



Simple & Powered Machines Category

2 Way Bot

Deskripsi, Peraturan, dan Penilaian

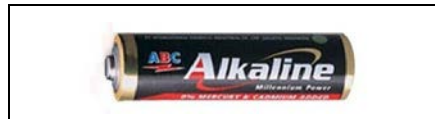
1. Peraturan Umum

1.1. Tim

1. Suatu tim terdiri dari dua (2) anggota dan/atau satu (1) coach.
2. Anggota tim adalah murid sekolah dasar, dengan tanggal lahir pada atau sesudah 1 Januari 2007.

1.2. Material

1. Set yang digunakan adalah Simple & Powered Machines base set (9686). Tim boleh menggunakan set LEGO Education lainnya selain 9686, namun jumlah dan tipe komponennya harus sama dengan yang tersedia dalam satu set 9686. Warna dari komponen tidaklah penting.
2. Tim harus mempersiapkan dan membawa semua perlengkapan yang diperlukan selama kompetisi.
3. **Baterai yang boleh digunakan adalah baterai merk ABC ALKALINE. Baterai lain tidak boleh digunakan.**



Baterai yang boleh digunakan

1.3. Kompetisi

1. Setiap elemen LEGO didalam box harus terpisah sepenuhnya sebelum mulainya kompetisi, termasuk minifigure, roda dan ban. Juri akan memeriksa keadaan bahan sebelum mengumumkan mulainya kompetisi.
2. Battery Box harus dibiarkan terbuka tanpa penutupnya selama kompetisi.
3. Kompetisi dibagi menjadi tiga tahap:
 - Babak *Assembly & Testing* (45 menit)
 - Babak kualifikasi
 - Babak final (8 tim terbaik)

4. Setelah babak *Assembly & Testing*, tim harus menutup kotak/*tray* mereka dengan semua bahan LEGO yang tak terpakai di dalam box. Kotak harus tetap dalam keadaan tertutup selama sisa waktu kompetisi dan tim tidak diperkenankan mengambil bahan apapun dari dalam kotak.

1.4. Alur Permainan

1. Babak kualifikasi:

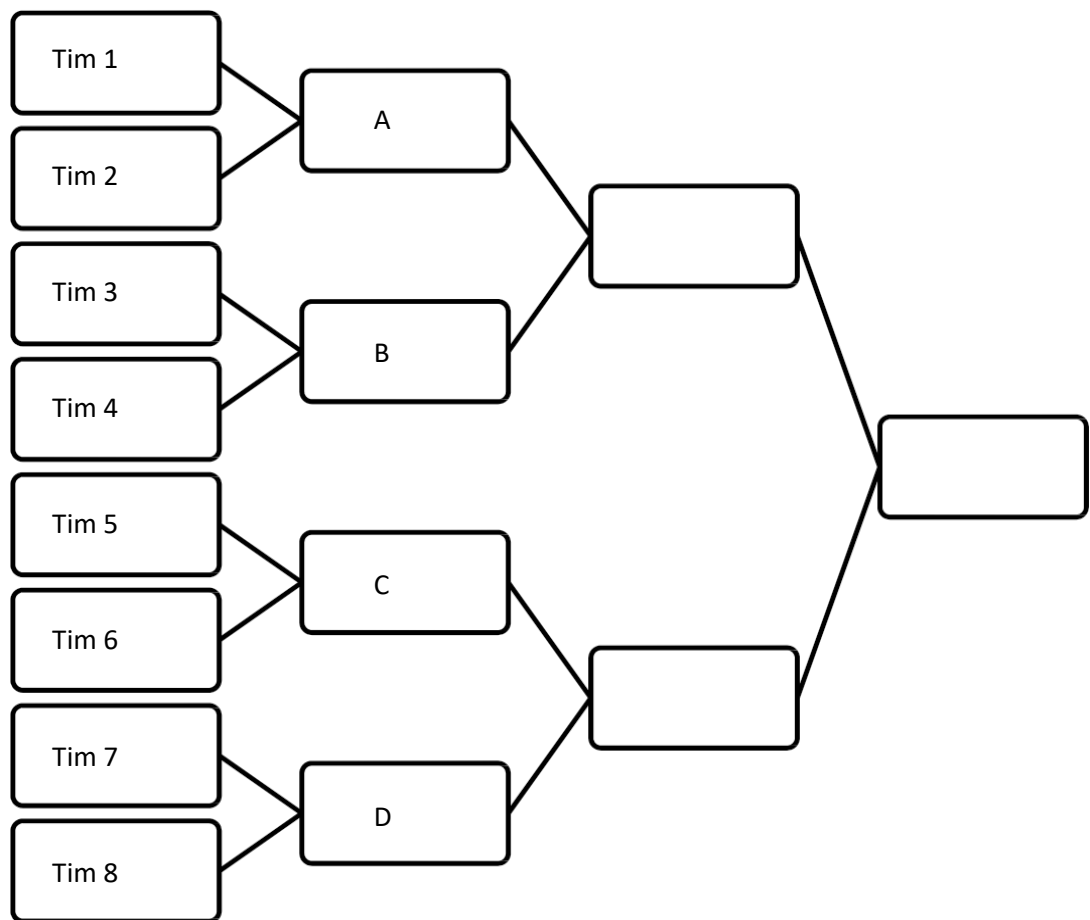
- Pada tiap pertandingan, dua tim akan bermain secara berpasangan. Urutan tim yang akan bermain akan ditentukan melalui undian.
- Nilai akhir dan waktu dari masing-masing tim akan dicatat.
- Delapan (8) tim dengan nilai terbaik akan melaju ke babak final.

| Tim | Total Poin | Peringkat |
|-----|------------|-----------|
| 20 | 60 poin | 1 |
| 11 | 57 poin | 2 |
| 13 | 53 poin | 3 |
| 5 | 50 poin | 4 |
| 9 | 46 poin | 5 |
| 22 | 42 poin | 6 |
| 28 | 42 poin | 7 |
| 14 | 24 poin | 8 |
| 1 | 24 poin | |
| 7 | 24 poin | |
| 3 | 23 poin | |

- Jika terdapat poin yang sama, untuk mendapatkan posisi 8 besar seperti contoh di atas (bertanda kuning), maka akan diadakan babak Penentuan, dimana tim akan diberikan waktu satu (1) menit untuk mengambil bola sebanyak mungkin. Tim yang berhak masuk ke dalam 8 besar ditentukan berdasarkan poin tertinggi yang didapat dari babak Penentuan. Hasil dari babak Penentuan ini tidak akan mempengaruhi peringkat sebelumnya.

2. Babak final:

- Babak final merupakan babak eliminasi. Hal ini berarti, pada akhir tiap pertandingan, tim dengan nilai lebih tinggi akan keluar sebagai pemenang dan melaju ke pertandingan selanjutnya.
- Pada tiap pertandingan, dua tim akan bertanding melawan satu sama lain secara berpasangan. Urutan tim yang akan bermain akan ditentukan melalui undian.
- Lihat gambar di bawah ini sebagai ilustrasi:



2. Tantangan

2.1. Pengantar

Tantangan kali ini adalah membuat robot yang bisa berjalan maju dan mundur untuk mengumpulkan bola ping-pong yang dikeluarkan dari tabung. Setiap tabung berisi sepuluh (10) bola ping-pong berwarna sama (Babak Penyisihan) dan tiga (3) warna berbeda yang melambangkan perbedaan poin (Babak Final).

2.2. Aturan Permainan

1. Sebelum pertandingan dimulai:
 - Robot mulai sepenuhnya dari dalam *Start Area* (sepenuhnya dibelakang garis hitam).
 - Dua tim bertanding untuk mengumpulkan bola atau poin sebanyak mungkin dalam waktu satu (1) menit.
 - Jika total tim ganjil, maka satu (1) tim tidak memiliki lawan untuk bertanding. Maka tim tersebut akan tetap bermain sendiri, dan masih berkesempatan untuk menang atau kalah dalam babak Penyisihan.
 - Sesudah kedua tim siap di posisi masing-masing, juri akan memberikan sinyal untuk memulai pertandingan.

2. Ketika pertandingan dimulai:
 - Dua tim akan bertanding secara berpasangan, dengan jangka waktu yang sama (1 menit).
 - Setiap pasangan memiliki dua (2) kesempatan untuk mengumpulkan poin (nilai terbaik yang akan diambil antara dua (2) kesempatan tersebut). Tim bertukar posisi meja setelah kesempatan pertama. Hal ini berlaku baik untuk Kualifikasi maupun final
 - Robot harus bisa bergerak maju dan mundur untuk menyentuh sensor sentuh dan mengumpulkan bola.
 - Robot tidak boleh diubah ketika pertandingan sedang berlangsung (terkecuali robot harus diperbaiki, namun waktu

akan tetap berjalan).

- Menyentuh robot di luar area Base akan mendapatkan pengurangan poin. Juri akan memberikan tanda (gambar di bawah ini) di sisi meja peserta setiap melakukan sentuhan terhadap robot.



- Robot boleh disentuh (tanpa penalti) ketika robot telah melewati atau telah masuk sepenuhnya ke dalam area Base.
 - Peserta tidak diperbolehkan menyentuh atau mengambil bola ping-pong di luar area Base.
 - Peserta tidak diperbolehkan menampung bola ping-pong yang telah masuk ke dalam area Base.
3. Ketika pertandingan telah selesai:
- Nilai akan dihitung setelah pertandingan berakhir.
4. Untuk Babak Final:
- Cara pertandingan di babak Final sedikit berbeda dengan babak Penyisihan.
 - Robot menyentuh sensor sentuh berwarna Hijau akan mengeluarkan sebuah bola ping-pong di mejanya.
 - Robot menyentuh sensor sentuh berwarna Merah akan mengeluarkan sebuah bola ping-pong di meja lawannya.
 - Terdapat tiga (3) jenis warna bola, yang memiliki poin tersendiri. Jumlah bola dan urutan bola pada tabung akan sama untuk seluruh pertandingan babak Final. Urutan bola akan diumumkan saat pertandingan

2.3. Peraturan & Ketentuan

1. Dimensi maksimum robot adalah 25x25 cm. Tidak ada batasan tinggi maksimum.
2. Robot diperbolehkan untuk mendorong, menarik, atau membawa bola ping-pong ke area Base.
3. Peserta tidak diperbolehkan menyentuh atau mengambil bola ping-pong di luar area Base.
4. Peserta tidak diperbolehkan menampung bola ping-pong yang telah masuk ke dalam area Base.

Untuk Kualifikasi:

- Robot menyentuh sensor sentuh berwarna Hijau akan mengeluarkan sebuah bola ping-pong di mejanya.
- Robot menyentuh sensor sentuh berwarna Merah akan mengeluarkan sebuah bola ping-pong di mejanya dan di meja lawannya

Untuk Final:

- Robot menyentuh sensor sentuh berwarna Hijau akan mengeluarkan sebuah bola ping-pong di mejanya.
- Robot menyentuh sensor sentuh berwarna Merah akan mengeluarkan sebuah bola ping-pong di meja lawannya.
- Terdapat tiga (3) jenis warna bola, yang memiliki poin tersendiri. Jumlah bola dan urutan bola pada tabung akan sama untuk seluruh pertandingan babak Final. Urutan bola akan diumumkan saat pertandingan.

3. Penilaian

Kriteria penilaian adalah sebagai berikut

Babak Kualifikasi:

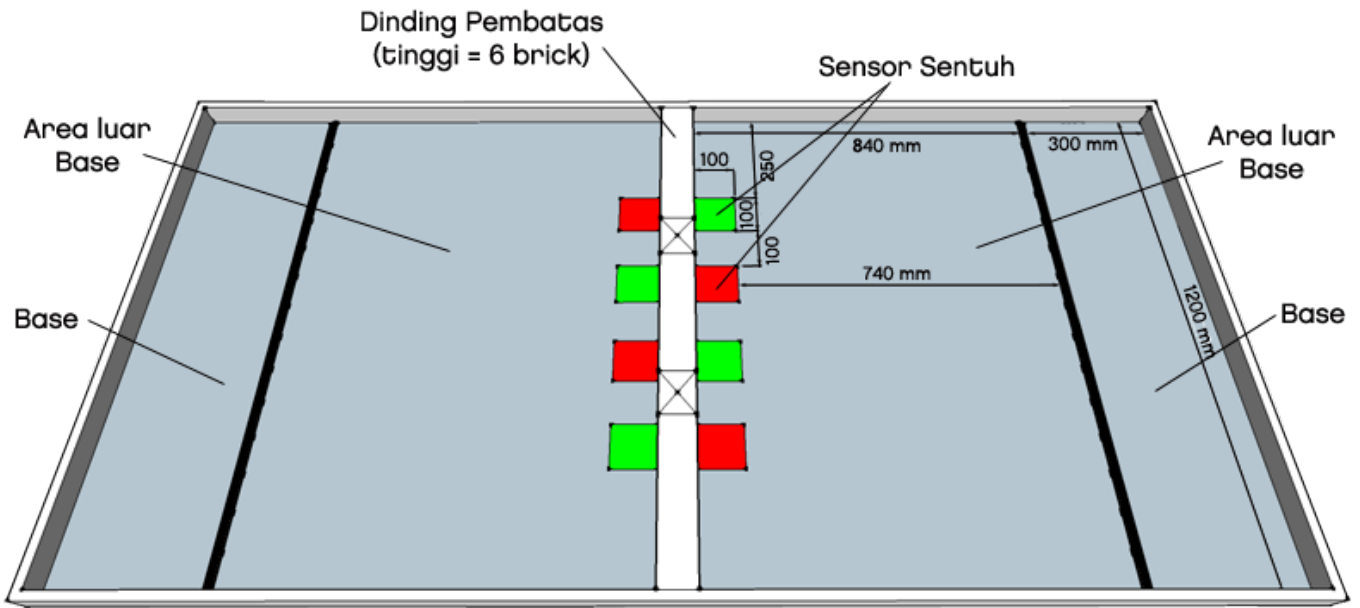
| Kondisi | Poin |
|--------------------|---------|
| Bola di dalam Base | 10 poin |
| Bola di luar Base | 3 poin |
| Menyentuh Robot | -2 poin |

Babak Final:

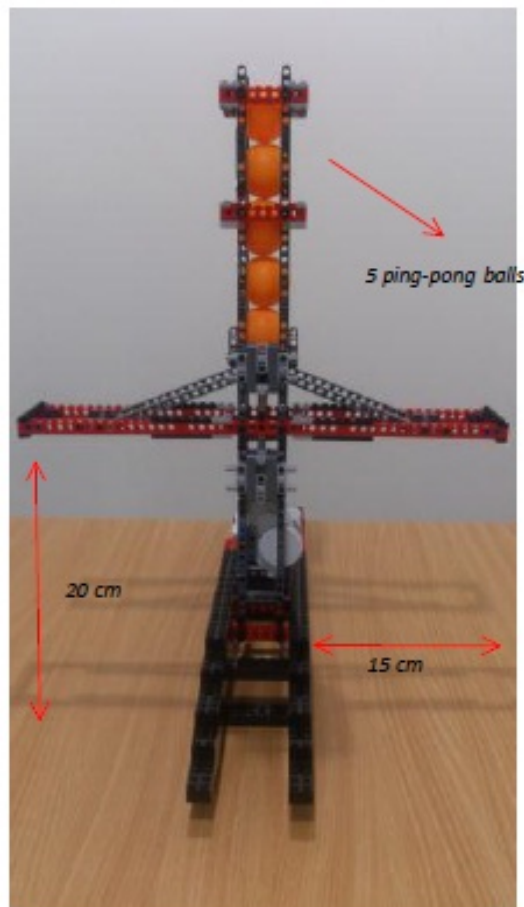
| Warna Bola | Di dalam Base | Di luar Base |
|------------|---------------|--------------|
| Ungu | 20 poin | 8 poin |
| Orange | 10 poin | 3 poin |
| Merah | -5 poin | -10 poin |

4. Spesifikasi

4.1. Arena Pertandingan



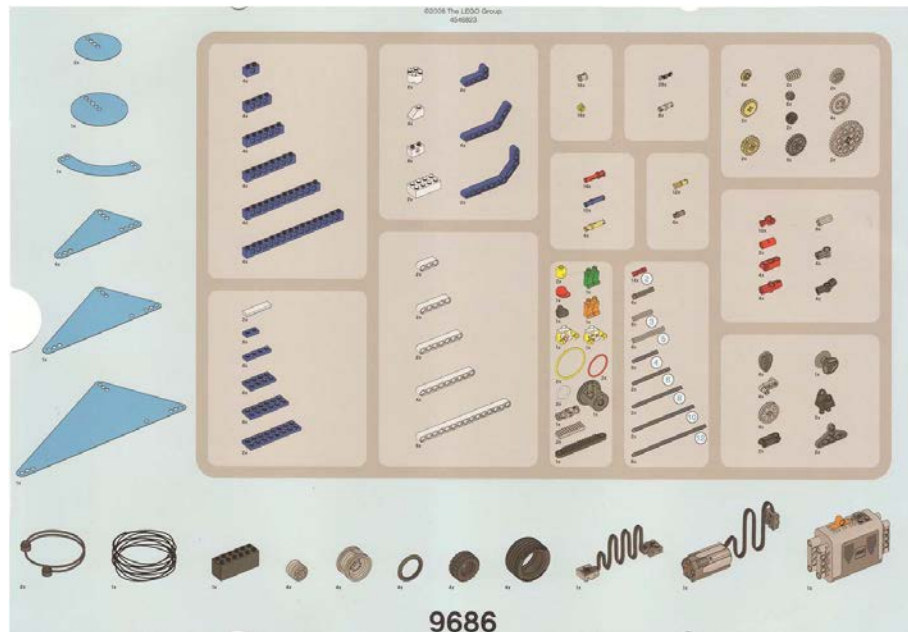
Arena permainan



Tower Bola Ping-Pong

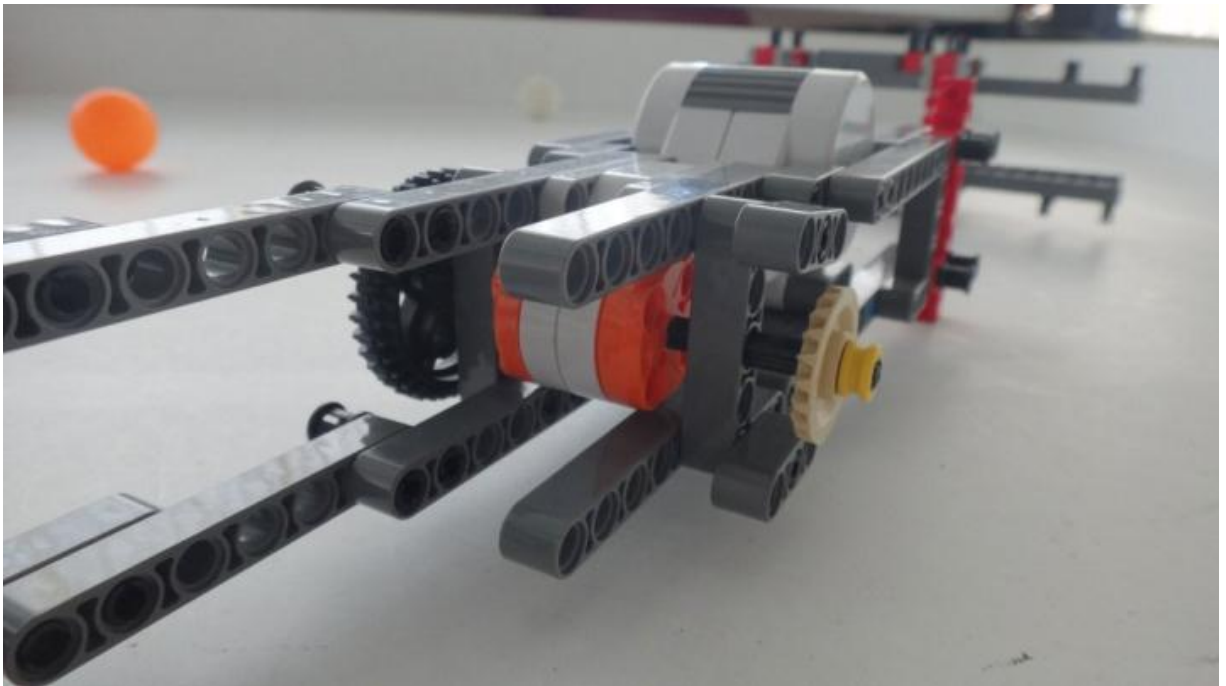
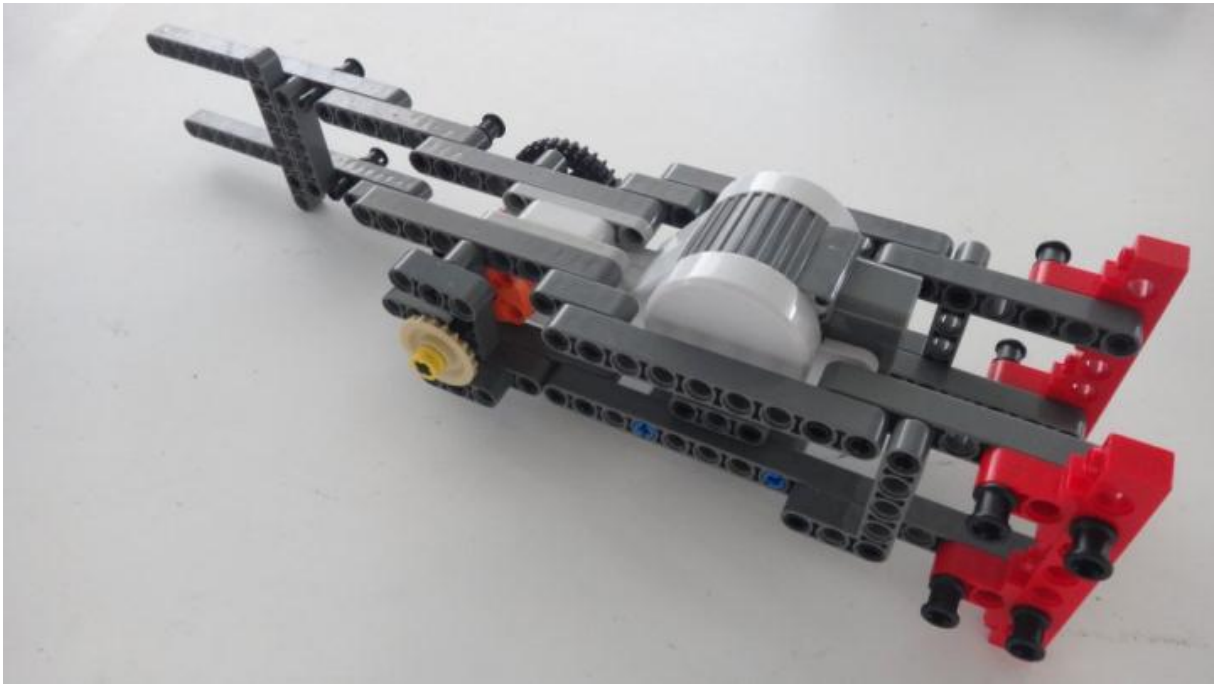
4.2. Appendix

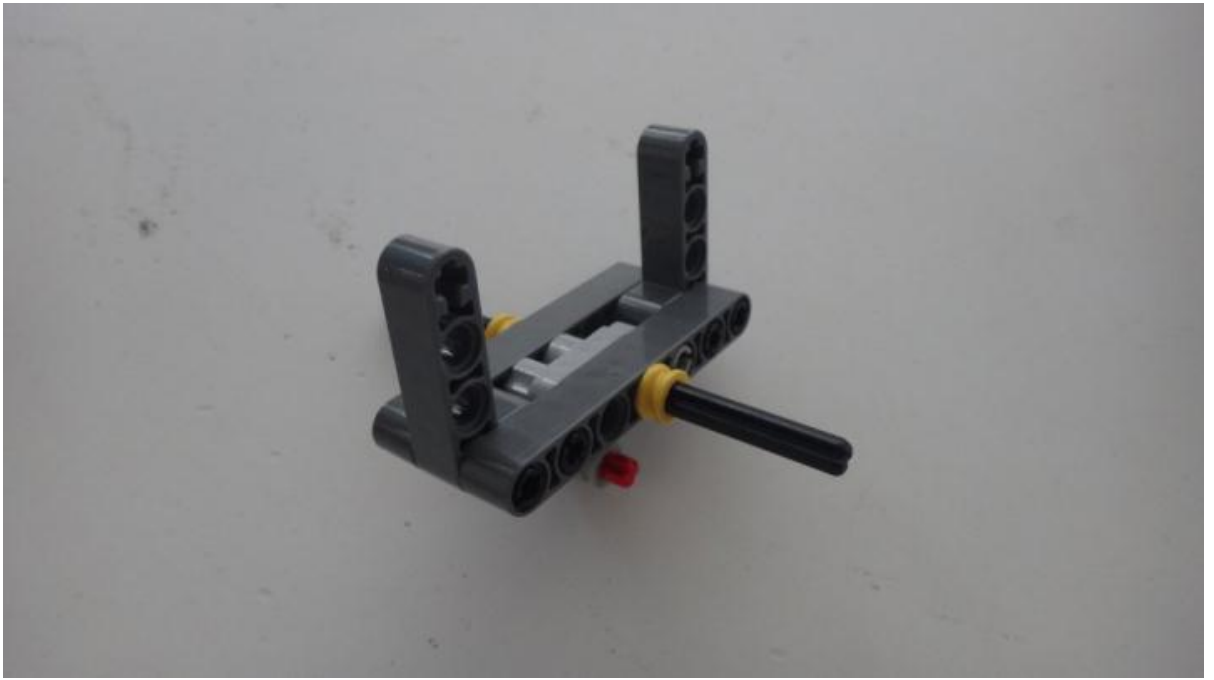
Gambar di bawah menunjukkan isi komponen set 9686:

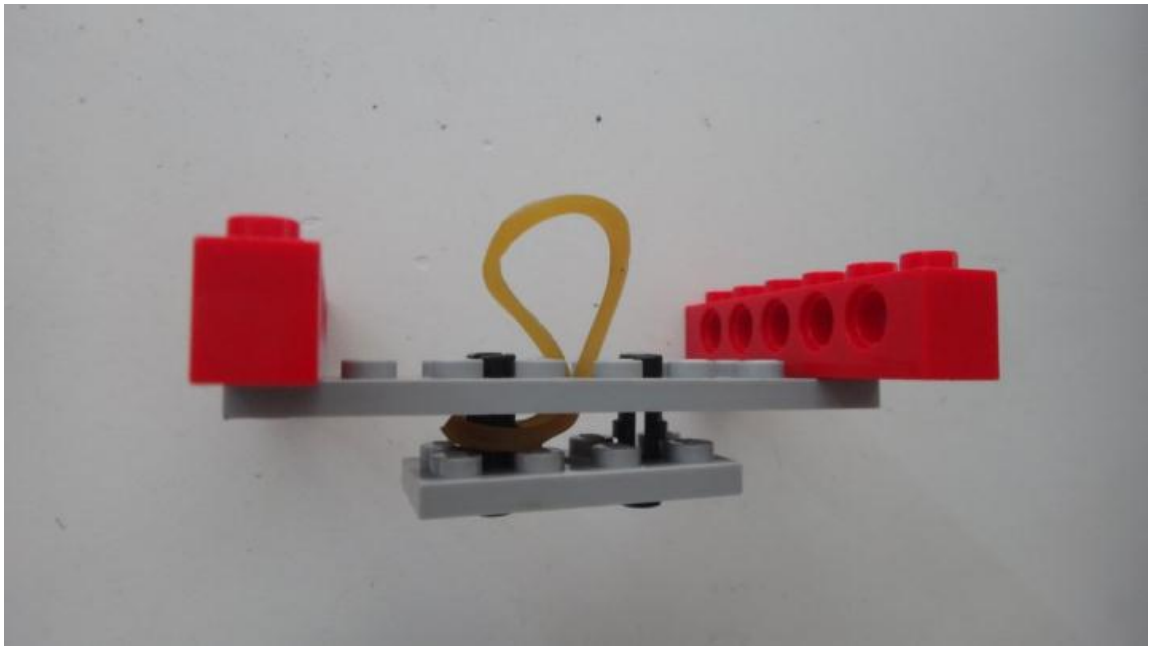
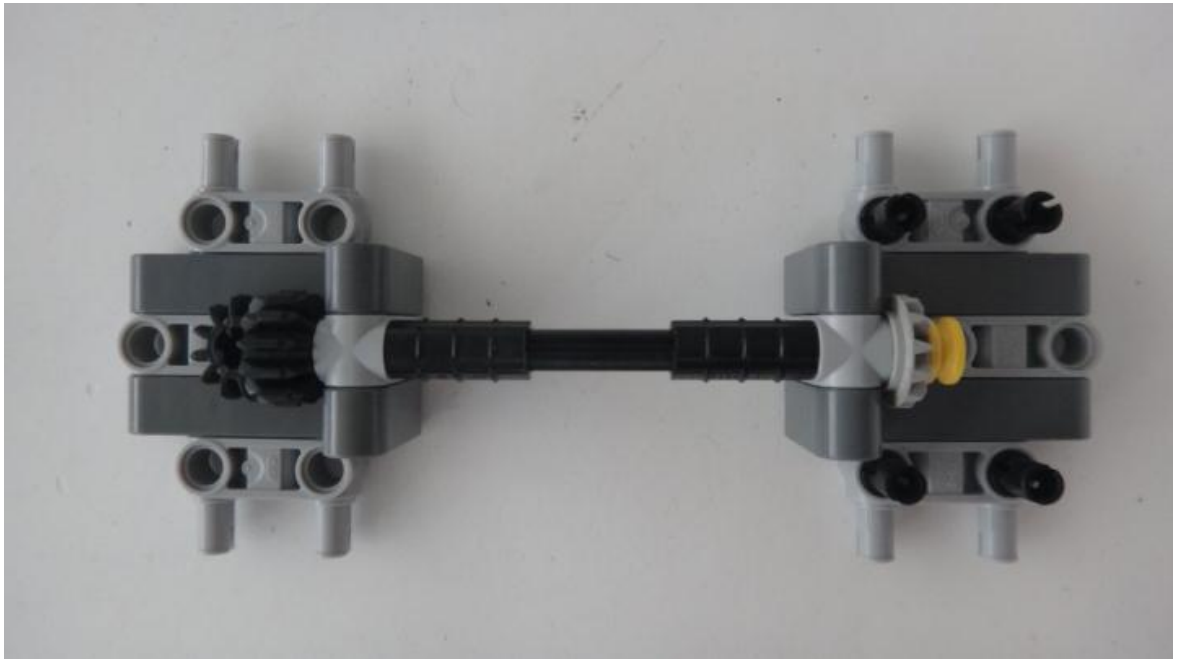


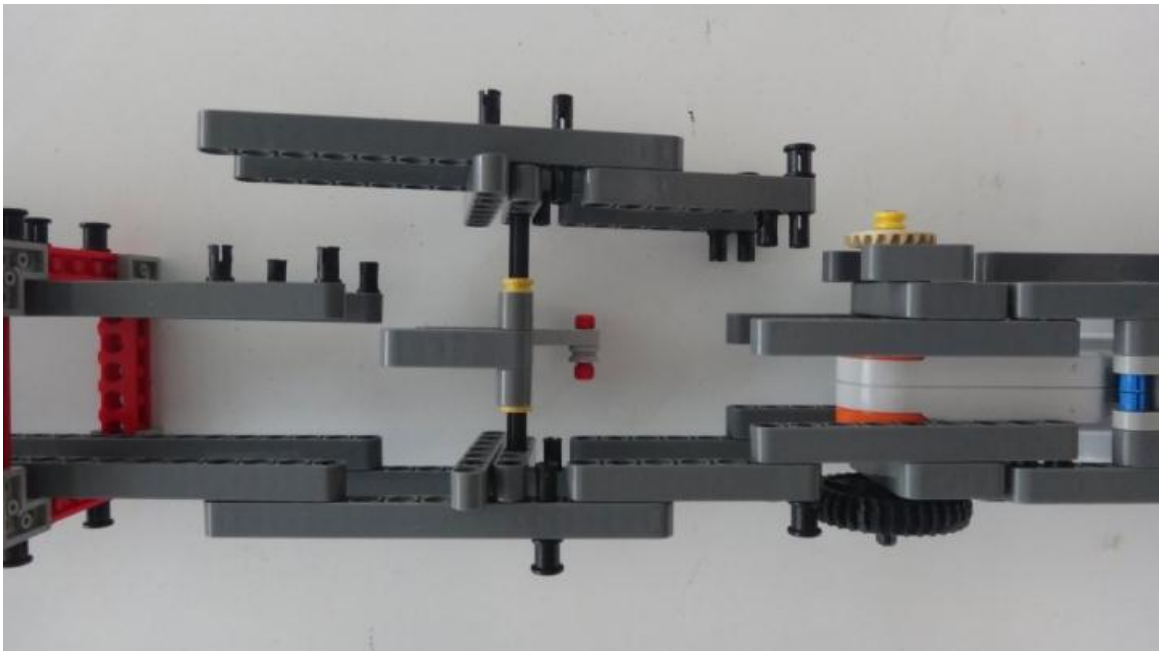
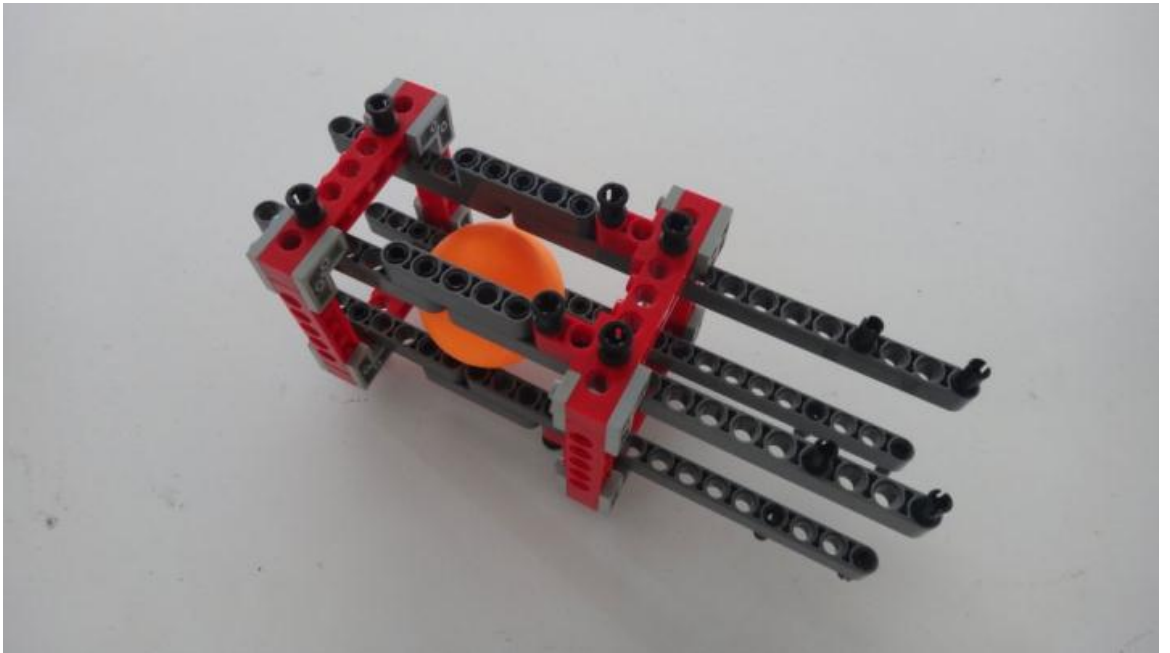
4.3. Building Guide

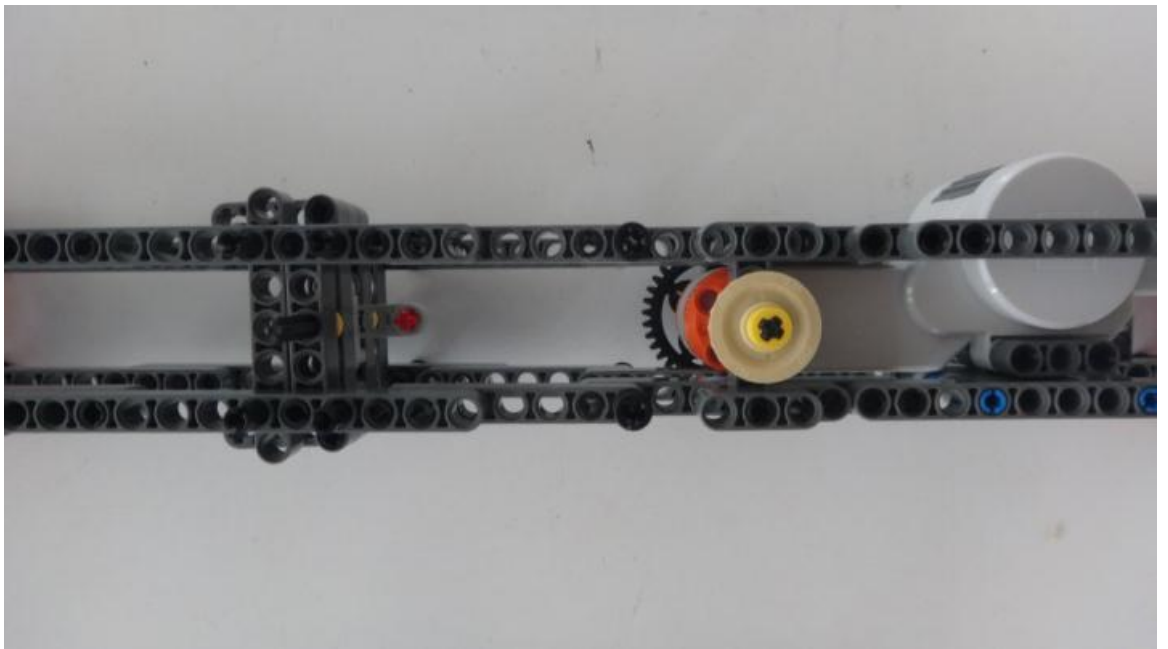
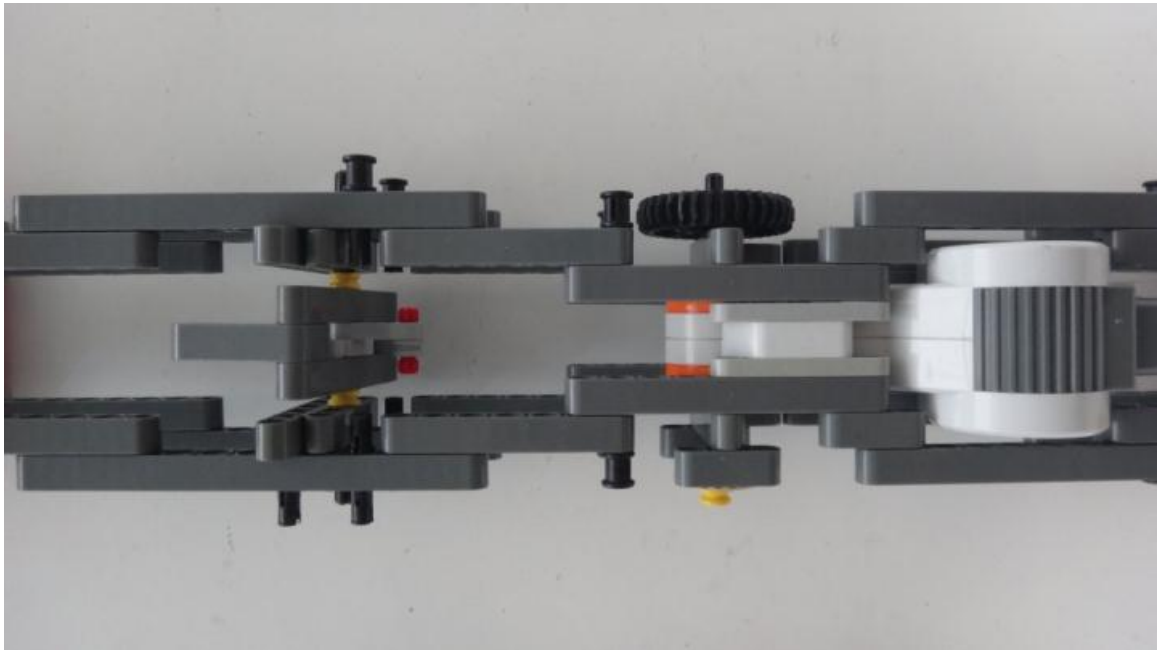


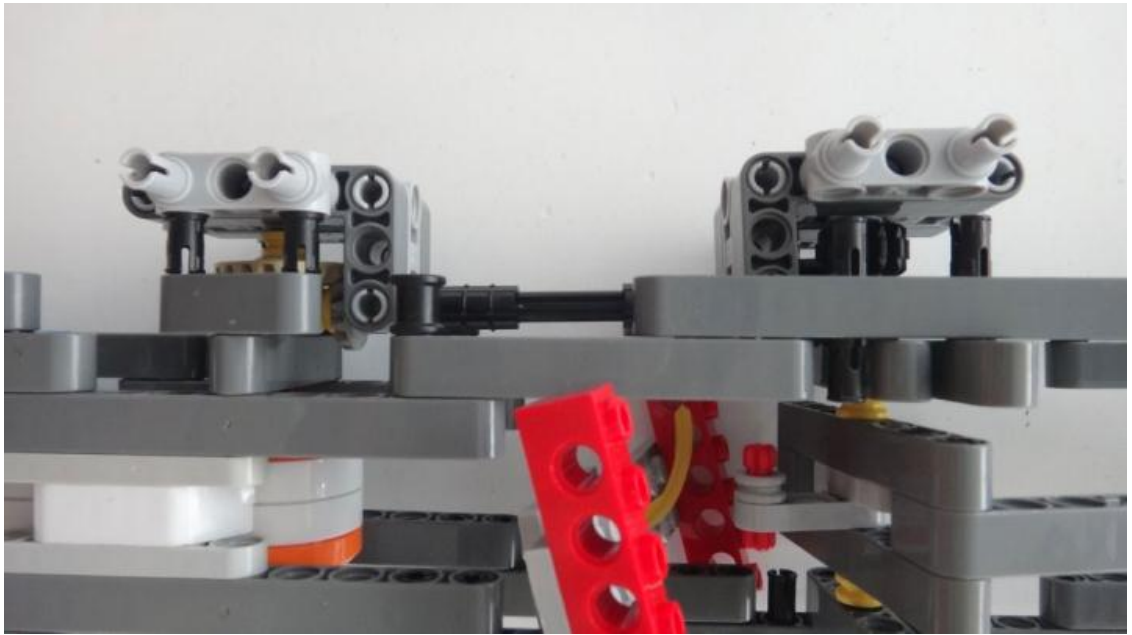


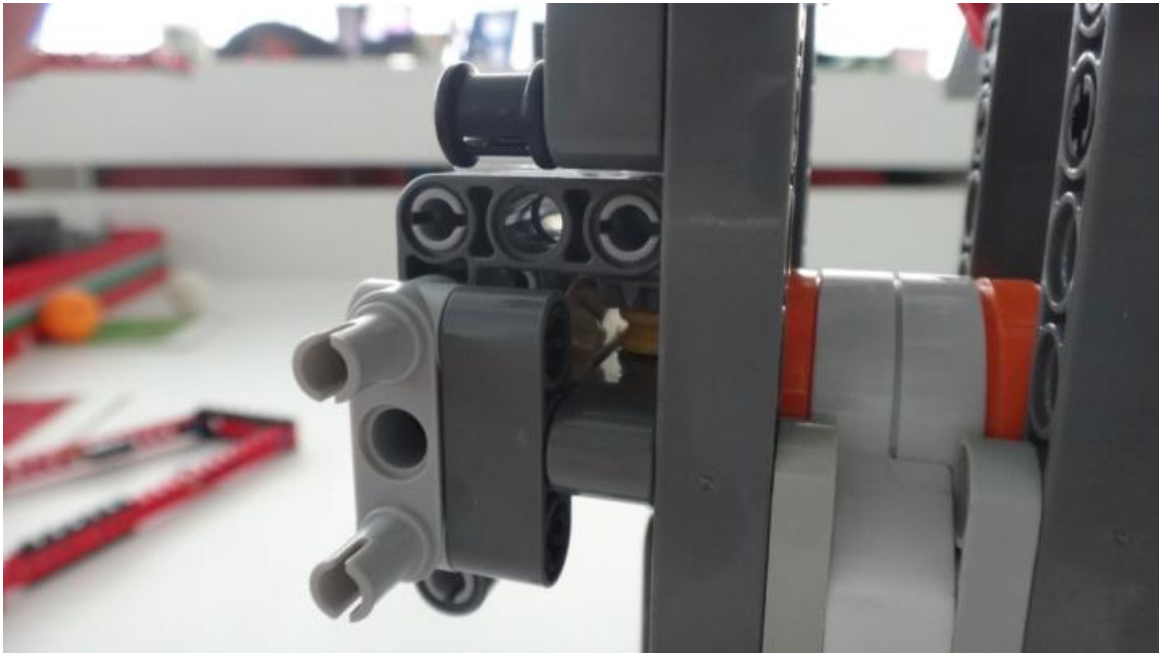


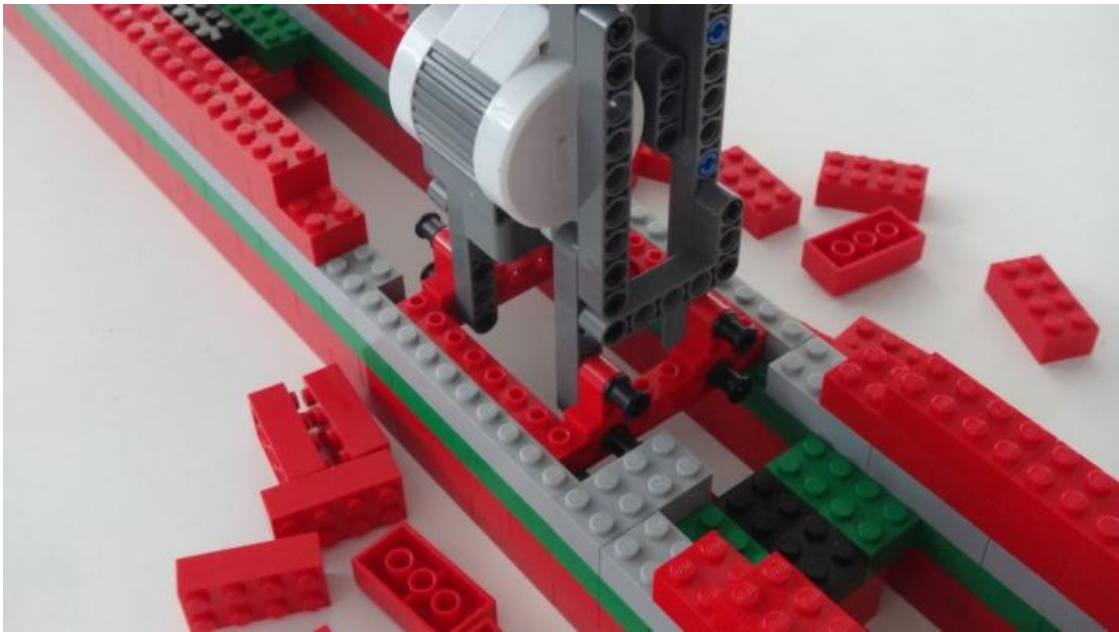
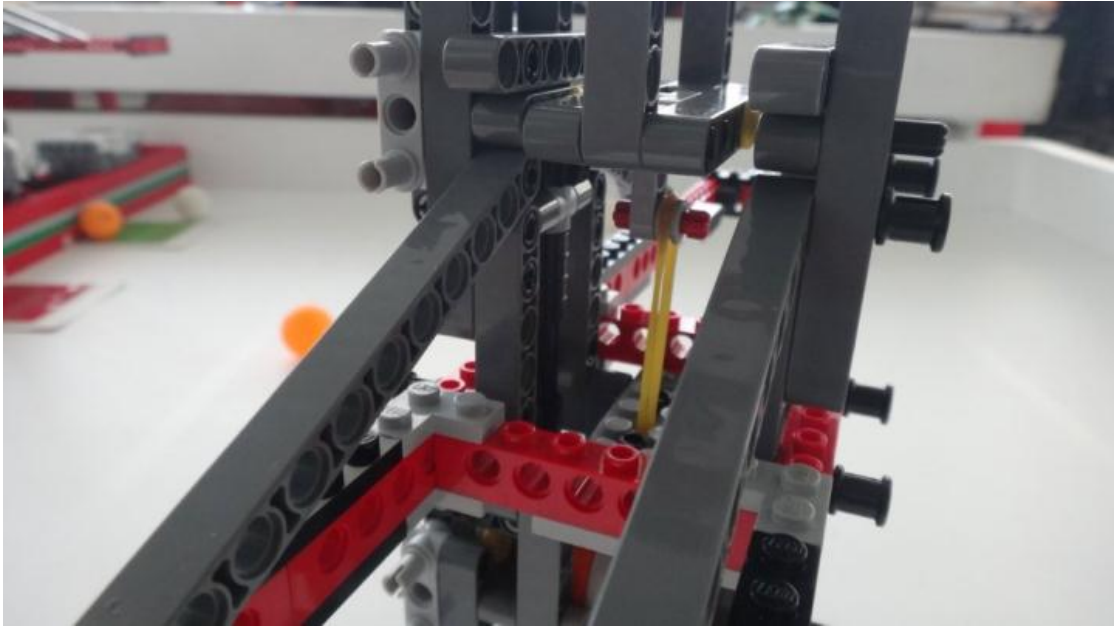












Catatan: Bentuk tabung dan dinding dapat berubah, dan akan diupdate dikemudian hari.