



Regular Category

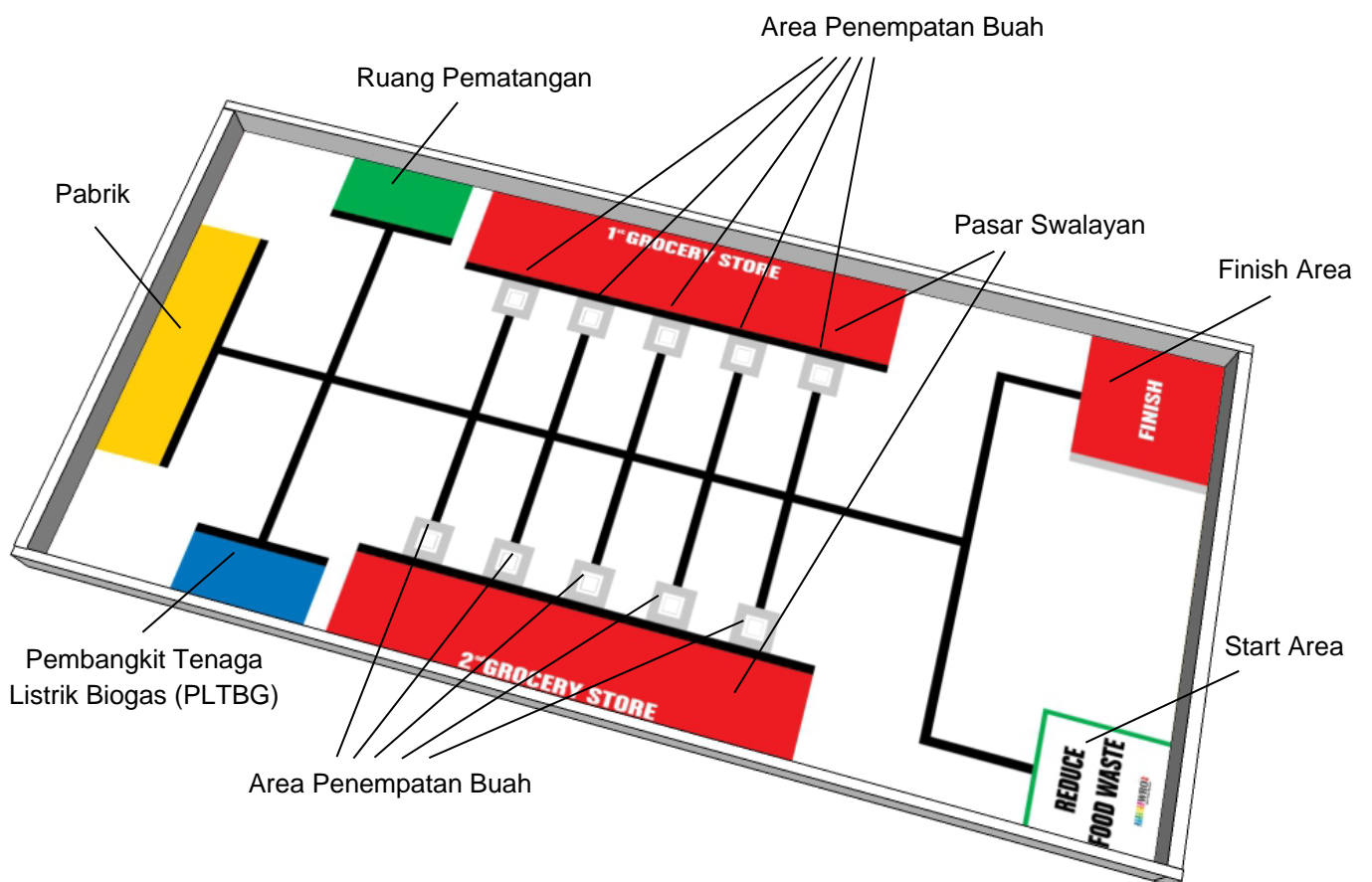
Elementary School

Deskripsi, Peraturan, dan Penilaian

Reduce Food Waste

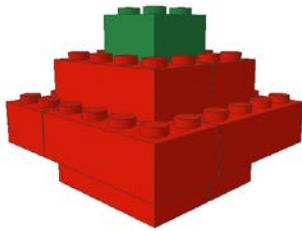
1. Pengantar

Tantangan tahun ini adalah membuat sebuah robot yang dapat membantu mengurangi limbah makanan. Tugas dari robot adalah memilah hasil produksi makanan berdasarkan penampilan dan tanggal kadaluarsanya dan membawa makanan yang sudah terpilah ke lokasi yang dapat menggunakan makanan tersebut daripada membuangnya.

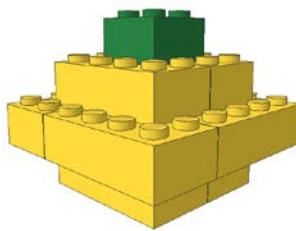


2. Deskripsi Pertandingan

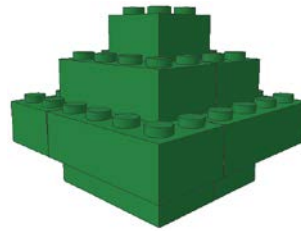
Tantangan untuk tingkat SD adalah membuat robot yang dapat memilah buah-buahan dari sawah berdasarkan pada kualitas ataupun penampilannya. Ada empat kualitas buah yang berbeda: Buah Segar, Buah belum matang, buah tak sempurna / jelek, dan buah busuk.



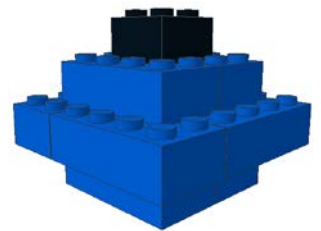
Buah Segar (4)



Buah tak sempurna (2)



Buah belum matang
(2)



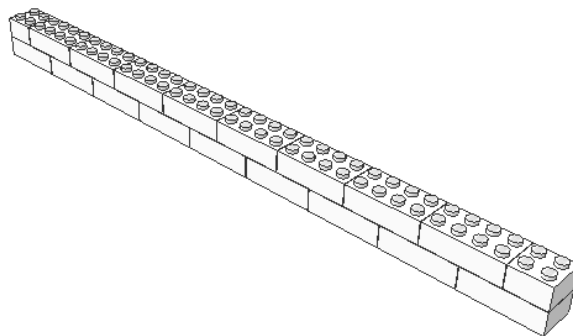
Buah Busuk (2)

Sepuluh blok buah LEGO ditempatkan pada sepuluh kotak abu-abu pada Area Penempatan Buah.

Sesudah memilah buah, robot harus membawa buah dari sawah ke lokasi yang sesuai dengan kualitas dari buah tersebut: Buah segar ke Pasar Swalayan (Grocery Store), Buah yang belum matang ke Ruang Pematangan, Buah tak sempurna ke Pabrik untuk diproses menjadi jus, salad, atau smoothies, dan buah busuk ke PLTBG.

Pada arena pertandingan, kedua daerah merah adalah Pasar Swalayan, area biru adalah PLTBG, area hijau adalah Ruang pematangan, dan daerah kuning adalah Pabrik pemrosesan buah

Robot harus mulai dari Start Area dibagian dalam dari garis hijau dan harus selesai di area merah dibagian dalam dinding putih.



Dinding Putih

3. Peraturan Pertandingan

1. Sebelum tiap ronde dimulai, 4 buah merah, 2 buah kuning, hijau dan biru akan diletakan pada 10 kotak abu-abu seperti ditunjukkan pada figur 2.1. Penempatan buah akan diacak dan tetap sama selama suatu ronde berjalan.

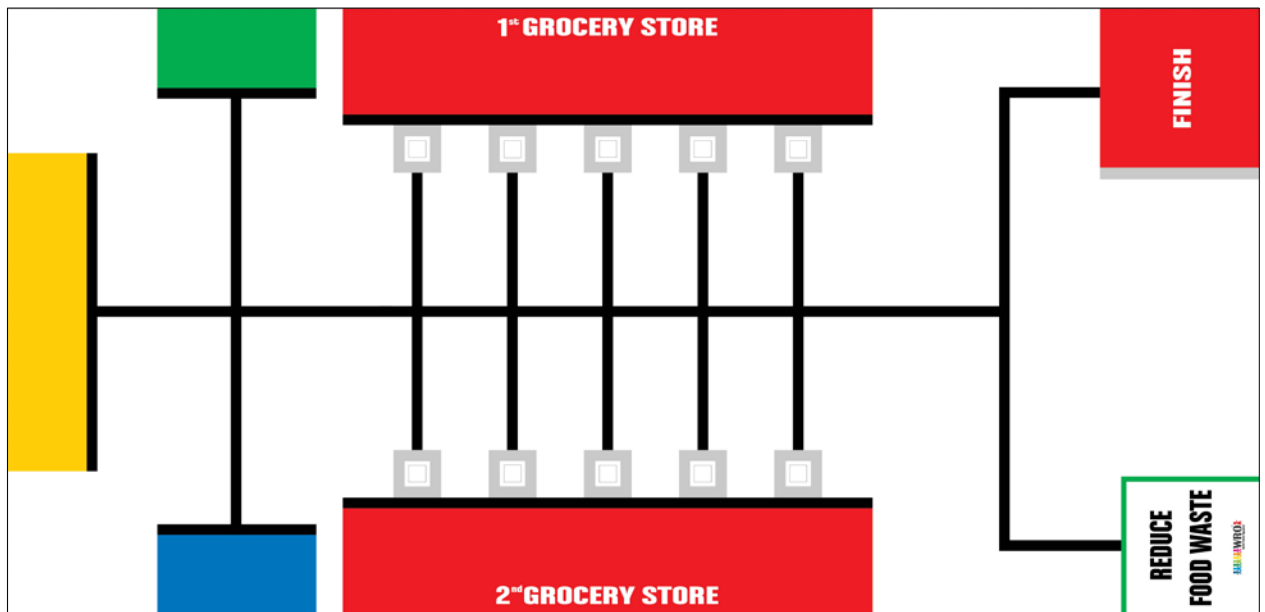
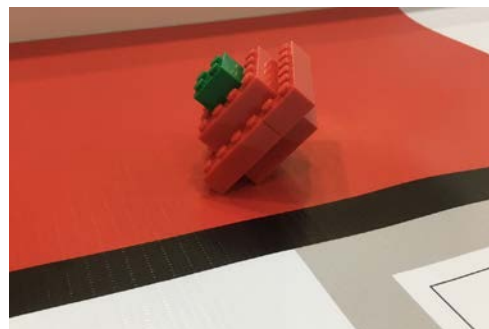
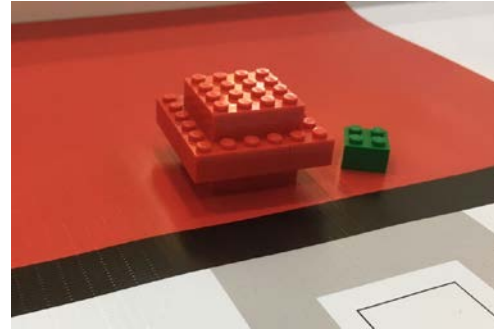
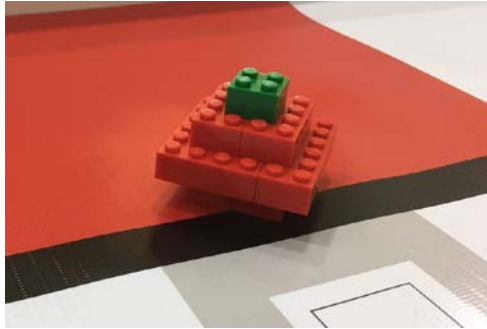
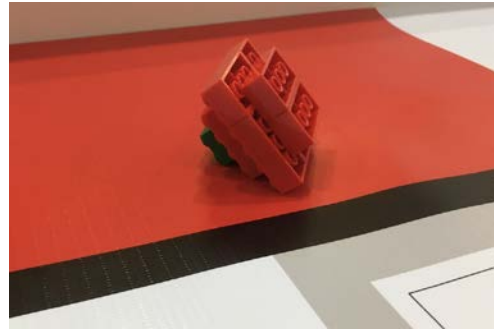
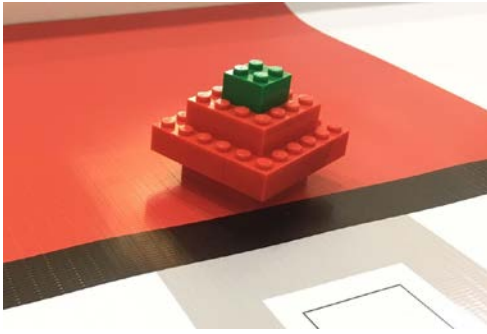


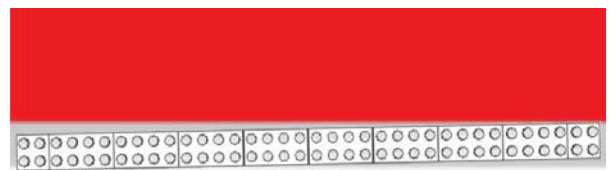
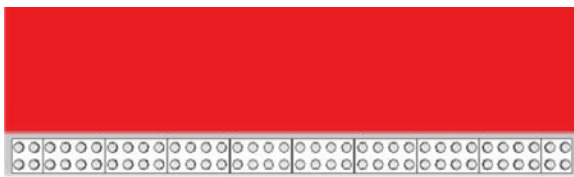
Figure 2.1

2. Ke 10 buah harus dipindahkan dari tempatnya masing-masing ke tujuan areanya yang berbeda sesuai dengan jenis buahnya: Buah merah akan menuju ke satu dari dua area merah (Pasar Swalayan), buah kuning akan menuju area kuning, buah hijau akan menuju area hijau, dan buah biru akan menuju area biru. Suatu blok buah dinyatakan berada didalam suatu area dengan benar bila blok tidak rusak dan sepenuhnya berada didalam area dengan warna yang sama. Suatu blok buah dinyatakan sepenuhnya berada di suatu area bila dasar dari blok menyentuh area.





3. Tembok putih disamping Finish area tidak boleh dirusak atau dipindahkan dari lokasi awalnya. Penalti nilai akan diberikan bila hal ini dilakukan, kecuali mengakibatkan nilai negatif.



4. Sebelum mulainya misi, robot harus berada sepenuhnya didalam Start Area (garis hijau sekitar area tidak termasuk). Misi akan dinyatakan selesai dan nilai finish diberikan ketika robot berhenti di finish area dan salah satu dari anggota tim mengatakan "STOP". Semua bagian robot yang menyentuh meja pertandingan harus berada sepenuhnya didalam Finish Area (kabel diperbolehkan berada diluar dari Finish Area).
5. Percobaan anda dan waktu akan berakhir jika:
 - a. Waktu misi (2 menit) sudah berakhir.
 - b. Peserta menyentuh robot atau obyek apapun di lapangan pertandingan setelah misi dimulai.
 - c. Robot meninggalkan meja pertandingan sepenuhnya.
 - d. Peserta mengatakan "STOP" untuk menghentikan misi
 - e. Terjadi pelanggaran dari peraturan dan ketentuan yang tertulis disini. (Nilai Finish tidak diberikan pada kondisi-kondisi diatas)

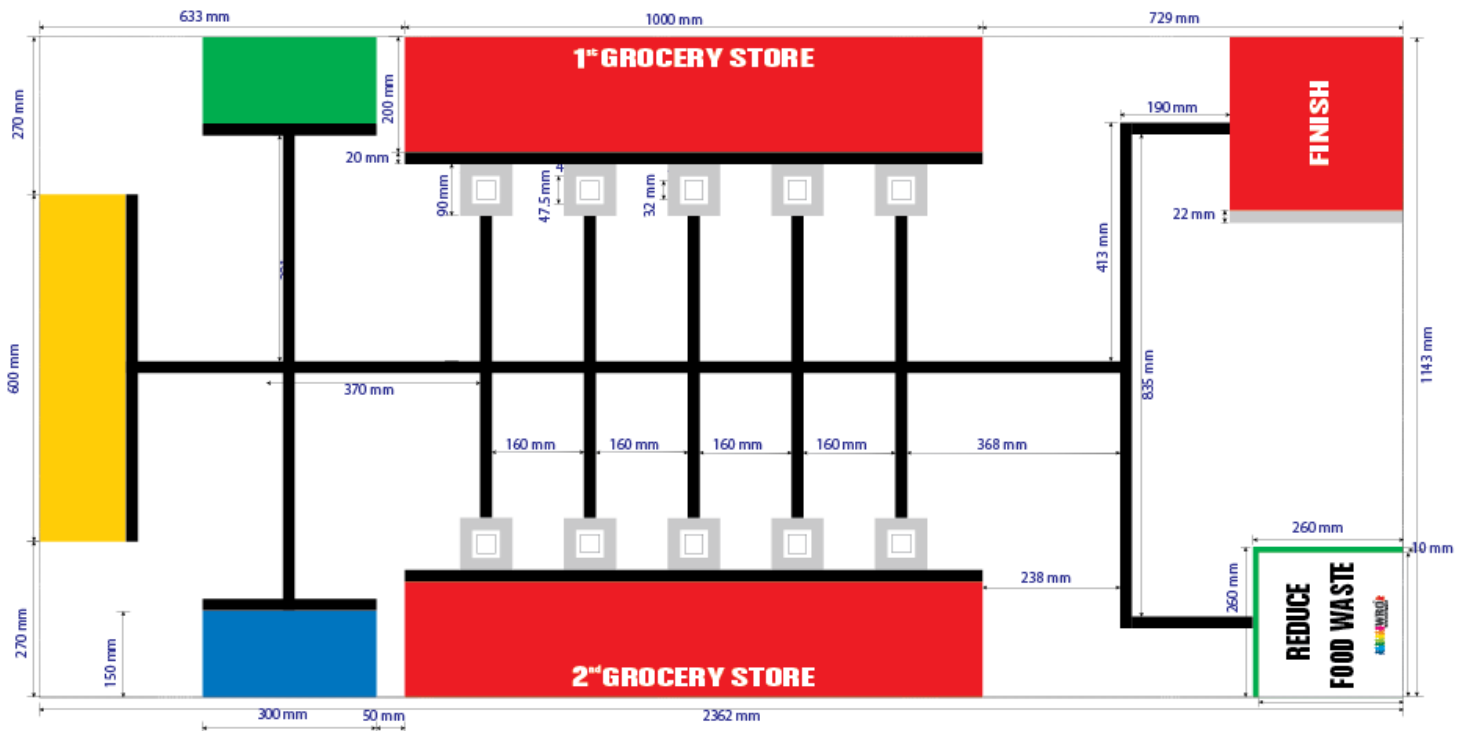
(1) Definisi rusak dalam dokumen ini: Suatu obyek tantangan dikatakan rusak bila setidaknya satu brick terlepas sepenuhnya dari posisi/bentuk awalnya.

4. Penilaian





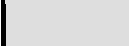
1. Nilai akan dihitung setelah misi berakhir atau ketika waktu berhenti.
2. Nilai maksimum: 170 poin.
3. Jika peserta memiliki poin yang sama, maka peringkat ditentukan berdasarkan catatan waktu tercepat.

Tugas	Poin	Total
Buah merah sepenuhnya berada di suatu area merah	10	40
Buah merah sebagian berada di suatu area merah	5	20
Buah hijau sepenuhnya berada di area hijau	20	40
Buah hijau sebian berada di area hijau	5	10
Buah kuning sepenuhnya berada di area kuning.	20	40
Buah kuning sebagian berada di area kuning.	5	10
Buah biru sepenuhnya berada di area biru	20	40
Buah biru sebagian berada di area biru	5	10
Robot merusak atau memindahkan dinding dari posisi awalnya,		-10
Robot sepenuhnya berhenti didalam finish area (hanya mendapatkan poin ini bila telah mendapatkan poin lain)		10
Nilai Maksimum		170

5. Spesifikasi Meja



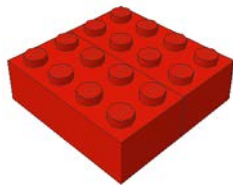
1. Ukuran dalam dari meja pertandingan adalah 2363 mm x 1143 mm.
2. Ukuran luar dari meja pertandingan adalah 2438 mm x 1219 mm.
3. Warna dasar dari permukaan meja adalah putih.
4. Tinggi dinding pembatas: 70 ± 20 mm.
5. Tebal semua garis hitam adalah 20 ± 1 mm.
6. Dimensi yang disebutkan dapat bervariasi sebesar ± 5 mm.
7. Apabila Meja pertandingan lebih besar dari alas track, maka ujung atas dan kanan track harus sejajar dengan ujung atas dan kanan dinding dari meja pertandingan.
8. Spesifikasi warna:

Color Name	CMYK				RGB			RGB Sample
	C	M	Y	K	R	G	B	
Bright Red	0	100	100	0	237	28	36	
Bright Blue	100	47	0	0	0	117	191	
Bright Yellow	0	19	100	0	255	205	3	
Bright Green	88	0	100	0	0	172	70	
Grey	21	16	17	0	201	200	200	

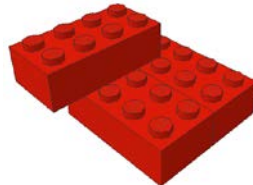
6. Spesifikasi Obyek Pertandingan

Tiap buah segar terdiri dari 8 2x4 LEGO bricks merah, 1 2x2 LEGO brick merah and 1 2x2 LEGO brick hijau.

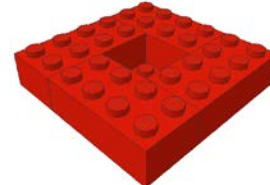
4 Buah Segar diperlukan.



Step 1



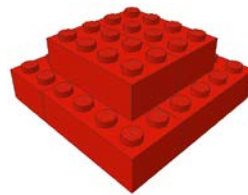
Step 2



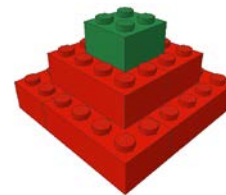
Step 3



Step 4



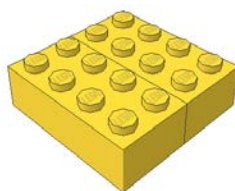
Step 5



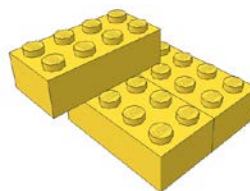
Step 6

Tiap buah tak sempurna terdiri dari 8 2x4 LEGO bricks kuning, 1 2x2 LEGO brick kuning and 1 2x2 LEGO brick hijau.

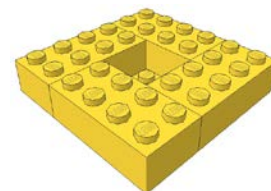
2 Buah tak sempurna diperlukan.



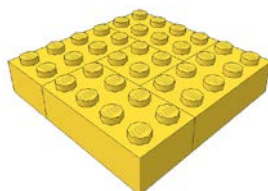
Step 1



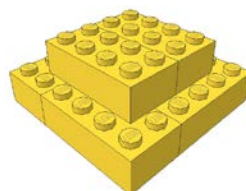
Step 2



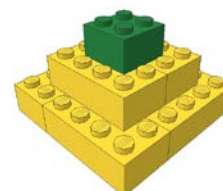
Step 3



Step 4



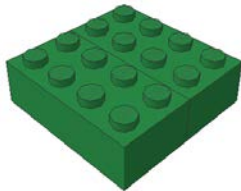
Step 5



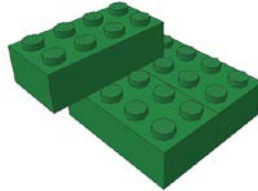
Step 6

Tiap buah yang belum matang terdiri dari 8 2x4 LEGO bricks hijau, 1 2x2 LEGO brick hitam, dan 1 2x2 LEGO brick hijau.

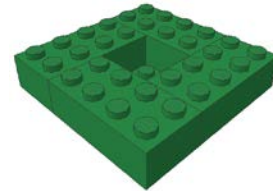
2 Buah yang belum matang diperlukan.



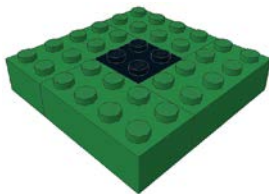
Step 1



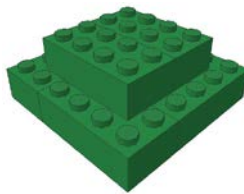
Step 2



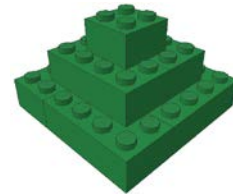
Step 3



Step 4



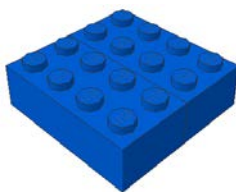
Step 5



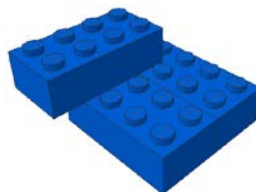
Step 6

Tiap buah busuk terdiri dari 8 2x4 LEGO bricks biru, 1 2x2 LEGO brick biru, dan 1 2x2 LEGO brick hitam.

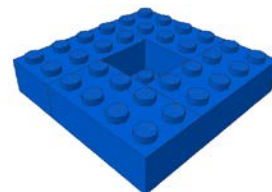
2 Buah busuk diperlukan.



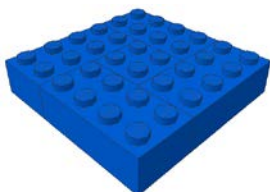
Step 1



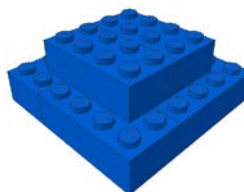
Step 2



Step 3



Step 4

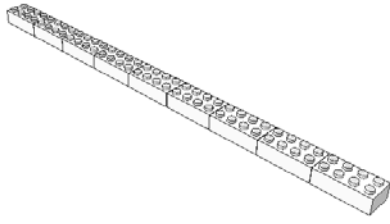


Step 5

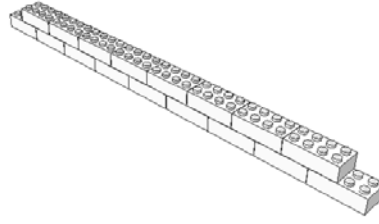


Step 6

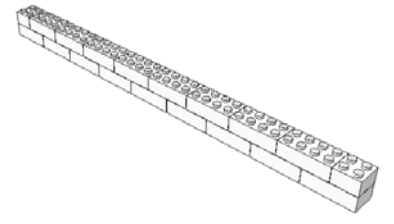
Dinding putih terdiri dari 17 2x4 LEGO bricks putih dan 2 2x2 LEGO bricks putih.



Step 1



Step 2



Step 3