

Chủ đề và luật thi Robocon 2015 - Indonesia

1. Chủ đề

Chủ đề của cuộc thi Robocon 2015 là trò chơi đánh cầu lông đôi. Điểm nổi bật của chủ đề năm nay là làm sao để hai Robot có thể đánh và đỡ trúng quả cầu lông. Các đường cầu dài sẽ làm cho trận đấu thêm hấp dẫn hơn. Các Robot với cách đánh độc đáo có thể dùng trong hoạt động giải trí.

2. Các quy định về an toàn trong cuộc thi

- 2.1. Tuân thủ các quy định của hướng dẫn an toàn được xây dựng bởi các trường đại học hoặc quốc gia tham gia cuộc thi.
- 2.2. Những người tham gia phải chú ý đầy đủ đến nơi an toàn khi thiết kế và xây dựng robot để chúng không gây ảnh hưởng tới bất kỳ ai (các đội khác, ban tổ chức, khán giả, v.v...) trong địa điểm thi đấu.
- 2.3. Các thành viên phải đội mũ bảo hiểm, đeo kính bảo vệ, đi giày khi tham gia thi đấu.
- 2.4. Nếu sử dụng tia laser, chỉ được sử dụng tia có cường độ nhỏ hơn class 2.
- 2.5. Không chỉ trong thời gian xây dựng của robot mà còn trong tất cả quá trình chạy thử, xin vui lòng tuân thủ các biện pháp an toàn như đeo găng tay và quần áo bảo hộ để bảo vệ cơ thể khỏi các va chạm với Robot.
- 2.6. Phải lắp thêm các nút khẩn cấp trên các robot.
- 2.7. Không bao giờ chạy thử hay kiểm tra Robot một mình để các thành viên khác có thể can thiệp kịp thời nếu có tai nạn xảy ra.
- 2.8. Để tránh một tai nạn nghiêm trọng có thể xảy ra do lỗi thiết kế hay xây dựng của Robot hoặc sự cố quá dòng, đoản mạch của pin gây cháy, hãy tuân thủ những điều sau :
 - 2.8.1. Sử dụng hệ thống dây điện và cầu chì phù hợp.
 - 2.8.2. Làm việc tránh xa những vật dễ bắt lửa.
 - 2.8.3. Không được tự ý sửa đổi pin.
 - 2.8.4. Sử dụng pin tuân thủ đầy đủ theo chỉ định của nhà sản xuất pin.
- 2.9. Ngoài những vấn đề trên, các sự kiện nguy hiểm khác nhau có thể gặp phải bởi các tính năng đặc biệt của mỗi robot. Xin hãy tuân thủ các biện pháp an toàn hiệu quả theo đặc điểm của từng robot.

- 2.10. Sử dụng các biện pháp an toàn để các lỗi đơn lẻ hoặc thao tác nhằm không gây ra các tai nạn nghiêm trọng.

3. Thành viên của đội

- 3.1. Mỗi đội gồm 4 thành viên, 3 sinh viên và một chỉ đạo viên tới từ cùng một trường đại học hay cao đẳng.
- 3.2. Các thành viên phải đang theo học tại trường tại thời điểm tổ chức cuộc thi, các thành viên đã ngừng học tập tại trường sẽ không đủ điều kiện để dự thi.
- 3.3. Tất cả các robot tham gia trong cuộc thi phải được thiết kế và được xây dựng bởi các thành viên trong nhóm.
- 3.4. Chỉ có ba thành viên (sinh viên) được phép tham gia vào trận đấu.
- 3.5. Tối đa là ba thành viên được mang robot vào sân thi đấu và điều chỉnh robot trong khu vực thi đấu.

4. Diễn biến trận đấu

- 4.1. Đội phát cầu đầu tiên được chọn ngẫu nhiên trước thời điểm bắt đầu trận đấu.
- 4.2. Mỗi đội phải đặt sẵn 6 quả cầu lên 2 Robot, các quả cầu sẽ được trọng tài giao cho đội trước trận đấu. Các đội có thể quyết định số cầu mà mỗi Robot mang theo.
- 4.3. Thời gian chuẩn bị:
 - 4.3.1. Sau khi có hiệu lệnh từ trọng tài, các đội sẽ có một phút chuẩn bị trước trận đấu.
 - 4.3.2. Các nguồn năng lượng của hệ thống truyền động Robot phải tắt cho đến khi thời gian chuẩn bị bắt đầu.
 - 4.3.3. Các đội có thể đặt các Robot của mình ở bất cứ vị trí nào trong phần sân thi đấu của đội mình.
 - 4.3.4. Trong thời gian chuẩn bị, tối đa 3 thành viên của đội được ở trên sân.
 - 4.3.5. Mỗi đội được nhận sáu quả cầu. Các quả cầu này phải được đặt vào các Robot trong thời gian chuẩn bị. Trong khoảng thời gian 15 giây từ thời điểm điểm số trước được công nhận tới lượt phát cầu tiếp theo. Các đội có thể quyết định số lượng quả cầu đặt lên các robot.

4.4. Phát cầu :

4.4.1. Cả 2 đội sẽ thay phiên nhau phát cầu.

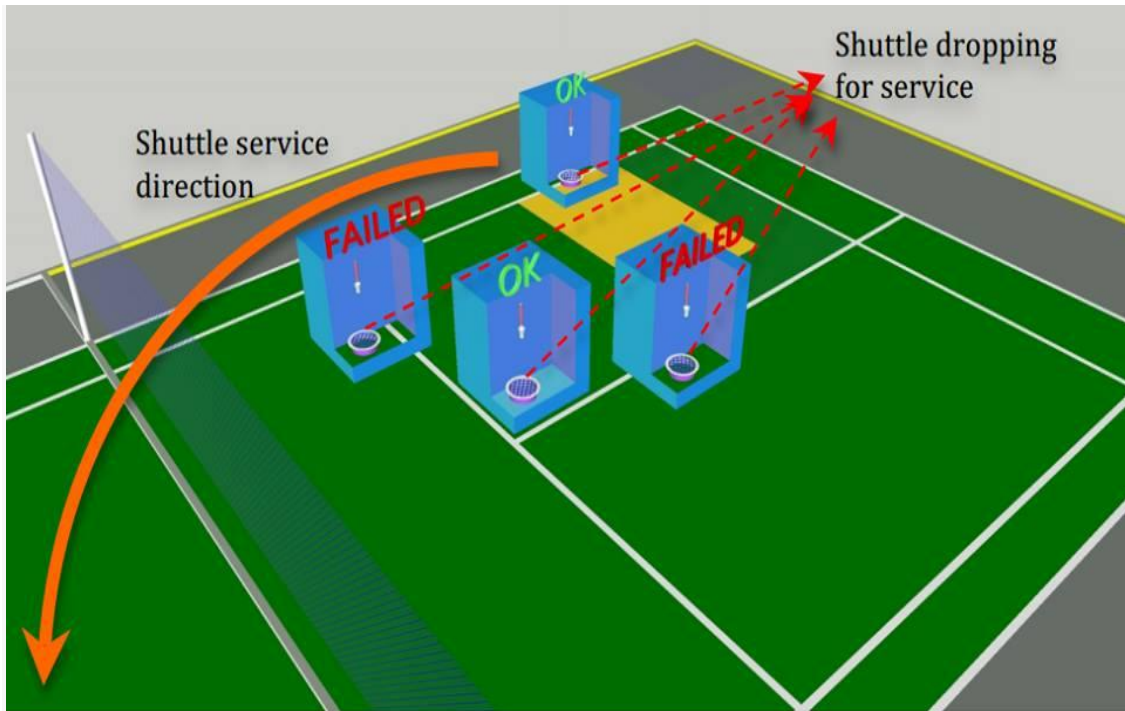
4.4.2. Robot phải phát cầu trong 5 giây kể từ khi trọng tài thổi còi ra hiệu.

4.4.3. Cầu được phát từ bất kỳ Robot nào trong hai Robot.

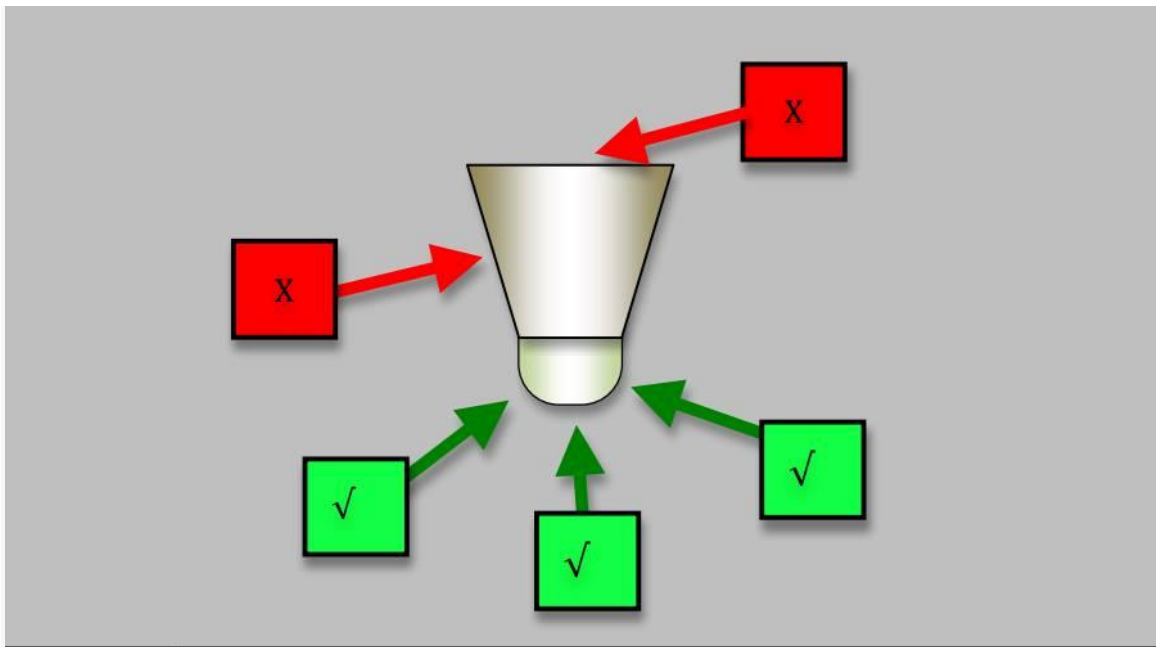
4.4.4. Khi phát cầu, một phần của robot phải được tiếp xúc với phần sân bên phải của khu phát cầu (bao gồm cả vạch giới hạn) trong khu vực của nó. (Hình dưới)



4.4.5. Khi thực hiện phát cầu, Robot phải thả cầu rơi tự do theo phương thẳng đứng. Vị trí để thả phải là khoảng không gian ở bên trên khu vực giao cầu và phần bên phải của khu phát cầu (bao gồm cả vạch giới hạn) trong khu vực của nó. (Hình dưới)

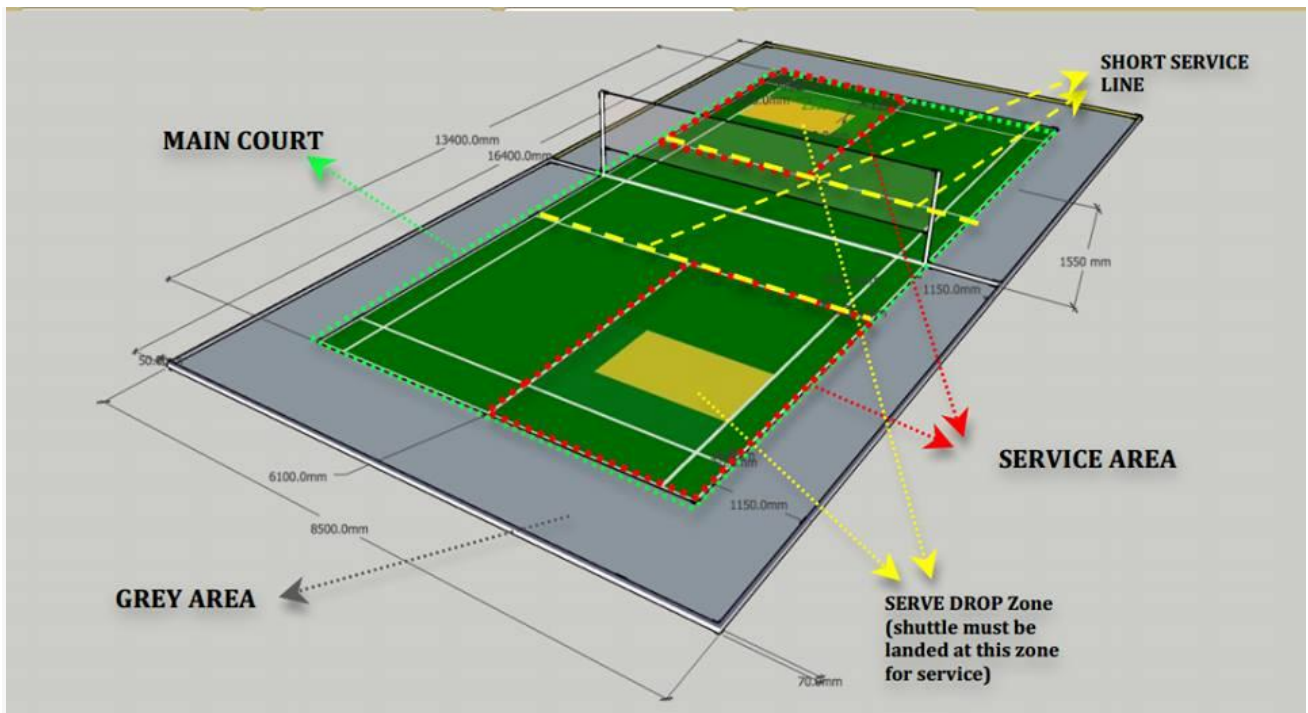


4.4.6. Robot thực hiện phát cầu phải đánh vào đế quả cầu bằng mặt của vợt.
(Hình dưới)



4.4.7. Vào thời điểm mà Robot thực hiện lần phát cầu, mặt phẳng từ thân vợt tới mặt vợt phải hướng xuống thấp hơn mặt phẳng nằm ngang.

4.4.8. Vợt và cầu chỉ được chạm nhau trong một lần duy nhất trong mỗi lần giao cầu.



4.4.9. Quả cầu phải được đánh bay qua lưới (không được chạm vào lưới) và tiếp đất ở khu vực thả rơi của đội bạn (SERVE DROP Zone). Tuy nhiên điều này không cần áp dụng nếu đội bạn đánh cầu trở lại hoặc cầu chạm vào Robot đội bạn (tính cả phần dây cáp điều khiển và người điều khiển, nếu có).

4.4.10. Robot nhận lượt đỡ cầu phải đứng đằng sau đường chuyền cầu ngắn (SHORT Service LINE) cho đến khi chạm cầu.

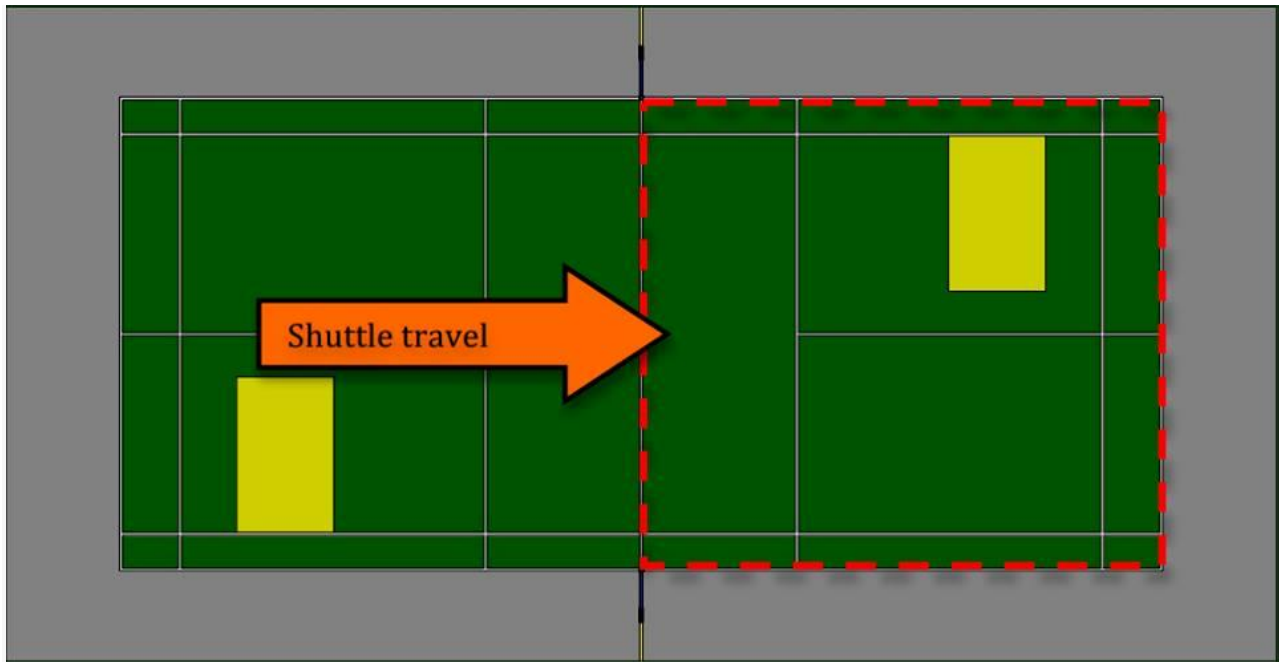
4.4.11. Robot không được “tiếp xúc” với “đường vạch chuyền cầu ngắn” (SHORT service LINE).

4.4.12. Robot không được xâm phạm phần không gian phía trên lưới.

4.5. Điểm số

4.5.1. Khi các điều kiện được đề cập ở mục từ 4.4.1 đến 4.4.12 đã được thực hiện và quả cầu tiếp đất tại khu vực thả rơi của phía đội bạn (tính cả đường biên) hoặc nếu quả cầu chạm vào Robot đội bạn (tính cả dây cáp và người điều khiển, nếu có), đội sẽ giành được điểm.

- 4.5.2. Nếu đội không thực hiện những điều kiện nêu ra từ 4.4.1 đến 4.4.12, lượt chuyền cầu kết thúc và đội bạn giành được điểm.
- 4.5.3. Ngoại trừ lượt chuyền cầu thì trong các lượt đỡ cầu, nếu cầu được đánh bằng vợt tiếp đất vào sân đội bạn (bao gồm cả đường biên) hoặc chạm vào Robot đội bạn thì đội giành được điểm. (Hình dưới)



- 4.5.4. Nếu cầu được đánh trả không tiếp đất sân đội bạn (bao gồm cả đường biên) thì đội bạn sẽ giành được điểm.
- 4.5.5. Nếu cùng một Robot đỡ cầu hai lần, đội bạn giành được điểm.
- 4.5.6. Nếu hai Robot của cùng một đội đánh cầu liên tiếp nhau thì đội bạn sẽ giành được điểm.
- 4.5.7. Đội bạn sẽ lại giành điểm nếu đội không thể để Robot thực hiện lượt giao cầu tiếp theo trong vòng 15 giây kể từ khi trọng tài thổi còi sau khi điểm số của lượt trước đã được xác nhận. Trong 15 giây đó, các thành viên trong đội được phép vào khu vực thi đấu và chạm vào Robot của họ bao gồm cả việc đặt lại những quả cầu đã được đặt vào robot trước đó.
- 4.5.8. Nếu đội bị coi là có hành vi vi phạm ghi trong thể lệ, đội bạn giành điểm.

- 4.6. Thắng và thua trong trò chơi.
 - 4.6.1. Đội nào giành 5 điểm trước sẽ chiến thắng.
 - 4.6.2. Nếu tỷ số hoà 4-4 đội nào giành được 2 điểm liên tiếp sau đó trước sẽ chiến thắng.
 - 4.6.3. Nếu tỷ số hoà 6-6, đội thắng sẽ được xác định theo những điều dưới đây:
 - 4.6.3.1 Đội nào có số lần chạm cầu nhiều hơn khi ghi điểm.
 - 4.6.3.2 Đội có tỷ lệ thành công cao hơn ở lượt giao cầu (ăn điểm trực tiếp).
 - 4.6.3.3 Đội có ít số lần bị cảnh cáo hơn.
 - 4.6.3.4 Được quyết định bởi tổ trọng tài.

- 4.7. Thời gian tạm dừng
 - 4.7.1. Mỗi đội có 1 lần tạm dừng trong trận đấu
 - 4.7.2. Mỗi lần tạm dừng có thời gian tối đa là 30 giây
 - 4.7.3. Đội không thể xin tạm dừng sau khi Robot đã phát cầu và điểm chưa được tính
 - 4.7.4. Thời gian tạm dừng chỉ được tính khi đội yêu cầu và được trọng tài đồng ý.
 - 4.7.5. Trong thời gian tạm dừng, cả 2 đội đều được phép vào khu vực thi đấu và chạm vào Robot, bao gồm cả việc đặt lại những quả cầu đã được đặt vào robot trước đó.
 - 4.7.6. Khi thời gian tạm dừng kết thúc, trọng tài sẽ thổi còi và đội tới lượt phát cầu phải thực hiện lượt phát cầu trong vòng 5 giây.

5. Khu vực thi đấu

- 5.1. Khu vực thi đấu là 1 hình chữ nhật với kích thước 8,500mm x 16,400mm và nó được bao quanh bởi hàng rào gỗ. Bên trong sân thi đấu là sân của 2 đội.
- 5.2. Chiều cao tính từ mặt sân tới giữa phần dưới của lưới tối thiểu là 1,524mm , chiều cao từ mặt sân tới lưới ở mỗi cột là 1,550mm.
- 5.3. Lưới và cột trong môn cầu lông cũng được phép sử dụng

5.4. Để biết thêm chi tiết về sân thi đấu và tài liệu, hãy xem ở phần phụ lục kèm theo.

6. Quy định về Robot:

6.1. Mỗi đội phải có 2 Robot

6.2. Robot có thể được điều khiển bằng tay hoặc chạy tự động

6.3. Các bộ phận của Robot không được tách rời trong trận đấu

6.4. Quá trình hoạt động của Robot

6.4.1. Người điều khiển Robot phải đứng bên ngoài sân

6.4.2. Số người điều khiển Robot tối đa là 2

6.4.3. Robot có thể điều khiển bằng dây, hoặc điều khiển không dây. Tuy nhiên chỉ có tối đa một Robot được điều khiển bằng dây.

6.5. Kết nối không dây

6.5.1. Phương pháp kết nối không dây được giới hạn trong những loại dưới đây:

6.5.1.1. Bluetooth (IEEE802.15.1x After Ver2.0x No indication of class).

6.5.1.2. Tia IR – tia hồng ngoại.

6.5.1.3. Âm thanh, sóng siêu âm.

6.5.1.4. Sóng nhìn được (visible radiation).

6.5.2. Luật cơ bản với điều khiển không dây:

6.5.2.1. Hãy tuân thủ hướng dẫn của ban tổ chức cuộc thi.

6.5.2.2. Cấm sử dụng thiết bị phát sóng không dây / radio làm ảnh hưởng đến đội bạn hoặc tiến trình của trận đấu.

6.5.2.3. Sử dụng hệ thống không dây không có trong mục 6.5.1 sẽ bị cấm.

6.5.2.4. Hãy sử dụng thiết bị không dây thích hợp với luật pháp của nước thí sinh và nước chủ nhà.

6.5.3. Hai Robot cùng đội được phép giao tiếp với nhau tuy nhiên các phương pháp kết nối phải tuân theo mục 6.5.1

- 6.5.4. Thiết bị không dây có thể gây ra những trục trặc trong quá trình vận hành, hãy có những biện pháp cần thiết để tránh gây ảnh hưởng đến quá trình vận hành cuộc thi.
- 6.6. Kích thước tối đa của một Robot khi mở rộng hết cỡ - trong mọi tư thế (không tính vợt) phải nằm trong hình trụ có đường kính 1200mm và cao 1500mm.
- 6.7. Cân nặng tối đa của một Robot nhỏ hơn 25 Kg (tính cả dây điện và bộ điều khiển nếu Robot được điều khiển qua dây).
- 6.8. Không giới hạn số lượng vợt mà một Robot có thể cầm.
- 6.9. Robot không được sử dụng cơ cấu cánh quạt để nhảy lên.
- 6.10. Hai Robot phải đựng vừa trong một hộp kích thước 1,600mm Rộng X 1,000mm Dài x 1,400mm Cao khi vận chuyển
- 6.11. Điện áp tối đa của nguồn Robot là 24V
- 6.12. Robot được phép sử dụng bình khí nén được bơm trong bình PET. Tuy nhiên áp suất tối đa của bình khí là 6 bar
- 6.13. Nghiêm cấm sử dụng các nguồn năng lượng gây nguy hiểm như khí nén gas áp suất cao, khí đốt và chất nổ.
- 6.14. Khi sử dụng tín hiệu laser, cường độ của tia laser phải nhỏ hơn Class 2 và không được gây ảnh hưởng tới con người, các thiết bị và sân thi đấu.
- 6.15. Robot phải được thiết kế sao cho những đệm cao su (hoặc những vật liệu tương tự) bao quanh các điểm tiếp xúc trong trường hợp xảy ra va chạm.

7. Tiêu chuẩn của vợt

- 7.1. Hãy sử dụng vợt thương mại đạt chuẩn theo quy định của liên đoàn cầu lông thế giới.
- 7.2. Không nên thay đổi cấu tạo của vợt, tuy nhiên có thể xử lý tay cầm và cán vợt để nó không bị tuột ra khỏi Robot trong trận đấu.
- 7.2.1. Khi thiết kế, hãy chú trọng an toàn để vợt không bị bật ra khỏi Robot khi Robot hoạt động.
- 7.2.2. Hãy sử dụng nhiều phương pháp gắn vợt với Robot để nếu trong trường hợp gặp lỗi thì vợt cũng không bay khỏi Robot

8. Tiêu chuẩn của quả cầu

- 8.1. Vui lòng sử dụng loại cầu tiêu chuẩn của liên đoàn cầu lông thế giới
- 8.2. Cầu sử dụng trong thi đấu phải rơi trong khoảng từ 530mm đến 990mm trước vạch cuối sân phía bên kia khi được đánh hết lực bằng cú Underhand từ vạch cuối sân bên này.
- 8.3. Vì các đặc tính bay khác nhau theo từng mùa và từng khu vực, trên thị trường có sẵn rất nhiều các loại cầu. Hãy sử dụng cầu đáp ứng tiêu chuẩn 8.2 khi thi đấu.

9. Vi phạm và truất quyền thi đấu

- 9.1. Những hành vi dưới đây bị coi là vi phạm, đội đối phương sẽ được 1 điểm:
 - 9.1.1. Thành viên trong đội hoặc Robot (tính cả vợt) lấn sang sân đội bạn (tính cả phần không gian phía trên) sau khi lượt phát cầu được thực hiện và điểm chưa được tính.
 - 9.1.2. Thành viên trong đội hoặc Robot (tính cả vợt) chạm vào Robot đối phương.
 - 9.1.3. Thành viên trong đội hoặc Robot (tính cả vợt) chạm vào lưới hoặc cột.
- 9.2. Những hành vi dưới đây sẽ bị truất quyền thi đấu và đội bạn được xử thắng tỷ số 5-0 :
 - 9.2.1. Vi phạm các hành vi ở 9.1.1 hai lần.
 - 9.2.2. Vợt bị tách ra khỏi Robot.
 - 9.2.3. Làm hư hại sân thi đấu.
 - 9.2.4. Đội hoặc ai đó liên quan tới đội làm nhiễu sóng radio.
 - 9.2.5. Thay đổi hình dáng quả cầu một cách cố ý.
 - 9.2.6. Hành động không fair-play.

10. Các vấn đề khác

- 10.1. Với những hành vi chưa đề cập trong luật, hãy tuân theo quyết định của trọng tài.
- 10.2. Các sửa đổi và thắc mắc trong luật thi sẽ được ban tổ chức cập nhật trong phần FAQs trên trang Web chính thức robocon2015.vtv.vn
- 10.3. Tất cả các Robot phải được kiểm tra kích thước, khối lượng và độ an toàn trong cuộc thi.
- 10.4. Sẽ có nhiều đèn trong sân thi đấu để phục vụ cho việc ghi hình và phát sóng trên truyền hình.

- 10.5. Một ngày trước cuộc thi, ban tổ chức sẽ bố trí lịch chạy thử tại sân thi đấu cho tất cả các đội tham gia. Các đội phải thể hiện tất cả các tính năng của hai robot trong thời gian thử sân.
- 10.6. Khi được ban tổ chức cuộc thi yêu cầu, thí sinh phải trình bày các thông tin về Robot của họ (như là các cơ cấu, chức năng) bằng phương pháp gửi video. Ban tổ chức sẽ xác nhận nếu mỗi con Robot được làm đúng theo luật được trình chiếu trên video trước khi Robot được gửi đi thi đấu.

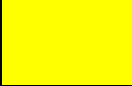



11. Các câu hỏi liên quan đến chủ đề và luật thi

Website: <robocon2015.vtv.vn>

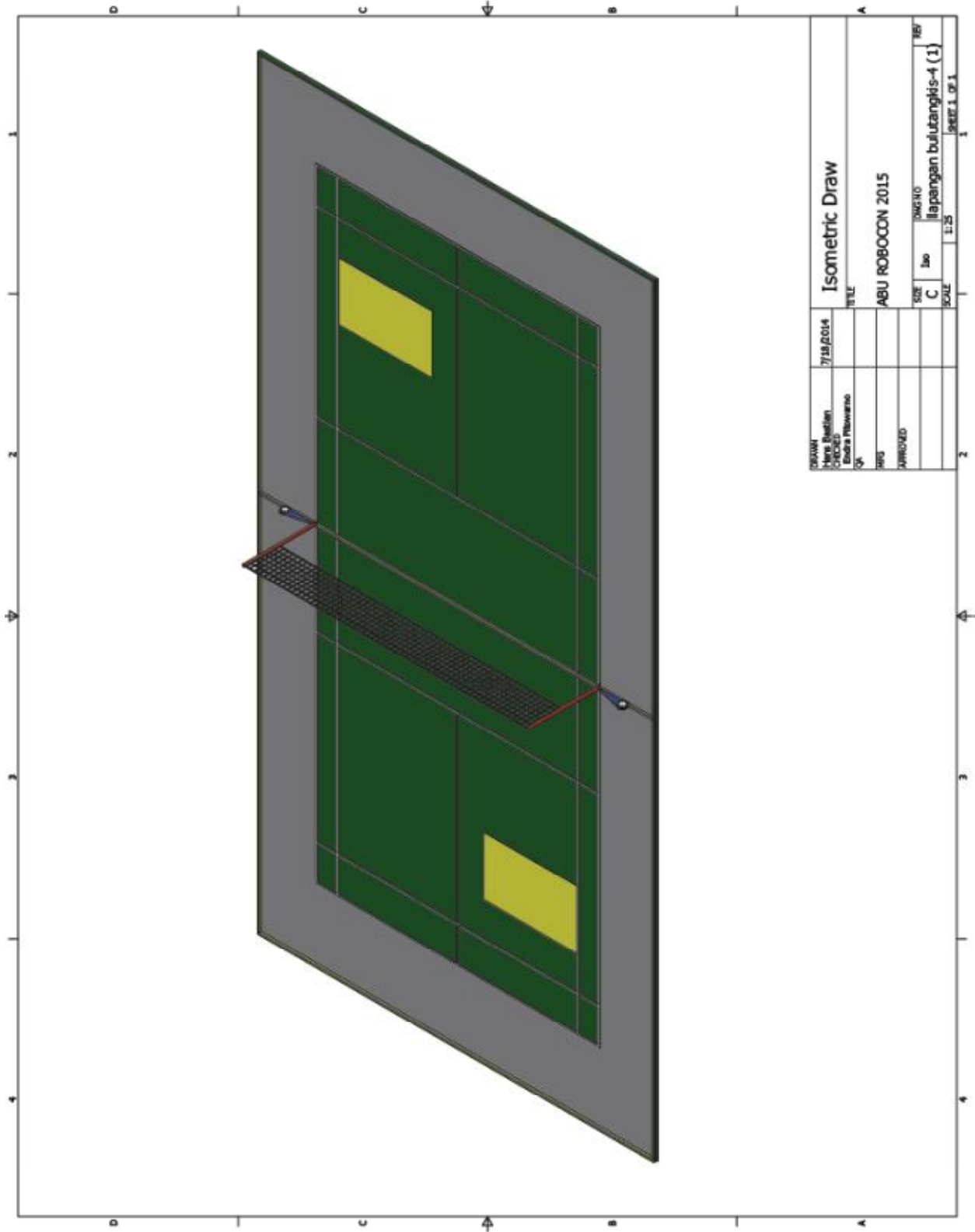
E-mail: <robocon2015@vtv.vn>

PHỤ LỤC

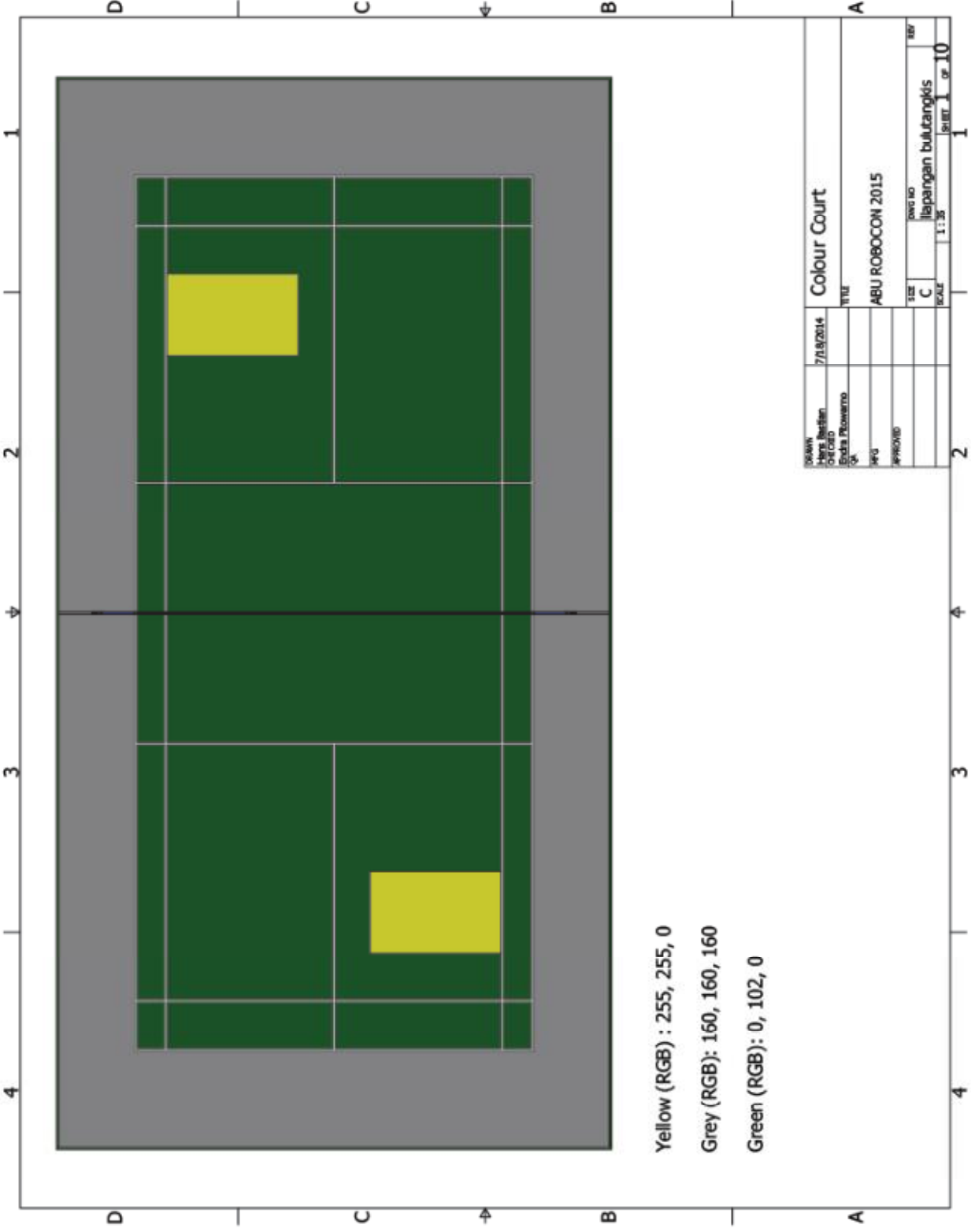
A. Bảng mã màu RGB cho sân thi đấu:

STT	Mô tả		Chất liệu	Màu		
1	Khu vực thả rơi (vàng)		Ván ép	R=255	G=255	B=0
2	Khu vực sân chính (xanh đậm)		Ván ép	R=0	G=102	B=0
3	Vùng biên (màu xám)		Ván ép	R=160	G=160	B=160
4	Hàng rào biên		Ván ép	R=160	G=160	B=160
5	Vạch trắng		Ván ép	R=255	G=255	B=255
6	Lưới và cột	Lưới và cột theo tiêu chuẩn cầu lông				
Chú ý: Sử dụng gỗ dày (tối thiểu 20mm) và sử dụng sơn không bóng						

B. Khu vực thi đấu: (Tất cả các số đo được tính theo milimet)

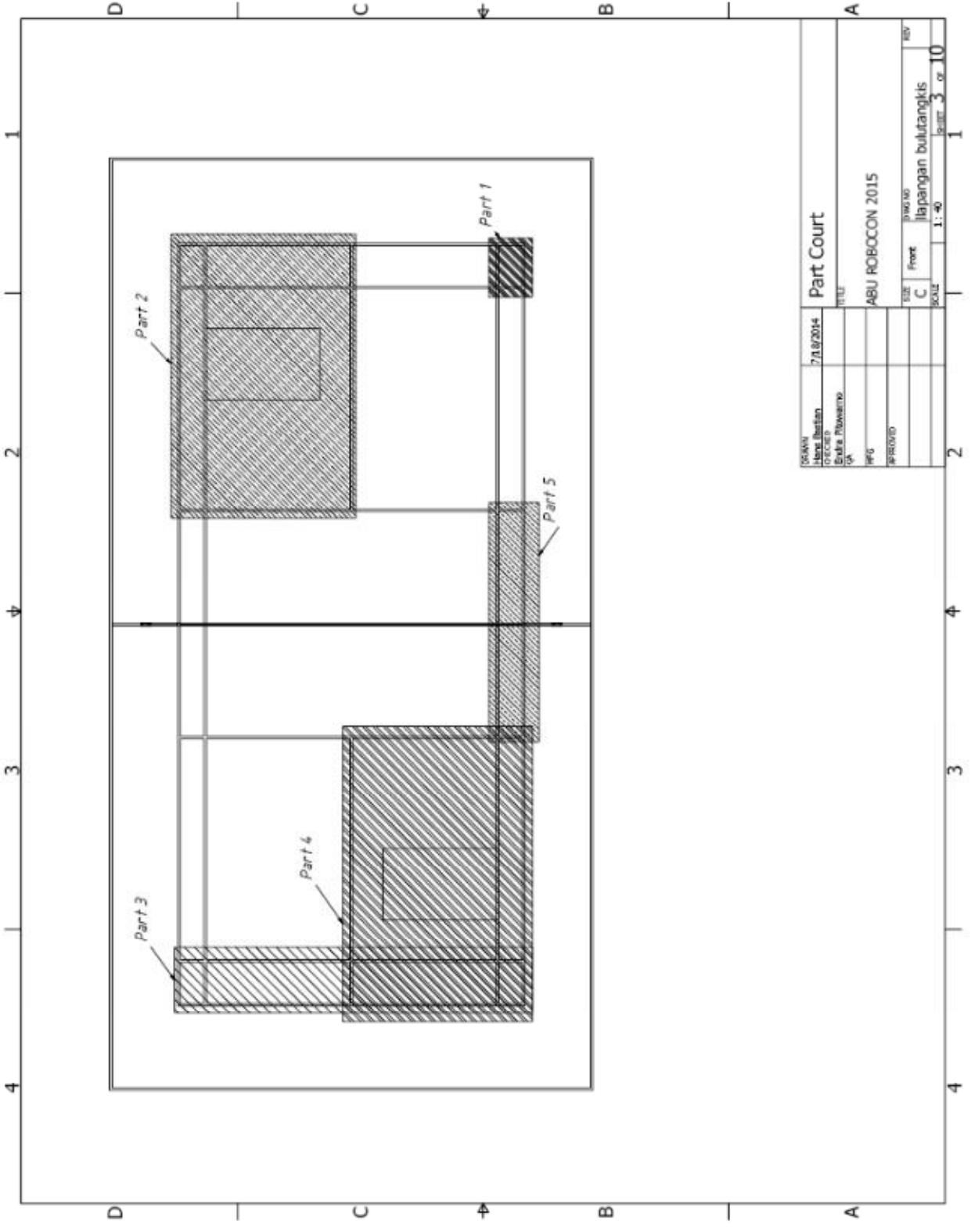


DRAWN		7/15/2014	Isometric Draw	
CHECKED			TITLE	
BY			ABU ROBOCCO 2015	
APPROVED			SCALE	
SIZE	DATE	BY	SHEET 1 OF 1	
C	140	ilapangan bulutangkis-4 (1)	1:25	

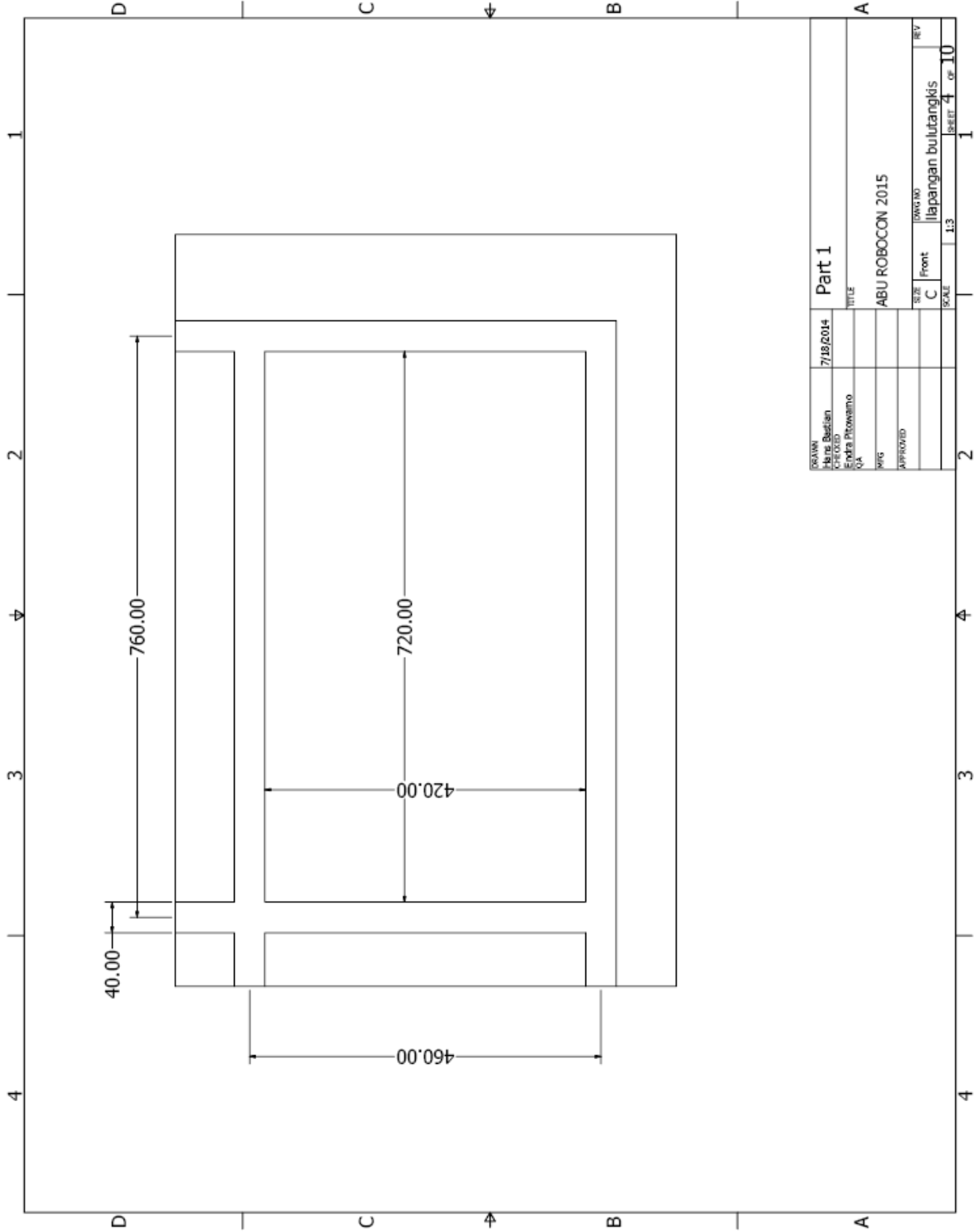


Yellow (RGB) : 255, 255, 0
 Grey (RGB): 160, 160, 160
 Green (RGB): 0, 102, 0

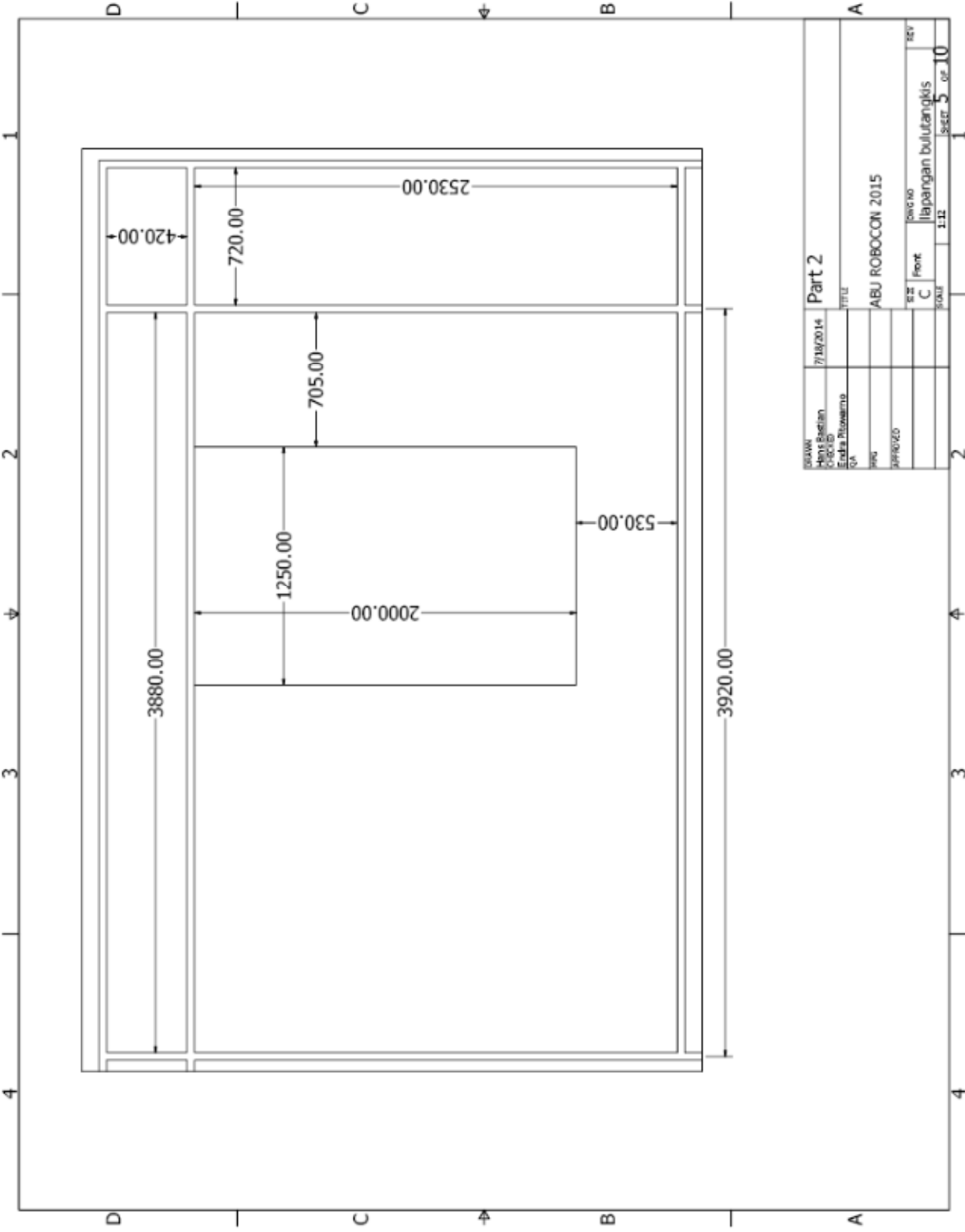
DEKLAN Hira Rattien 06/02/2014 Endra Prowerno 06/02/2014		Colour Court 7/10/2014	
ABU ROBOCON 2015		1 of 10	
1 : 35		1 of 10	



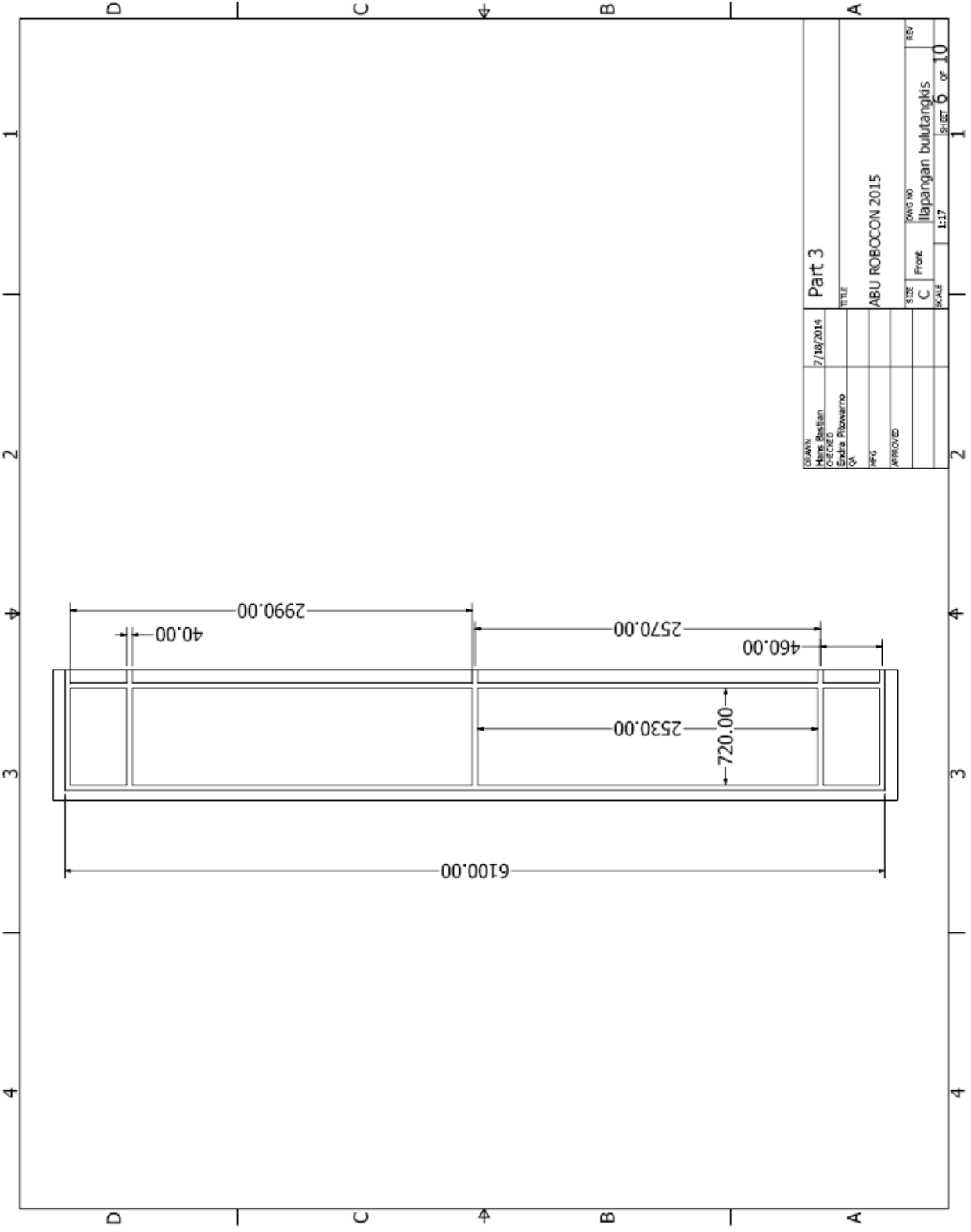
DATE	7/18/2014
DRAWN BY	Enrique P. Alvarado
CHECKED BY	OK
TITLE	ABU ROBOCON 2015
SIZE	A3
SCALE	1:10
REV	3 of 10



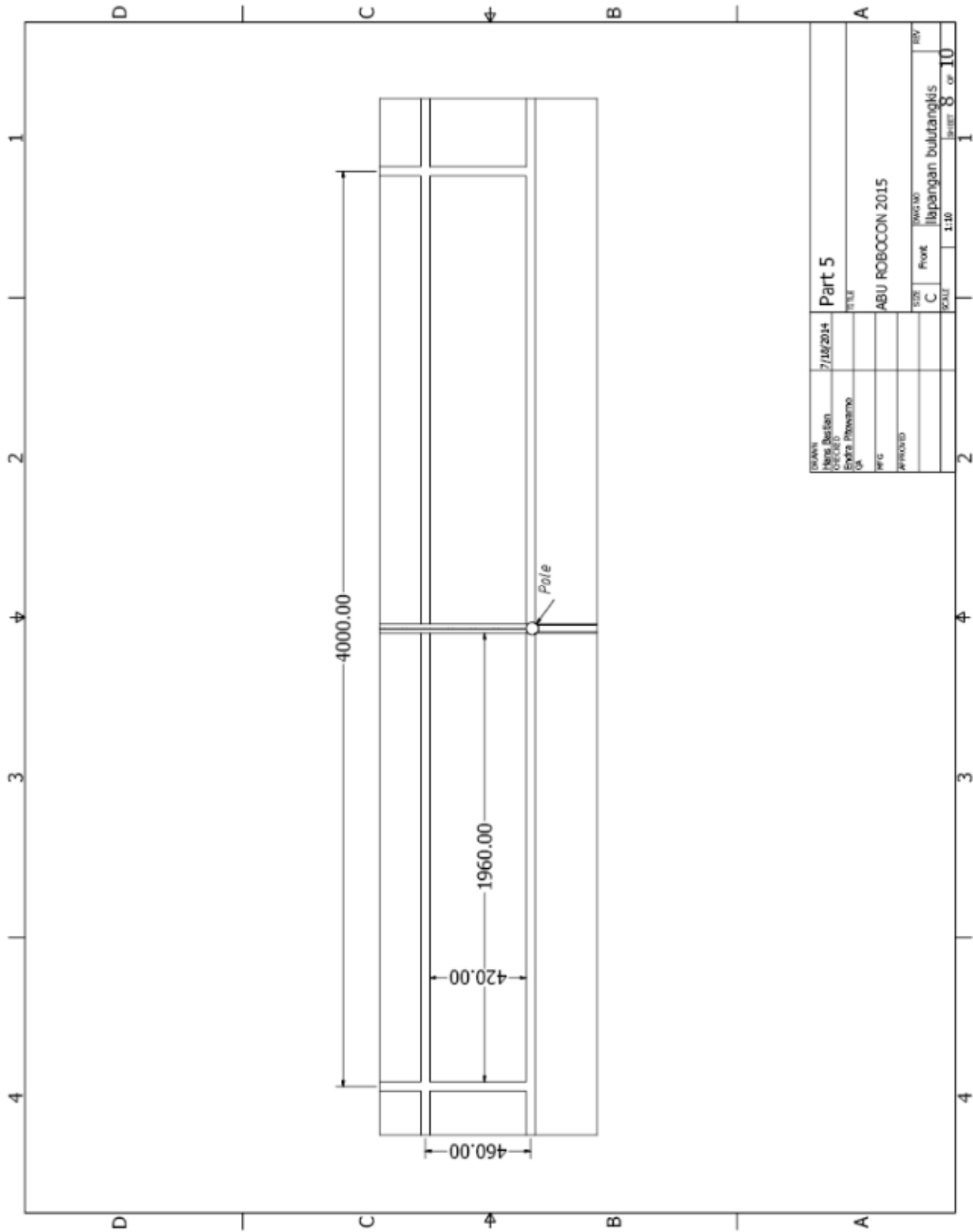
REVISION	7/18/2014	Part 1	
Drawn	Entra Prowindo	TITLE	
CHECKED	QA	TITLE	ABU ROBOCON 2015
APPROVED		DATE	
		SCALE	1:1
		VIEW	Front
		PROJECT	Ilpangan bulutangkis
		SHEET	4 OF 10



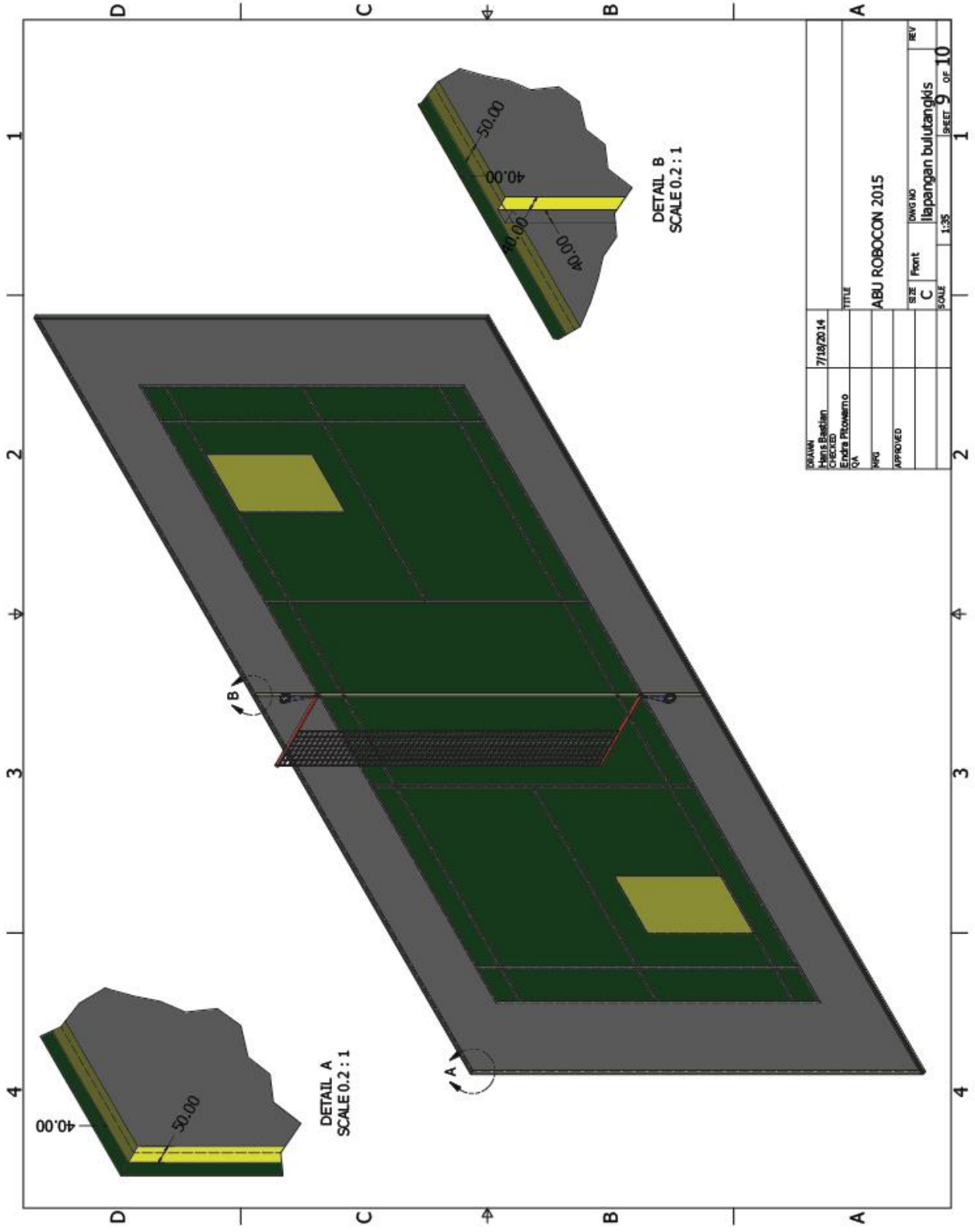
Part 2	
DATE	7/18/2014
DESIGNER	Endra Noviana
CHECKER	GA
PROJ	ABU ROBOCON 2015
NO	3019020
REV	Front
C	lapangan bulat
1.11	1.11
5	10



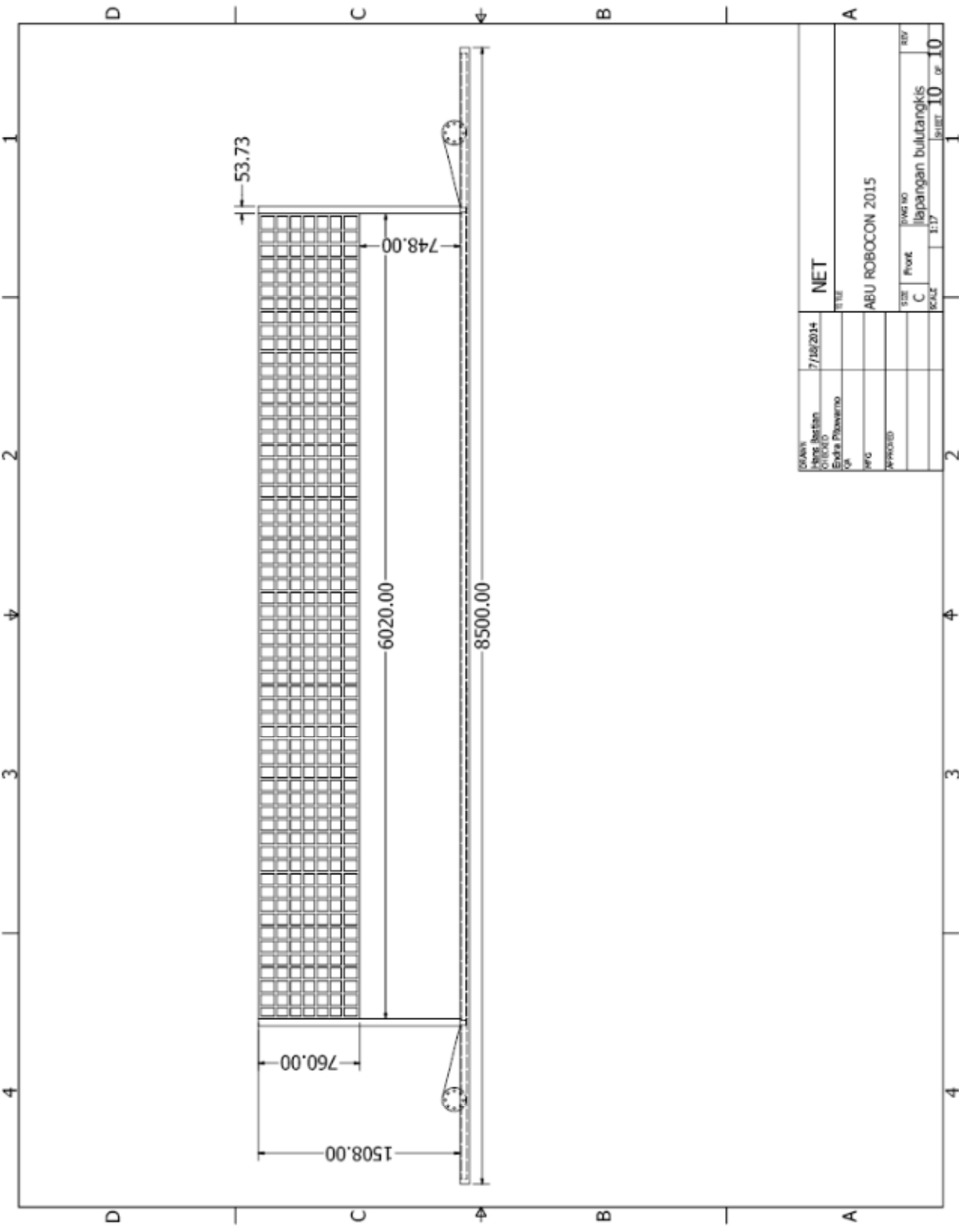
DRAWN	7/18/2014	Part 3
HECKED		TITLE
DESIGNED		ABU ROBOCON 2015
DATE		SIZE
BY		C
APPROVED		SCALE
		1:17
		10
		6
		of
		10



DATE	7/18/2014	Part 5
DRAWN	Steve Berlin	TITLE
CHECKED	Enya Pratiwi	ABU ROBOCON 2015
DATE	04	SCALE
APPROVED		PROJECT
		PROJECT
		SCALE
		DATE
		BY
		NO.
		OF
		TOTAL



DATE	7/18/2014	TITLE	ABU ROBOCON 2015
DESIGNED BY	Ereka Pionamio	SCALE	1:35
CHECKED BY	QA	SIZE	C
APPROVED BY	PPG	Front	Ilapangan bulatangkis
		SCALE	1:35
		REV	9 OF 10



DATE	7/12/2014
DESIGNER	Hong Istanti
CHECKER	Chikito
PROJECT	Hydra Plovania
SCALE	1:1
NO.	016
REVISION	
NET	
TITLE	
ABU ROBOCON 2015	
SIZE	Print
SCALE	1:1
NO.	10
OF	10