri dari TIM C dan Tim D yang beraliansi.

1. **Arena**

   Ukuran dari arena pertandingan adalah; panjang 420 cm, lebar 300 cm dengan warna dasar adalah hitam (#070715) dan garis line follower berwarna putih dengan lebar 2,5 cm.

   Starting area berbentuk persegi dengan ukuran 50 cm x 50 cm (P x L). Starting area berwarna kuning diperuntukkan untuk tim kuning dan sebaliknya Starting area berwarna hijau diperuntukkan untuk tim hijau.



Gambar 3.1 Arena pertandingan dengan properti

2. Properti Arena

Pada pertandingan terdapat beberapa properti arena yang perlu diperhatikan dengan seksama. Berikut ini akan dijelaskan spesifikasi dari properti yang akan digunakan.

2.1. Bola

- Misi: Otomatis dan Manual
- Ukuran: 6,5 cm
- Jumlah: 32 Bola dalam 1 sisi (kuning atau hijau)
- Warna: Coklat

2.2. Bowling Pin

- Misi: Otomatis dan Manual
- Ukuran: Tinggi 22 cm, diameter alas 3.5 cm
- Jumlah: 8 Buah dalam 1 sisi (kuning atau hijau)
- Warna: Bervariasi

2.3. Kubus MRC

- Misi: Otomatis
- Ukuran: 8 x 8 x 8 cm
- Jumlah: 3 Buah dalam 1 sisi (kuning atau hijau)
- Warna: Putih

3. Misi Perlombaan dan Penilaian

Misi pada perlombaan Mobile MA terdiri dari misi otomatis dan misi manual. Misi otomatis terdiri dari A01-A02 dan misi manual terdiri dari A03. Poin yang didapatkan bersifat aliansi

Setiap tim wajib untuk menyelesaikan ke 3 misi dalam durasi waktu yang ditentukan, jika tim tidak dapat menyelesaikan semua misi, maka poin dihitung hanya pada misi yang berhasil diselesaikan.

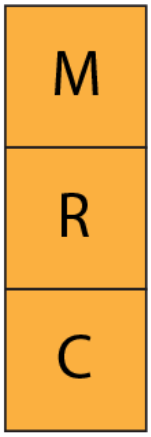
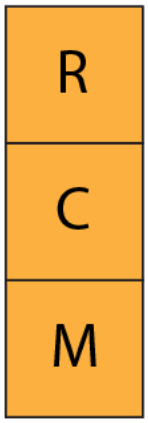
3.1 Restorasi Artifak (A01)

Tipe Misi: Misi Otomatis

Target Misi:

Robot perlu menyusun kubus bertulisan “M”, “R”, “C”, secara berurutan sehingga jika dibaca dari atas ke bawah akan membentuk tulisan MRC. Jika tim berhasil menyelesaikan misi ini, tim tersebut mendapatkan 30 Poin / kubus

Bentuk Kubus:
Kubus yang digunakan berukuran 8 x 8 x 8 cm dan setiap sisinya akan bertuliskan sebuah alphabet “M”, “R”, “C”.

Kondisi	Sesuai Urutan	Posisi Terbalik	Tidak Berurutan
Gambar			
Poin	90 Poin	30 Poin / Kubus	0 Poin

Note: Pada kondisi tabel “Posisi Terbalik”, poin yang didapatkan adalah 30 poin, karena posisi huruf “C” sesuai ketentuan. Huruf “M” dan “R” tidak memenuhi kriteria yang diminta.

Syarat Penilaian:
Tim akan mendapatkan Poin, jika kubus disusun sesuai dengan ketentuan serta berdiri tegak dan tidak terjatuh selama 3 detik.

3.2 Hancurkan Reaktor Nuklir (A02)

Tipe Misi: Misi Otomatis

Target Misi:
Robot perlu mengambil bola dan menjatuhkan pin bowling lawan dengan bola tersebut secara otomatis, setiap pin bowling yang jatuh akan mendapatkan 20 poin / pin, dan

jika berhasil menjatuhkan seluruh pin lawan, maka tim lawan akan terkena KO dan peserta mendapatkan 200 poin. Jika terdapat tim yang terkena KO, maka pertandingan tidak dilanjutkan ke misi berikutnya

Note: Jika terjadi KO pada A02 tidak perlu melanjutkan permainan A03, dan pertandingan dianggap selesai

Syarat Penilaian:
Tim akan mendapatkan Poin, jika pin bowling jatuh secara langsung dengan bola atau tidak secara langsung.

3.3 Hancurkan Reaktor Nuklir "Manual" (A03)

Tipe Misi: Misi Manual

Target Misi:
Robot perlu mengambil bola dan menjatuhkan pin bowling lawan dengan bola tersebut secara otomatis, setiap pin bowling yang jatuh akan mendapatkan 20 poin / pin, dan jika berhasil menjatuhkan seluruh pin lawan, maka tim lawan akan terkena KO dan peserta mendapatkan 200 poin.

Note: Misi Manual (A03) adalah lanjutan dari permainan Misi A02. Sehingga properti tidak akan disusun ulang oleh juri.

.

Syarat Penilaian:
Tim akan mendapatkan Poin, jika pin bowling jatuh secara langsung dengan bola atau tidak secara langsung

Koneksi Controller Bluetooth (wireless)

Setiap peserta akan diberikan waktu 30 detik untuk mengkoneksikan bluetooth controller mereka dengan robot setelah misi T02.

Tata Cara Penilaian

Babak Kualifikasi = Poin Misi Individu Tim Kuning/Hijau - Poin Pelanggaran Tim Kuning/Hijau

Babak Kejuaraan = Poin Tim Aliansi - Poin Pelanggaran Tim Aliansi

Persyaratan Teknis Robot

Persyaratan ini dibuat agar peserta membuat robot yang aman dan tidak membahayakan peserta lain, sangat disarankan bagi peserta untuk membuat robot berdasarkan panduan pada bagian ini. Semua robot wajib mengikuti secara penuh standar yang sudah dibuat. Robot yang tidak mengikuti panduan akan mendapat diskualifikasi

M01. Setiap tim hanya dapat menggunakan 1 robot untuk melakukan inspeksi. Setelah lolos inspeksi hanya robot tersebut yang diperkenankan untuk berpartisipasi dalam lomba. Tim tidak boleh mengganti robot yang telah diinspeksi.

M02. Setiap bagian robot hanya dapat diganti saat transisi misi otomatis ke manual kecuali mainboard dan chassis. Diluar itu peserta tidak diizinkan mengganti part apapun selama pertandingan berlangsung.

M03. Selama pertandingan, ukuran maksimal robot adalah; panjang 50 cm, lebar 50 cm, tinggi 50 cm. Jika terdapat struktur mekanik yang dapat digerakkan (Servo, gripper, dll), maka dimensi robot akan diukur dari posisi terjauh.

M04. Setiap tim diperbolehkan untuk menggunakan part mekanik dari hasil 3D-printing, metal, atau laser cutting, selama desain part tersebut tidak membahayakan robot atau peserta lain.

M05. Jumlah mainboard dan spesifikasi yang digunakan tidak dibatasi selama tidak membahayakan peserta dan tim lain

M06. Jumlah dan spesifikasi sensor tidak dibatasi, setiap peserta bebas menggunakan sensor apapun selama tidak membahayakan peserta dan tim lain

M07. Jumlah baterai dan spesifikasi yang digunakan tidak dibatasi selama tidak membahayakan peserta dan tim lain

M08. Peserta dapat memakai bluetooth controller jenis apapun, selama koneksi yang digunakan adalah bluetooth, jumlah tidak dibatasi.

Detail Peraturan Perlombaan

1. **Keamanan Robot**

   R01. Desain robot harus sesuai dengan paduan “Persyaratan Teknis Robot”

   R02. Setiap bagian robot harus dapat digunakan secara aman untuk kedua tim

R03. Robot yang dibuat tidak diperbolehkan untuk dapat melontarkan bagian/part dari robot tersebut.

R04. Juri memiliki hak untuk mengeluarkan robot yang dianggap berbahaya dan dapat melukai peserta atau tim lain. Juri juga dapat mendiskualifikasi tim dari satu pertandingan jika menggunakan robot dengan desain yang membahayakan

2. **Keamanan Peserta Lomba**

R05. Peserta harap memperhatikan keamanan alat yang hendak digunakan untuk merubah rancangan robot (Obeng, Pisau,Cutter, dll), penggunaan alat tersebut harus diawasi oleh pembimbing masing-masing tim.

R06. Untuk meningkatkan keamanan saat perlombaan, bagi peserta yang memiliki rambut panjang wajib untuk mengikat rambutnya agar tidak menghalangi atau tersangkut pada robot. Setiap tim wajib menggunakan sepatu jika ingin memasuki arena pertandingan, dilarang untuk menggunakan sandal atau tidak menggunakan alas kaki.

R07. Juri memiliki hak untuk mendiskualifikasi tim dari satu pertandingan jika tidak mematuhi standar keamanan yang diterapkan.

3. **Operation Perlombaan**

R08. Setiap tim wajib hadir tepat waktu sebelum pertandingan dimulai, jika tim tersebut tidak hadir setelah diberikan 3 (tiga) panggilan, maka pertandingan akan dilanjutkan sesuai jadwal.

R09. Setiap tim wajib menjalankan robot setelah juri memberikan perintah dimulainya pertandingan. Jika terdapat tim yang menjalankan robot sebelum perintah diberikan, maka tim tersebut akan diberikan peringatan satu kali, dan pertandingan akan diulang. Jika tim tersebut telah mendapatkan peringatan dan tetap menjalankan robot sebelum perintah dari juri, maka juri berhak mendiskualifikasi tim tersebut dari satu pertandingan.

R10. Juri hanya akan memberikan perintah jalannya pertandingan jika tim telah meletakkan robot didalam starting area.

R11. Jika robot dijalankan di luar starting area, maka tim tersebut akan diberikan peringatan satu kali. Jika tim tersebut melakukan pelanggaran yang kedua kalinya,

maka tim tersebut akan mendapatkan pengurangan poin sebanyak 20. Jika robot yang dijalankan di luar starting area menyelesaikan suatu misi, maka misi tersebut dianggap tidak valid dan peserta tidak mendapatkan poin.

R12. Setiap tim tidak dapat melakukan restart atau retry selama pertandingan

R13. Selama pertandingan, peserta sangat dilarang untuk menyentuh robot, peserta yang sengaja atau tidak sengaja menyentuh robot setelah petandingan dimulai maka akan dikenakan pengurangan poin sebanyak 20.

R14. Selama pertandingan selain dari pada juri, peserta dilarang untuk menyentuh properti pertandingan, jika tidak sesuai dengan ketentuan misi yang berlangsung. Jika peserta kedapatan menyentuh properti pertandingan maka akan mendapatkan pengurangan poin sebanyak 20.

R15. Jika selama pertandingan terdapat properti yang keluar dari arena, maka juri tidak dapat mengembalikan properti tersebut ke dalam arena dan akan diambil oleh juri, sehingga peserta akan kehilangan poin dari properti tersebut.

R16. Jika pada misi A02 dan A03, properti selain bola yang terlempar secara sengaja atau tidak sengaja ke area lawan, maka akan mendapatkan pengurangan poin sebanyak 50 Poin.

R17. Selama pertandingan jika terdapat pembimbing dan orang tua memasuki arena pertandingan atau memberikan bantuan ke peserta, maka juri berhak mendiskualifikasi tim dari satu pertandingan.

R18. Selama pertandingan jika pembimbing atau peserta yang menunjukkan tindakkan tidak pantas, maka juri berhak untuk mediskualifikasi tim tersebut dari seluruh pertandingan. Tindakan tidak sopan yang dimaksud antara lain;

- Tidakkan tidak sopan (berkata-kata kasar, tindak kekerasan, dll)
- Melakukan kegiatan yang mengganggu jalannya pertandingan dan mengancam keselamatan peserta lain
- Tidak bersikap sportif dan melakukan banyak kecurangan
- Melakukan banyak pelanggaran dan tidak menghiraukan peringatan juri

R19. Jika selama pertandingan berlangsung didapati bahwa pembimbing bekerjasama atau berkomunikasi dengan peserta, maka juri berhak untuk mendiskualifikasi dari satu pertandingan.

R20. Setelah melakukan registrasi ulang, jika tim tidak dapat melanjutkan pertandingan dengan suatu alasan apapun, peserta wajib untuk memberitahukannya kepada panitia perlombaan.

R21. Jika properti pertandingan dirusak oleh peserta baik sengaja atau tidak sengaja, maka peserta akan mendapatkan pengurangan poin sebanyak 20 untuk setiap properti. Properti yang dimaksud adalah map arena, bola, kubus, pin, kartu dan pembatas arena.

R22. Inspeksi dilakukan sebelum memasukki arena pertandingan, mentor atau pembimbing perseta tidak dapat masuk kedalam arena pertandingan.

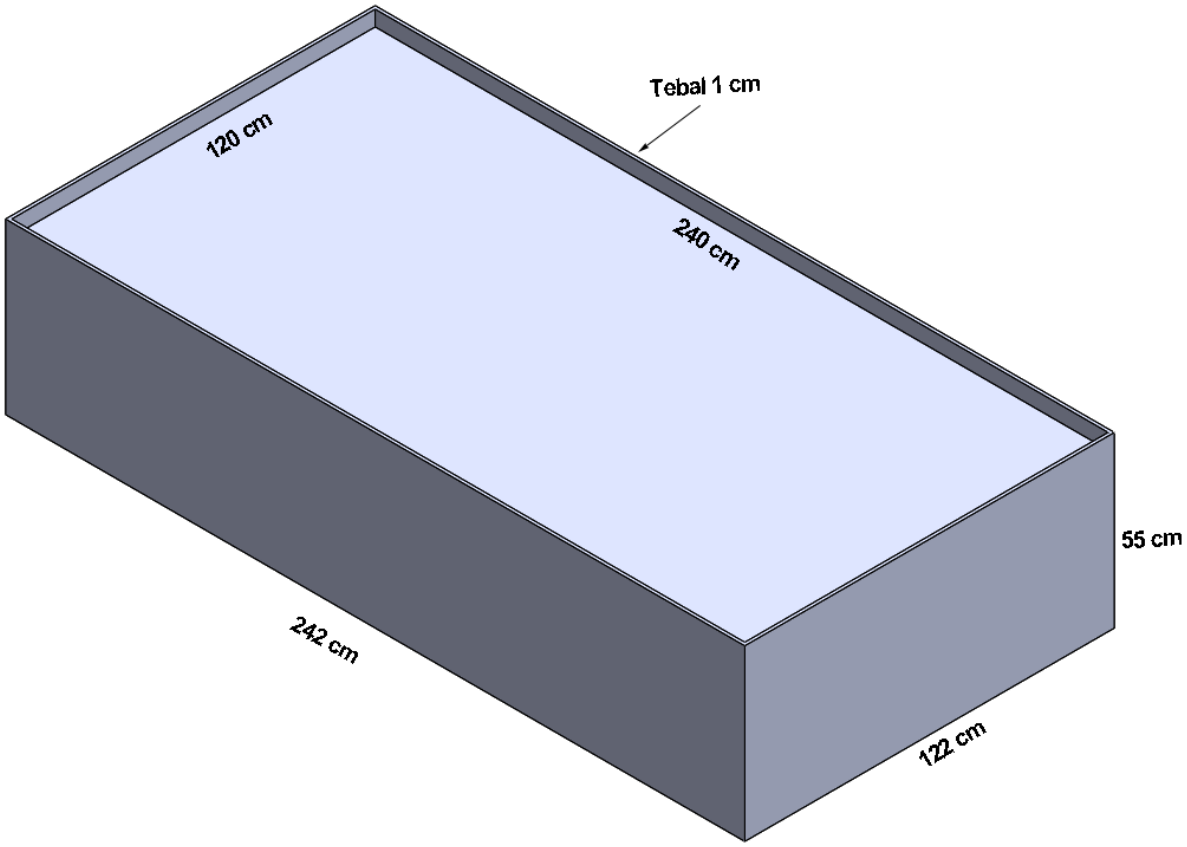
R23. Robot diijinkan untuk dibawa keluar dari arena pertandingan selama Ishoma, setelah ishoma robot akan di inspeksi kembali.

R24. Pin yang telah terjatuh pada misi A02 dan A03 tidak di ijinkan diberdirikan kembali, jika peserta mendirikan pin yang telah terjatuh, maka tim tersebut akan didiskualifikasi dari 1 pertandingan.

R25. Selama transisi mode otomatis ke manual, setiap tim diijinkan untuk mengganti part robot kecuali microcontroller dan chassis, serta setiap tim diwajibkan untuk mengkoneksikan bluetooth controller ke masing-masing robot. Jika durasi waktu yang diberikan (30 detik) telah selesai, maka pertandingan akan dijalankan secara normal.

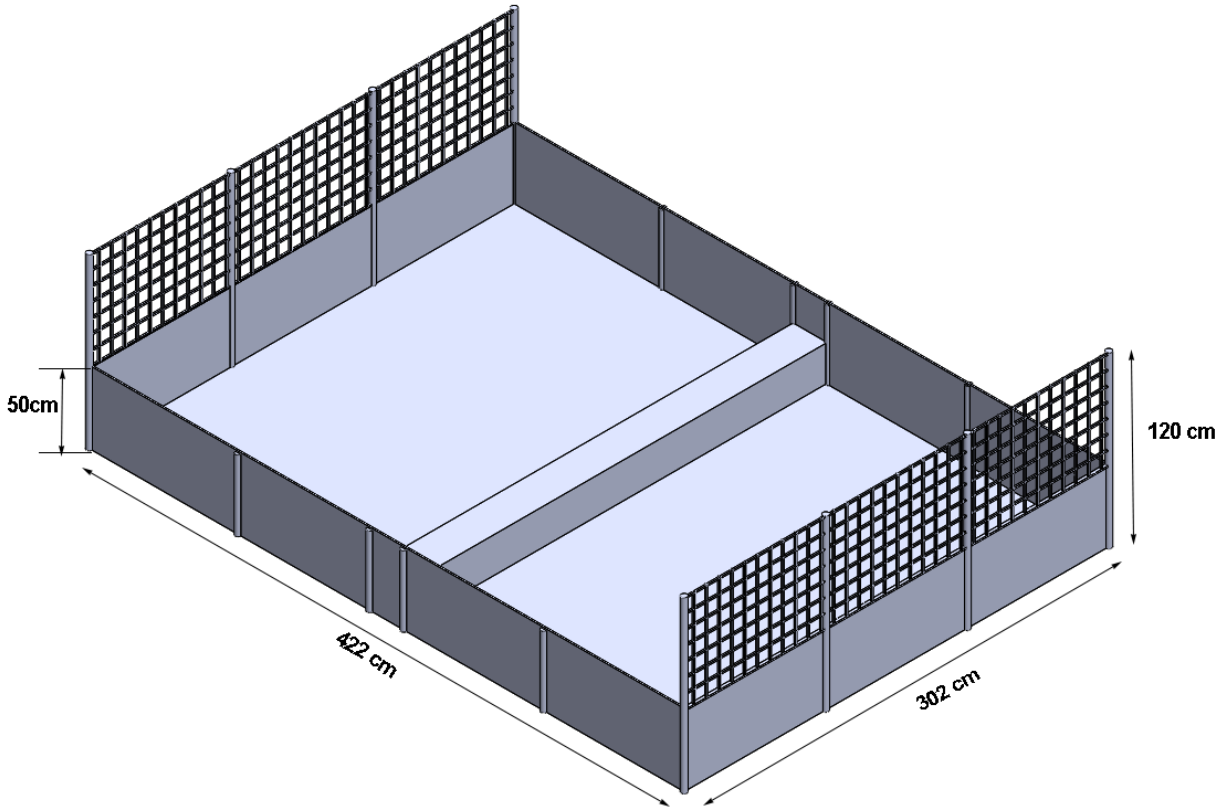
APPENDIX

1. Detail Ukuran Stage Arena MI

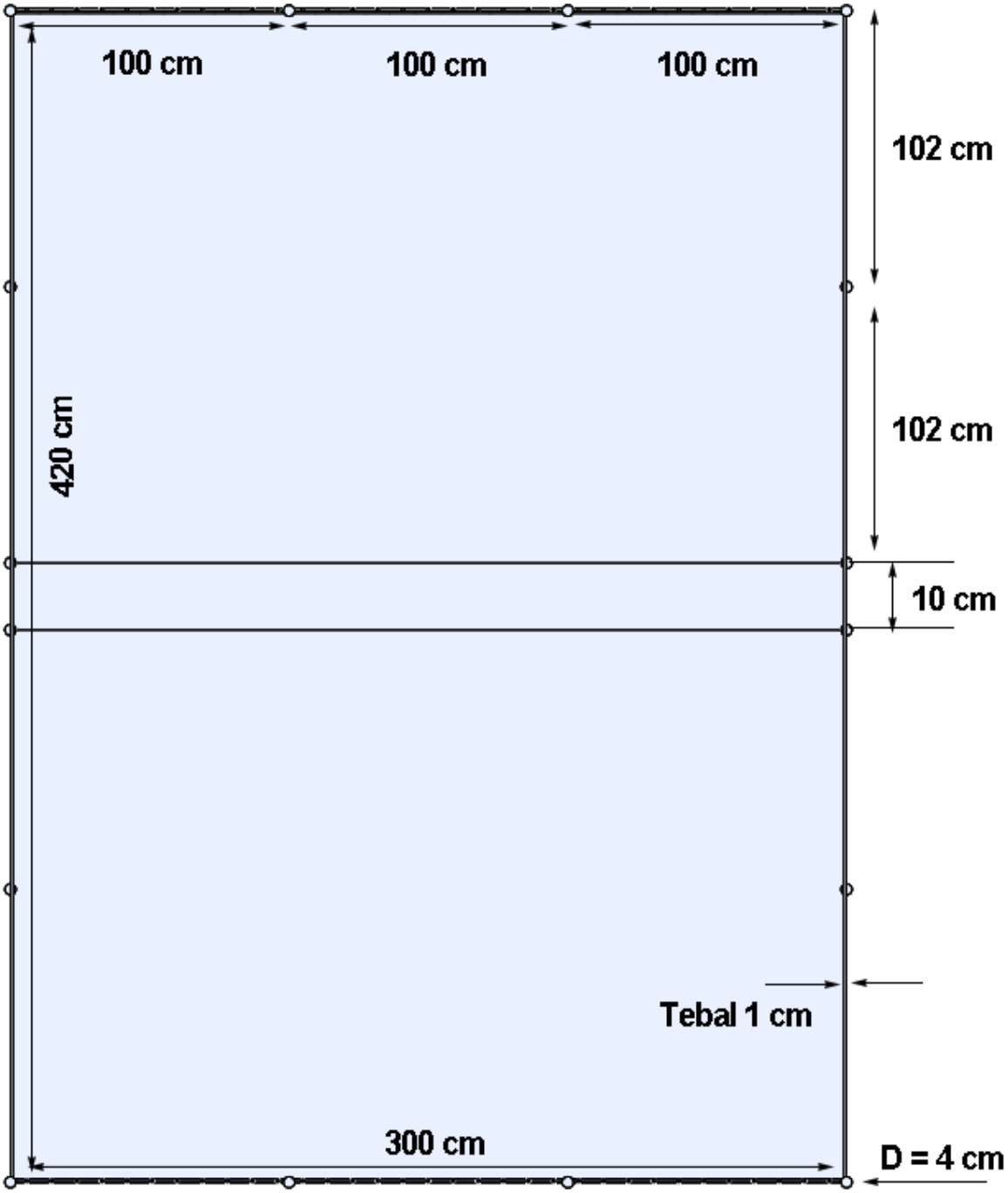


Gambar Arena MI Isometric

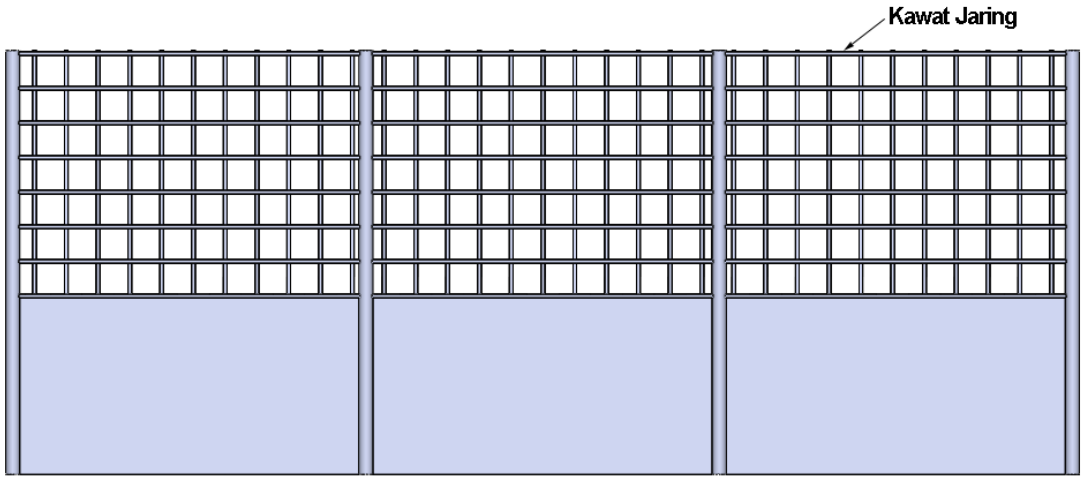
2. Detail Ukuran Stage Arena MTs



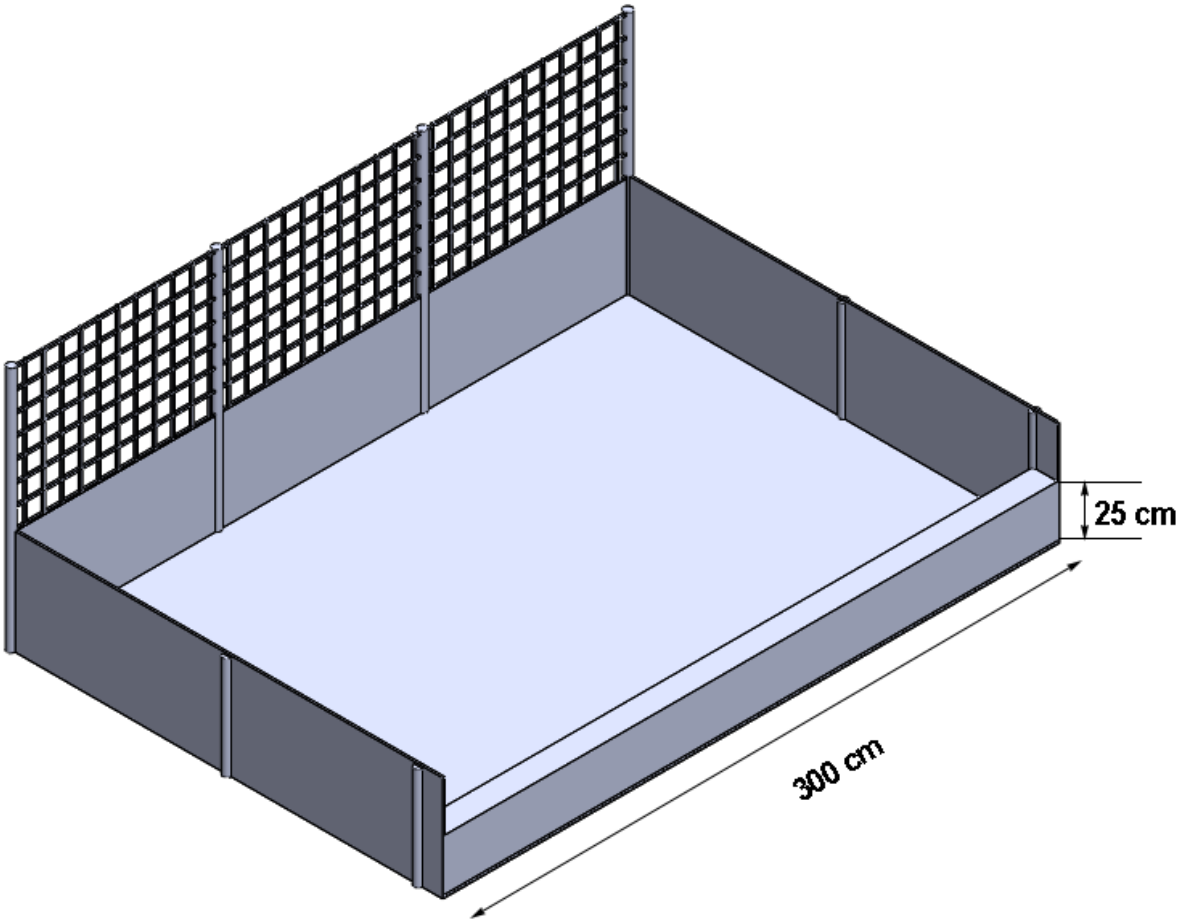
Gambar Arena MTs Isometric



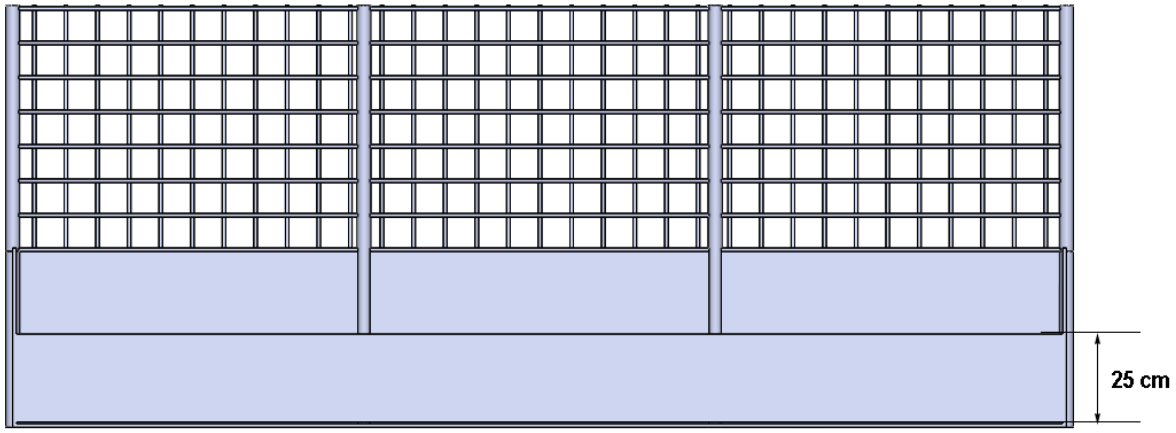
Gambar Stage Arena MTs Pandangan Atas



Gambar Stage Arena MTs Pandangan Samping

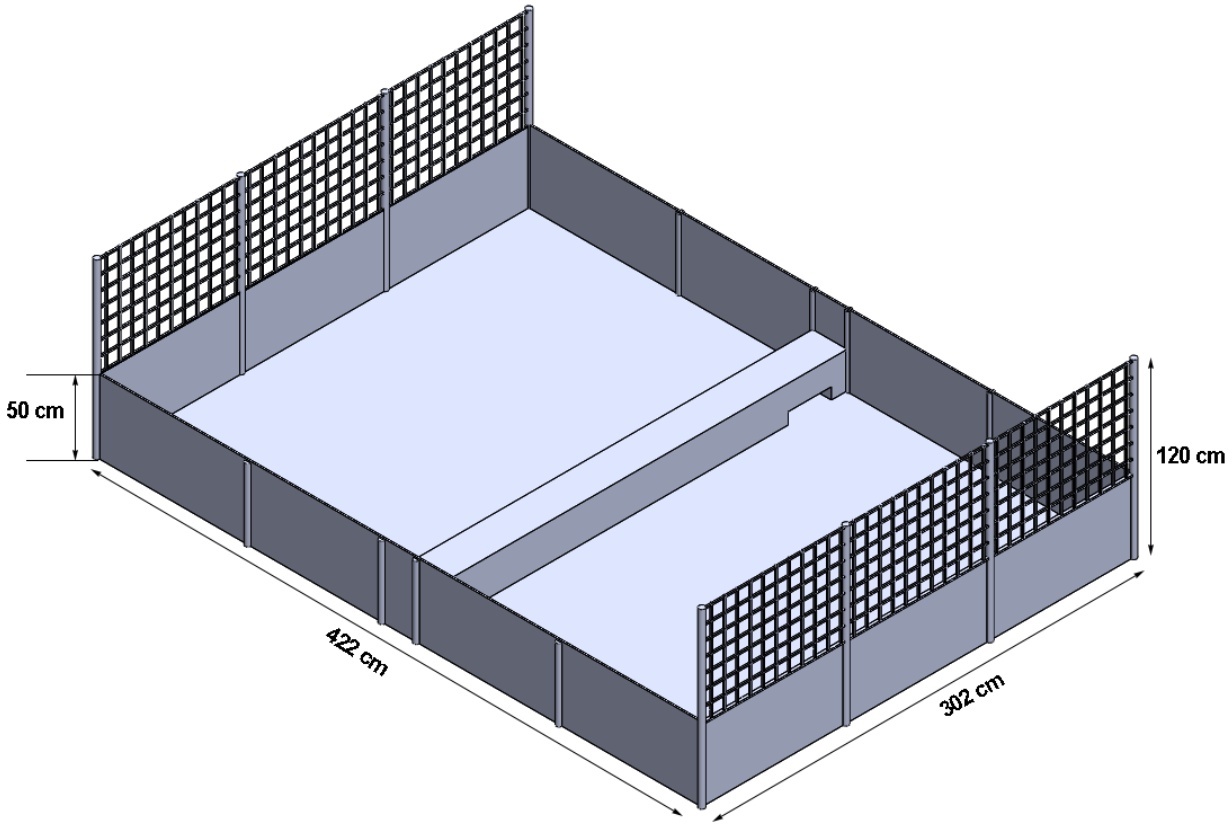


Gambar Stage Arena MTs Isometric Potongan

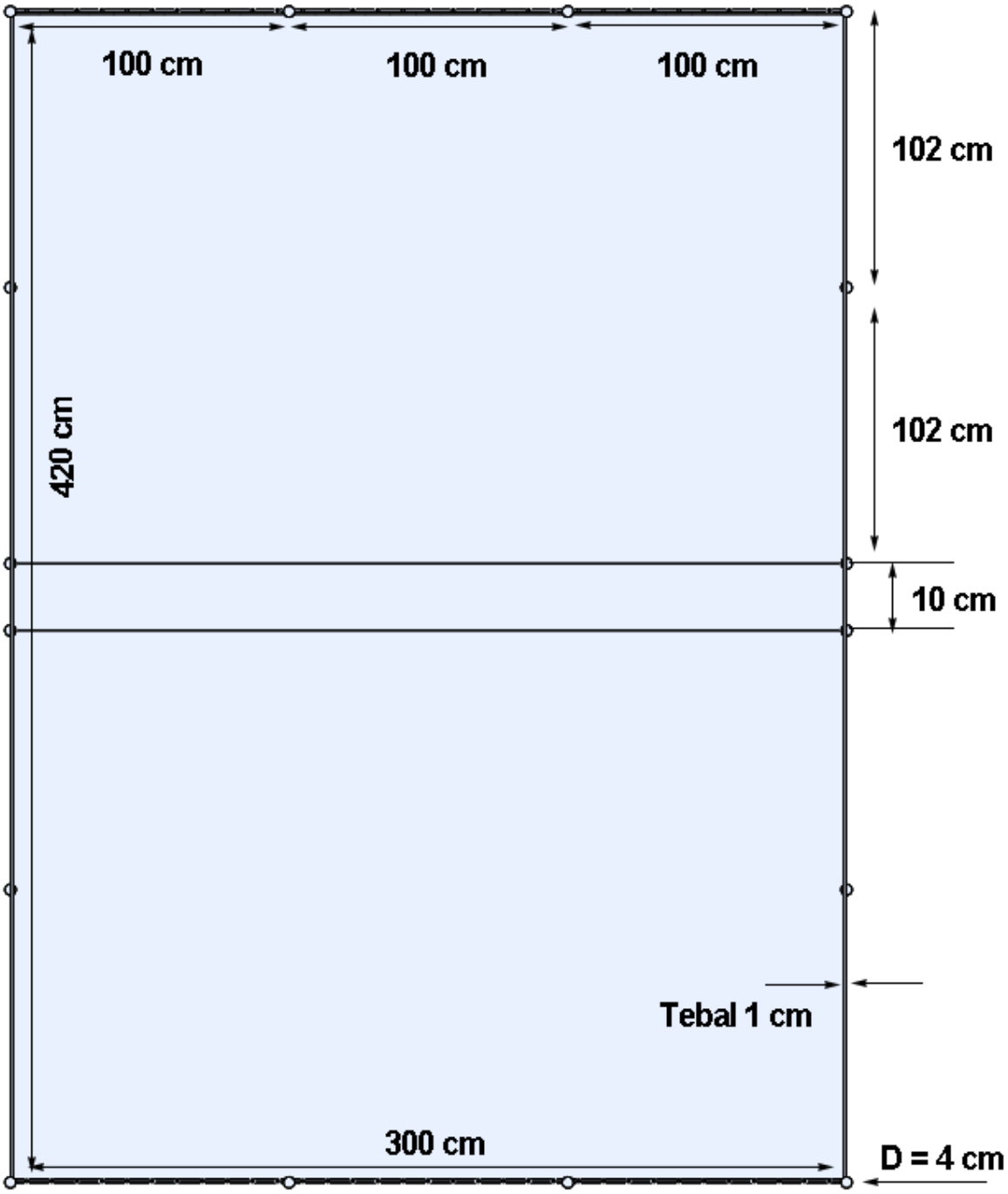


Gambar Stage Arena MTs Potongan Pandagan Samping

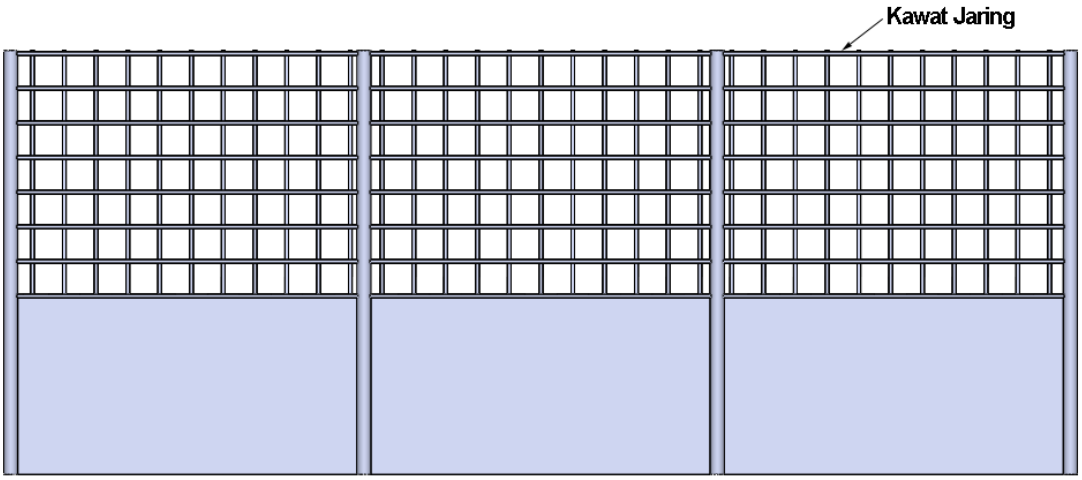
3. Detail Ukuran Stage Arena MA



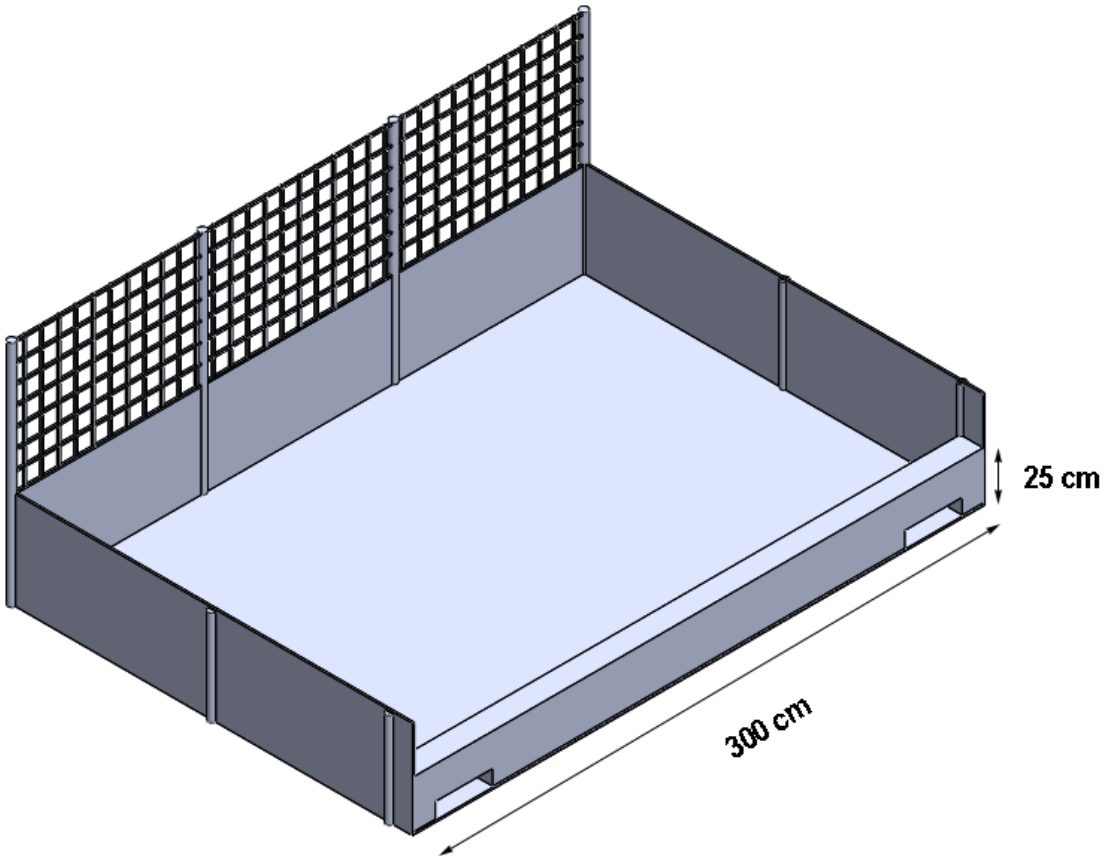
Gambar Stage Arena MA Isometric



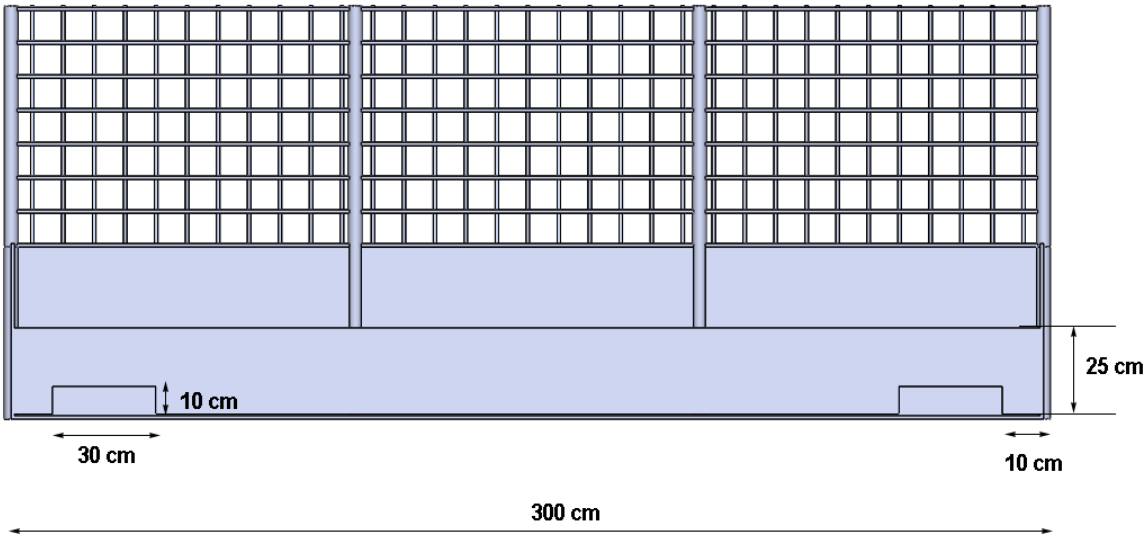
Gambar Stage Arena MA Pandangan Atas



Gambar Stage Arena Pandangan Samping



Gambar Stage Arena MA Potongan Isometric



Gambar Stage Arena MA Potongan Pandangan Samping