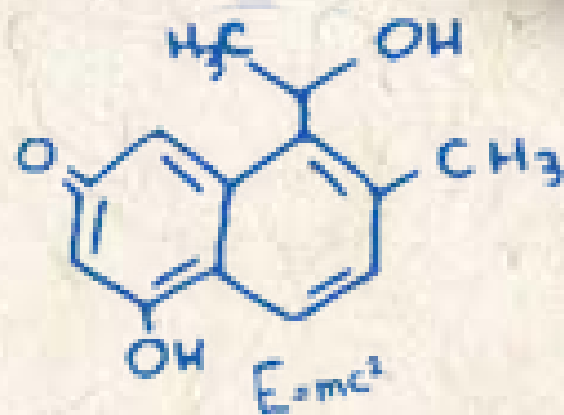




ABC
Back to
School

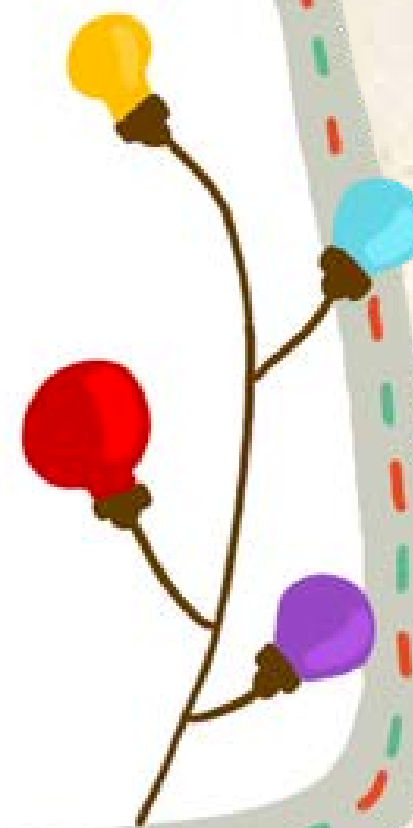
Kren Menara

Pengenalan



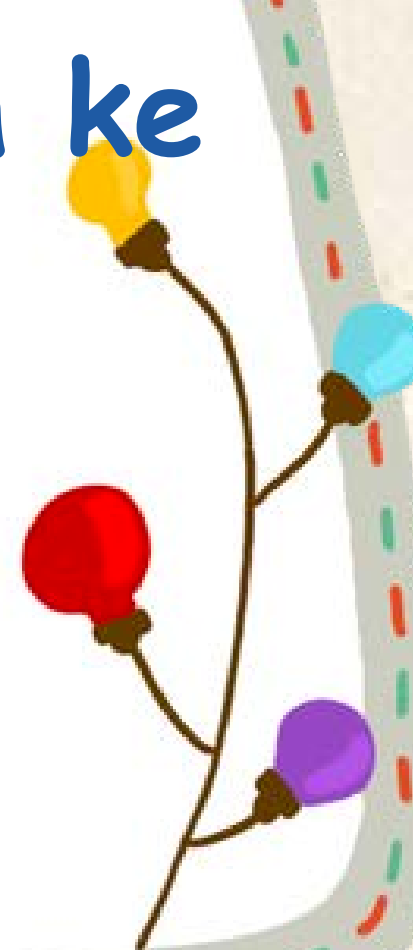


Adakah kamu tahu kisah
Newton dan epal?





Adakah kamu tahu
bagaimana epal itu jatuh ke
atas kepala Newton?



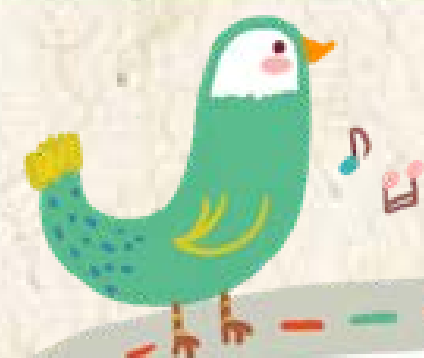
Graviti

Daya yang dialami oleh sesuatu objek disebabkan oleh tarikan Bumi dipanggil graviti.

Badan yang bertindak bagi graviti ialah Bumi, dan arah graviti sentiasa menegak ke bawah.

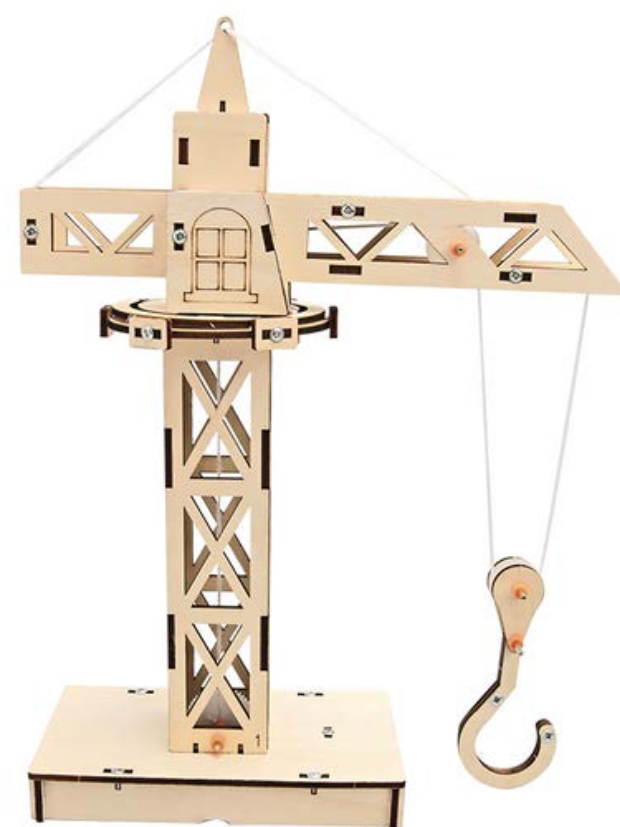
Magnitud graviti adalah sebanding dengan jisim objek.





Mari kita lakukan satu
eksperimen hari ini
berkaitan takal dan graviti

"Kren Menara"



Langkah Eksperimen





Bahan-bahan:

- Suis
- Motor
- Roda tali sawat ×3
- Paku T12
- Lengan aci ×16
- Skru 7 mm ×38
- Tali kapas ×1 (100 cm)
- Aci optik 45 mm ×1
- Gear putih
- Aci optik 30 mm ×2
- Skru 4 mm ×8
- Gear lingkaran
- Aci optik 35 mm ×2
- Pita dua sisi

HAPPY



Gabungkan Papan
1 dan Papan 2
untuk membentuk
rangka asas.

2



Pasang rangka asas
pada Papan 3.



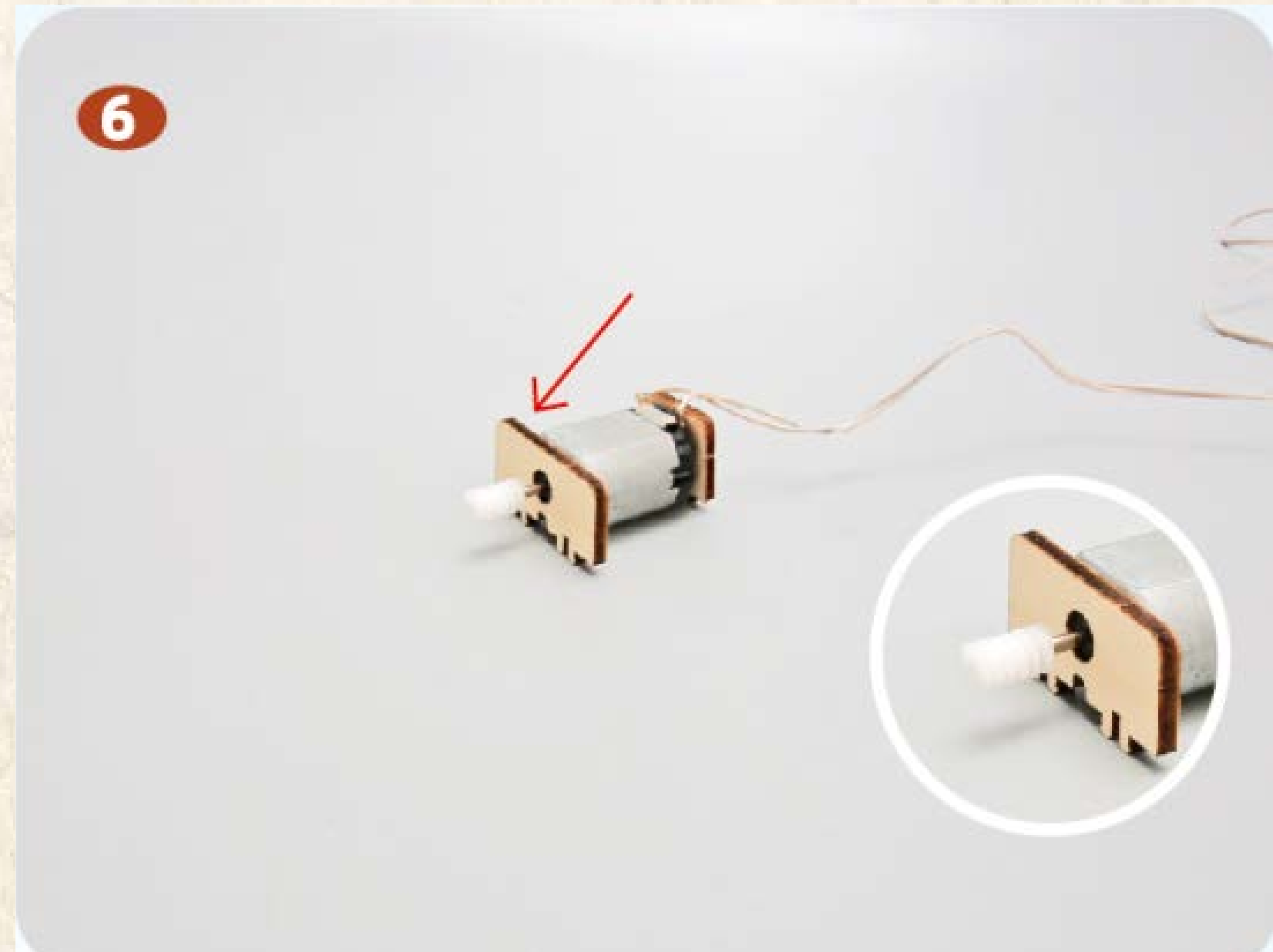
Lekatkan Papan 4
secara menegak
pada asas.

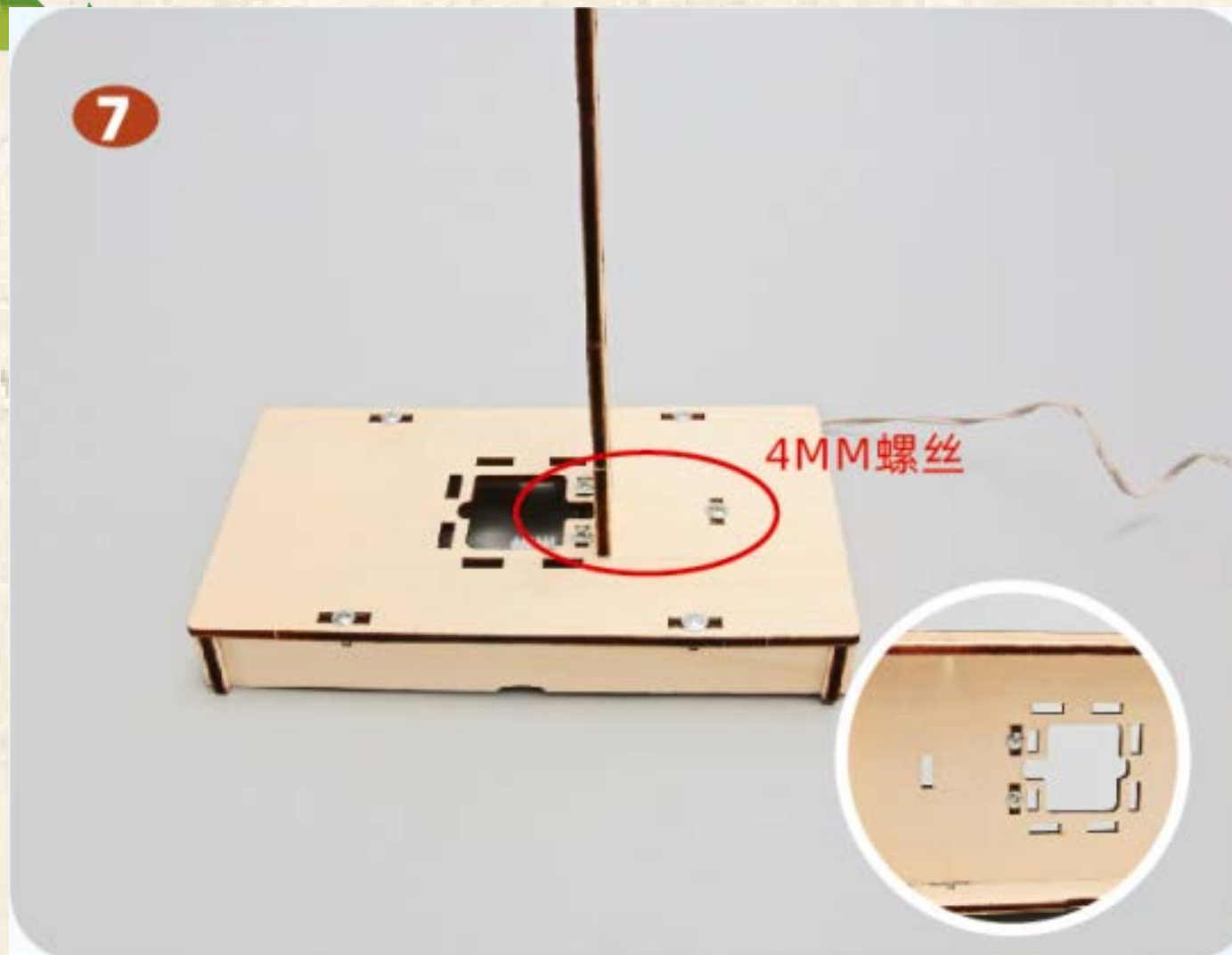


Sambungkan suis dan motor menggunakan wayar.



Gunakan Papan 6 dan Papan 7 untuk memegang motor di tempatnya, kemudian masukkan gear lingkaran ke dalam motor.





Pasang motor pada asas menggunakan skru 4 mm dan 7 mm.



Potong dua tali kapas: satu sepanjang 75 cm dan satu lagi 25 cm.

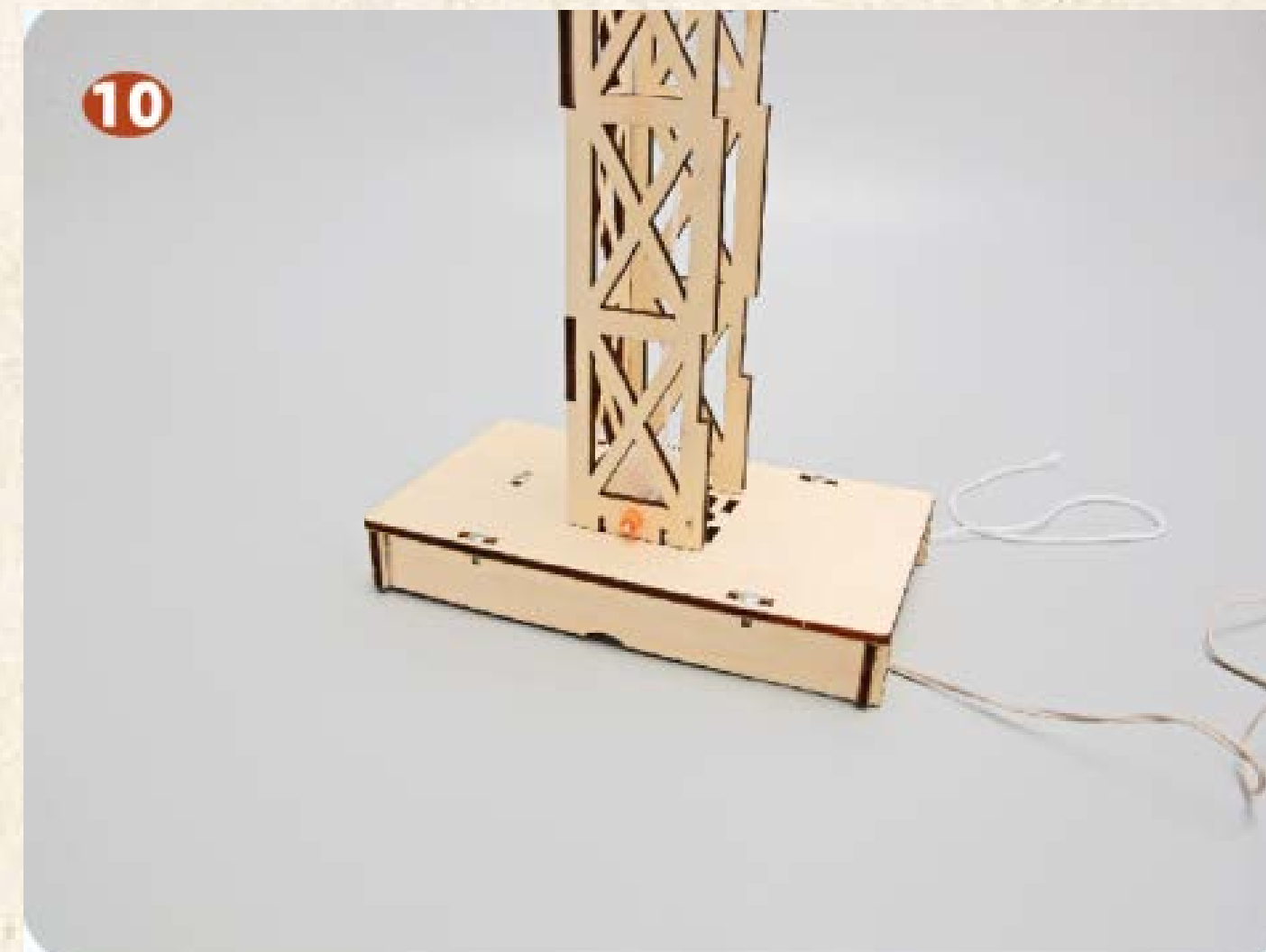


9

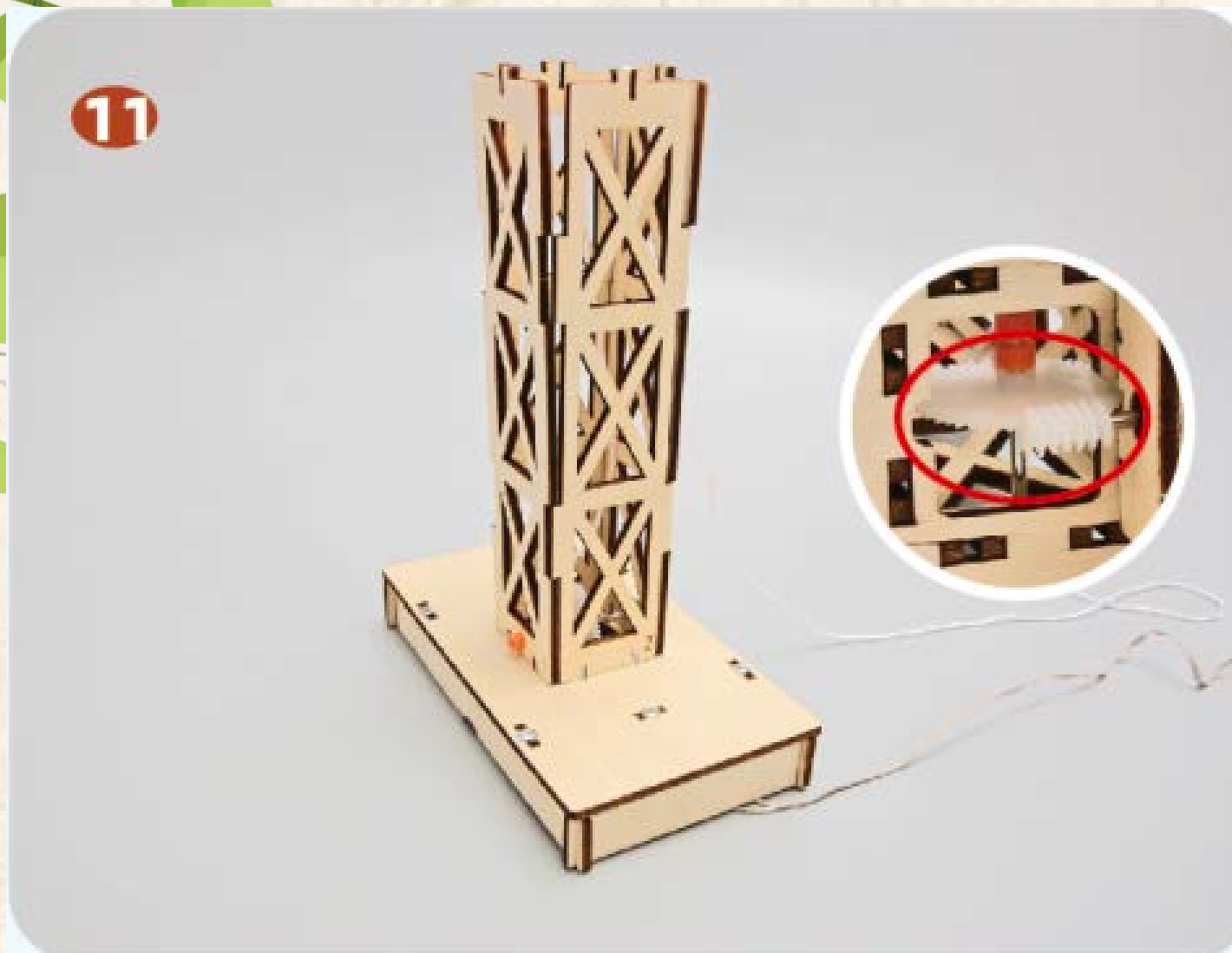


Masukkan gear melalui aci 45 mm, ikat tali 40 cm pada gear dengan lengan aci.

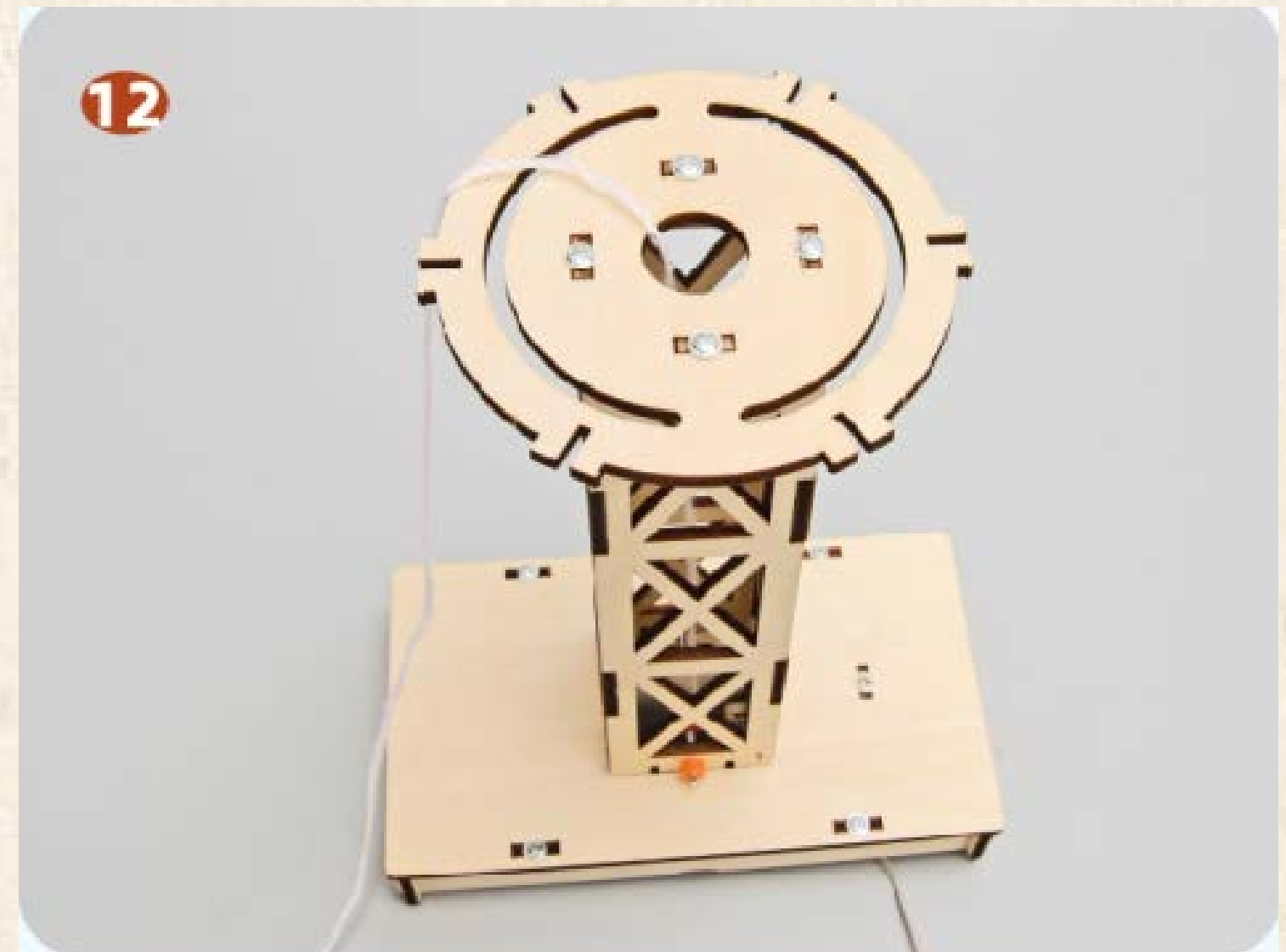
10



Pasang dua Papan 5 di kedua-dua hujung aci, kemudian lekatkan pada Papan 3.



Pasang Papan No. 4 yang lain dengan rangka asas No. 3 dan ketatkan bahagian bawah dengan skru 7 mm (pastikan gear sejajar).



Masukkan tali kapas melalui lubang bulat tengah Papan No. 8, kemudian pasang bahagian dari Langkah 11 dan ketatkan dengan skru 7 mm.





Gunakan enam keping Papan 9 dan pasangkan pada Papan 8 dengan skru 7 mm.



Masukkan tali melalui Papan 10.





Pasang Papan No. 13 dan No. 14
secara berturutan pada Papan
No. 11.

Gunakan skru 7 mm untuk
memasang Papan No. 15 pada
Papan No. 11.



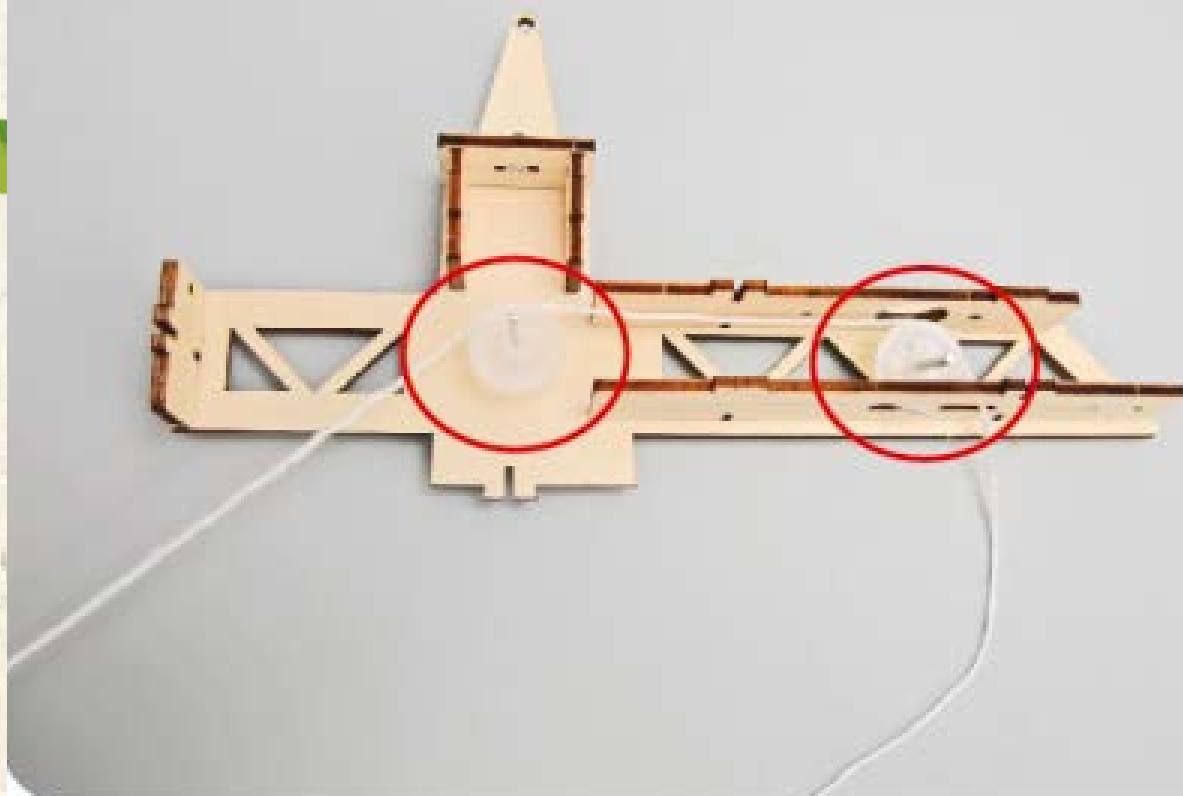
Gabungkan dua Papan No. 15 dengan Papan No. 17, kemudian pasang No. 18 dan ketatkan dengan skru 7 mm.



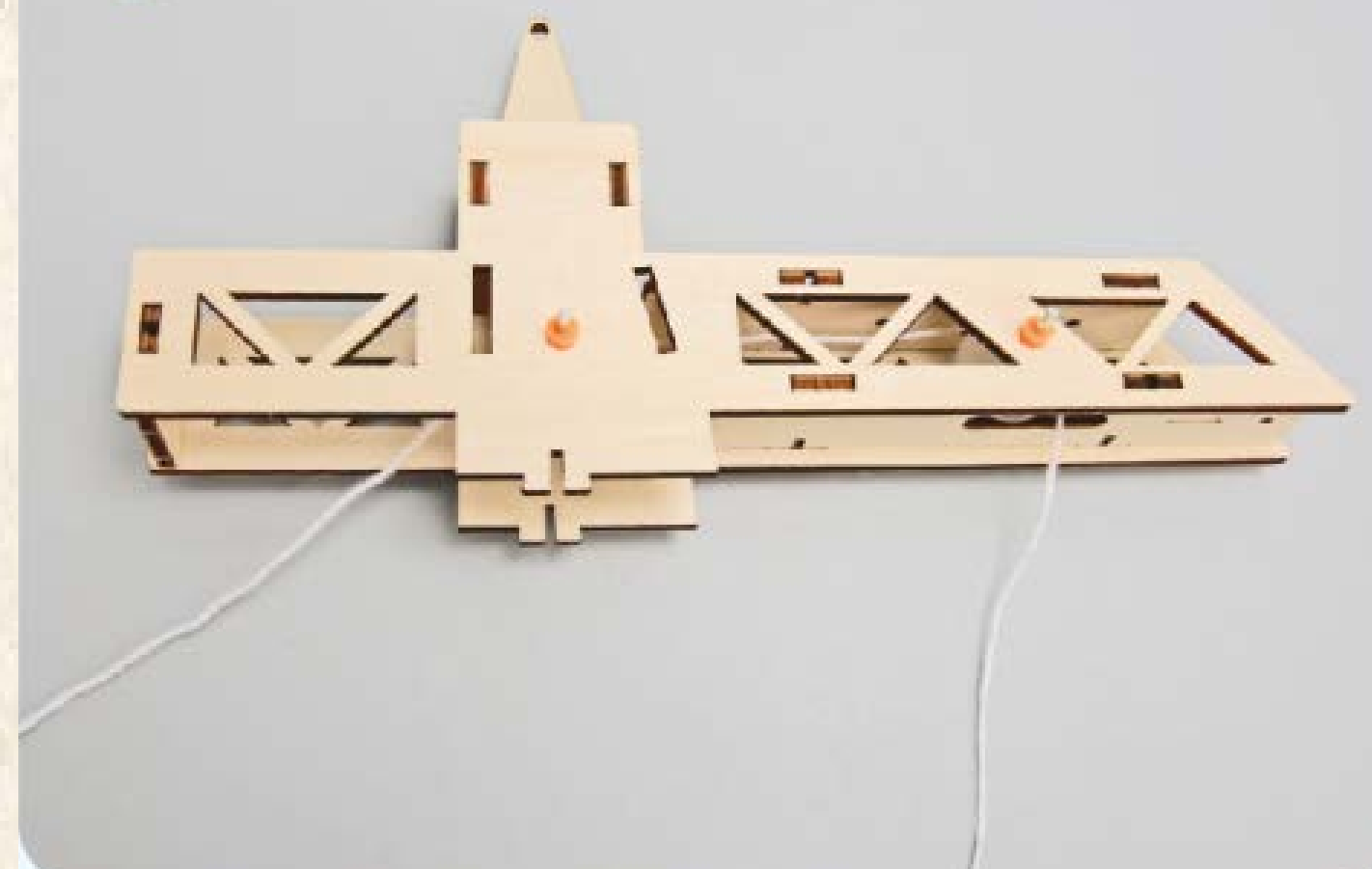
Pasang bagian atas pada Papan No. 11.



19



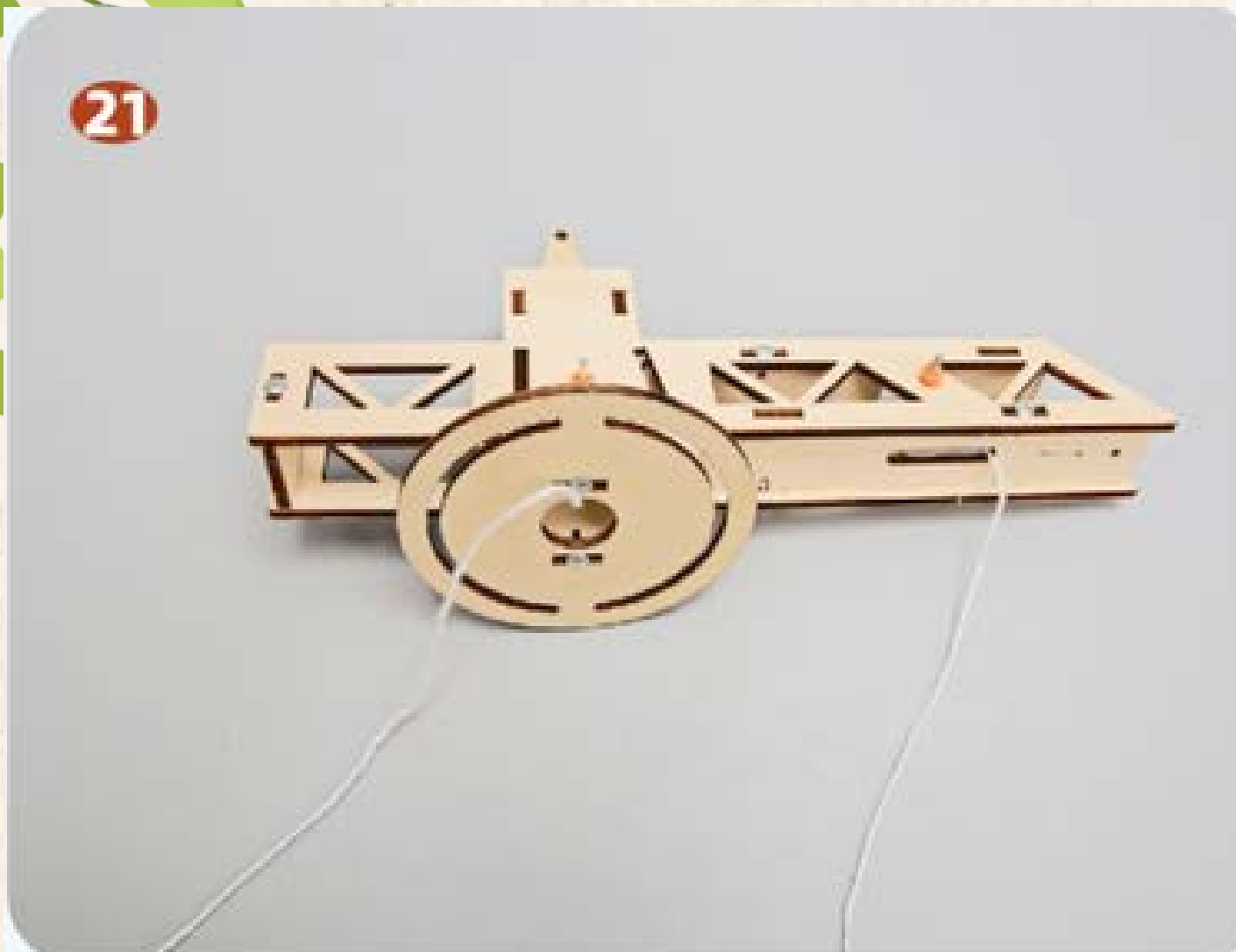
20



Pasang takal putih pada aci optik 35 mm, kunci dengan lengan aci, kemudian masukkan ke dalam lubang bulat pada Papan No. 11.

Masukkan tali kapas melalui takal secara berurutan.

Gabungkan Papan No. 12 dengan pemasangan dari Langkah 19 dan ketatkan dengan skru 7 mm.



Pasang Papan No. 8 pada Papan No. 11 dan ketatkan dengan skru.



Sambungkan Langkah 13 dan Langkah 21 menggunakan paku DT12 dan kunci dengan lengan aci.



23



Satukan dua Papan No. 19 dengan skru 4 mm.

24



Pasang takal putih pada aci optik 30 mm, kunci satu sisi dengan lengan aci, kemudian pasangkan dua Papan No. 20 di kedua-dua sisi.





Masukkan tali kapas melalui takal putih pada cangkuk, kemudian gunakan skru 4 mm untuk mengikat hujung tali pada lubang bawah.

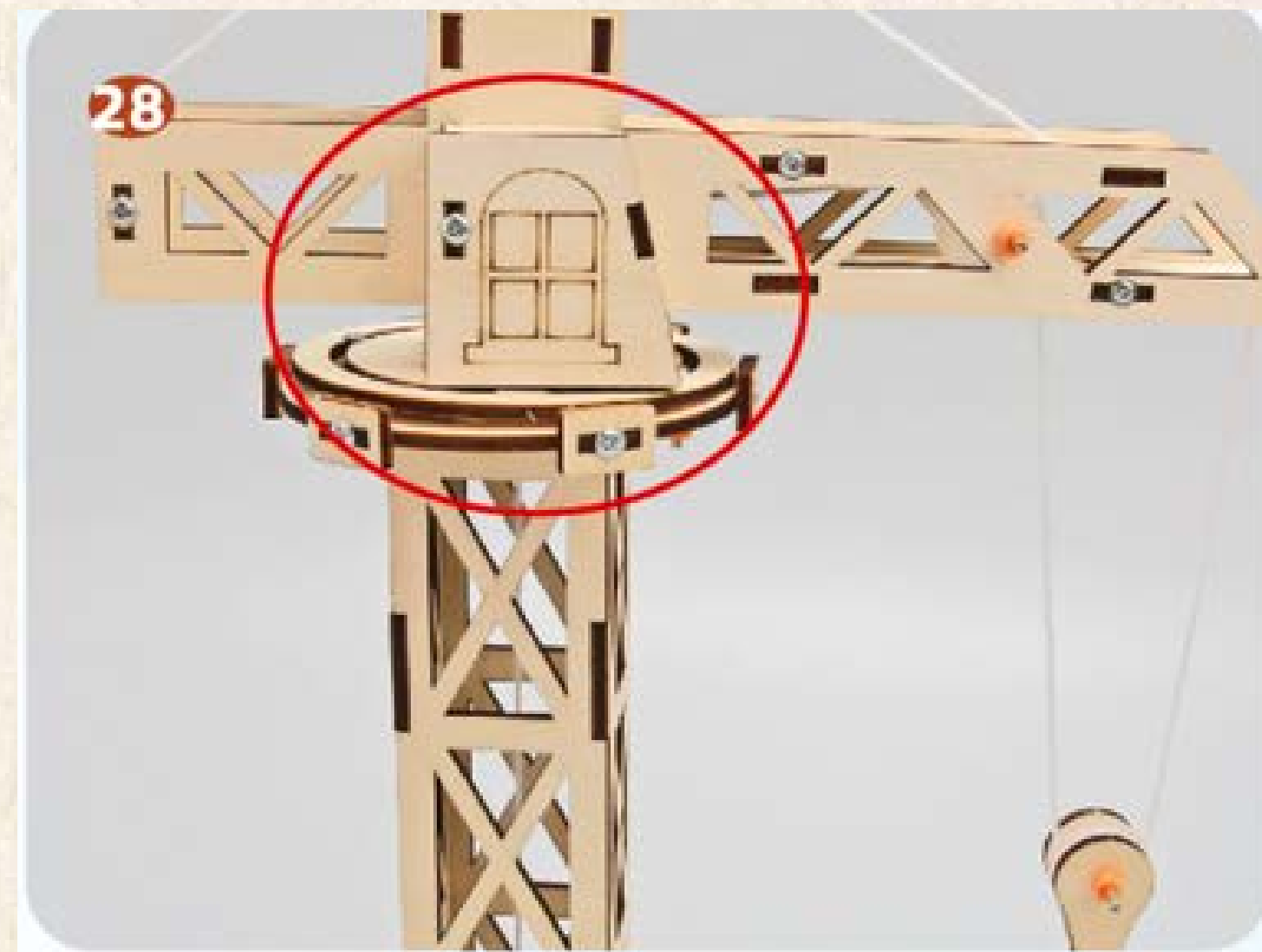


Gabungkan dua Papan No. 21 dan No. 22.





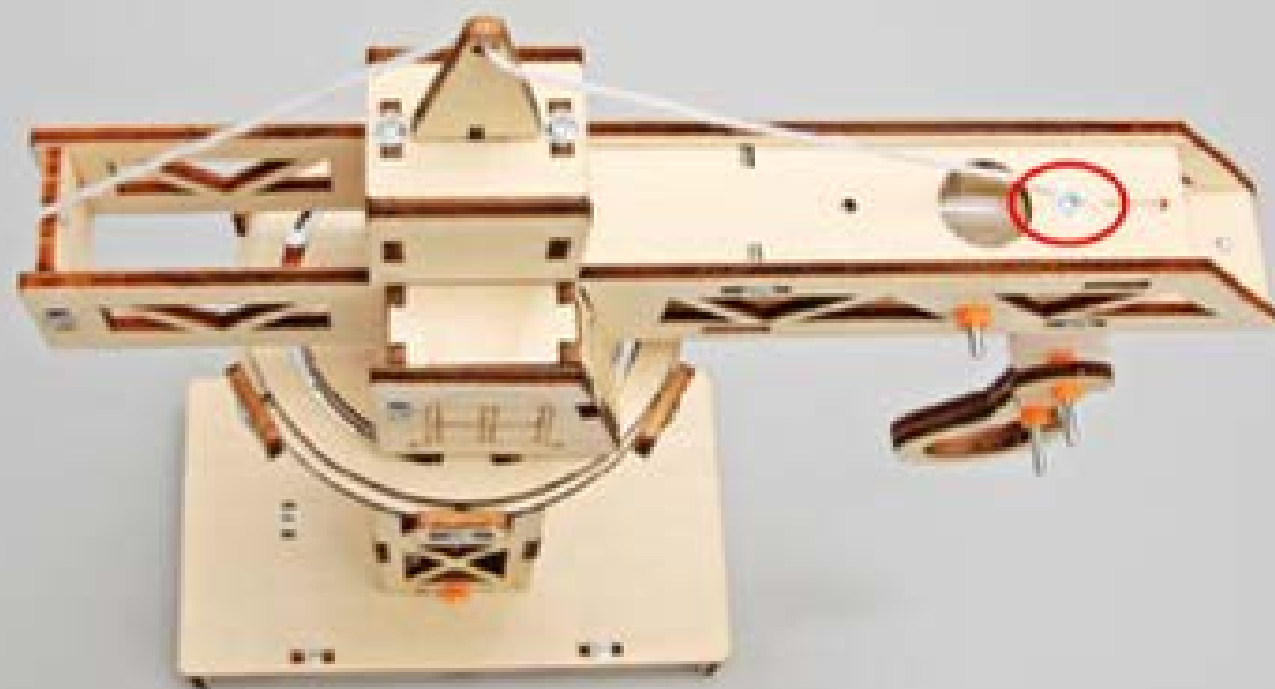
Gabungkan Papan No. 23 dan No. 24 dan ketatkan dengan skru 7 mm.



Pasangkan kabin yang telah siap pada Papan No. 12 dengan tekanan lembut dan sekata.



29



30



Gunakan skru 4 mm untuk mengikat baki tali kapas pada bahagian atas.

✓ SIAP!

Pengetahuan Sains





Kren Menara

Kren menara (juga dikenali sebagai tower hoist) berasal dari Eropah Barat.

Ia ialah kren berputar dengan lengan boom yang dipasang di bahagian atas menara tinggi.

Ia mempunyai julat kerja yang luas dan digunakan terutamanya dalam pembinaan bangunan untuk mengangkat bahan secara menegak dan mendatar serta memasang komponen bangunan.



Kren menara menggunakan motor elektrik sebagai sumber kuasa utama.

Melalui pengurangan dan ciri penguncian sendiri set gear cacing, kren dapat mengangkat objek berat dan mengelakkannya daripada jatuh.



Takal

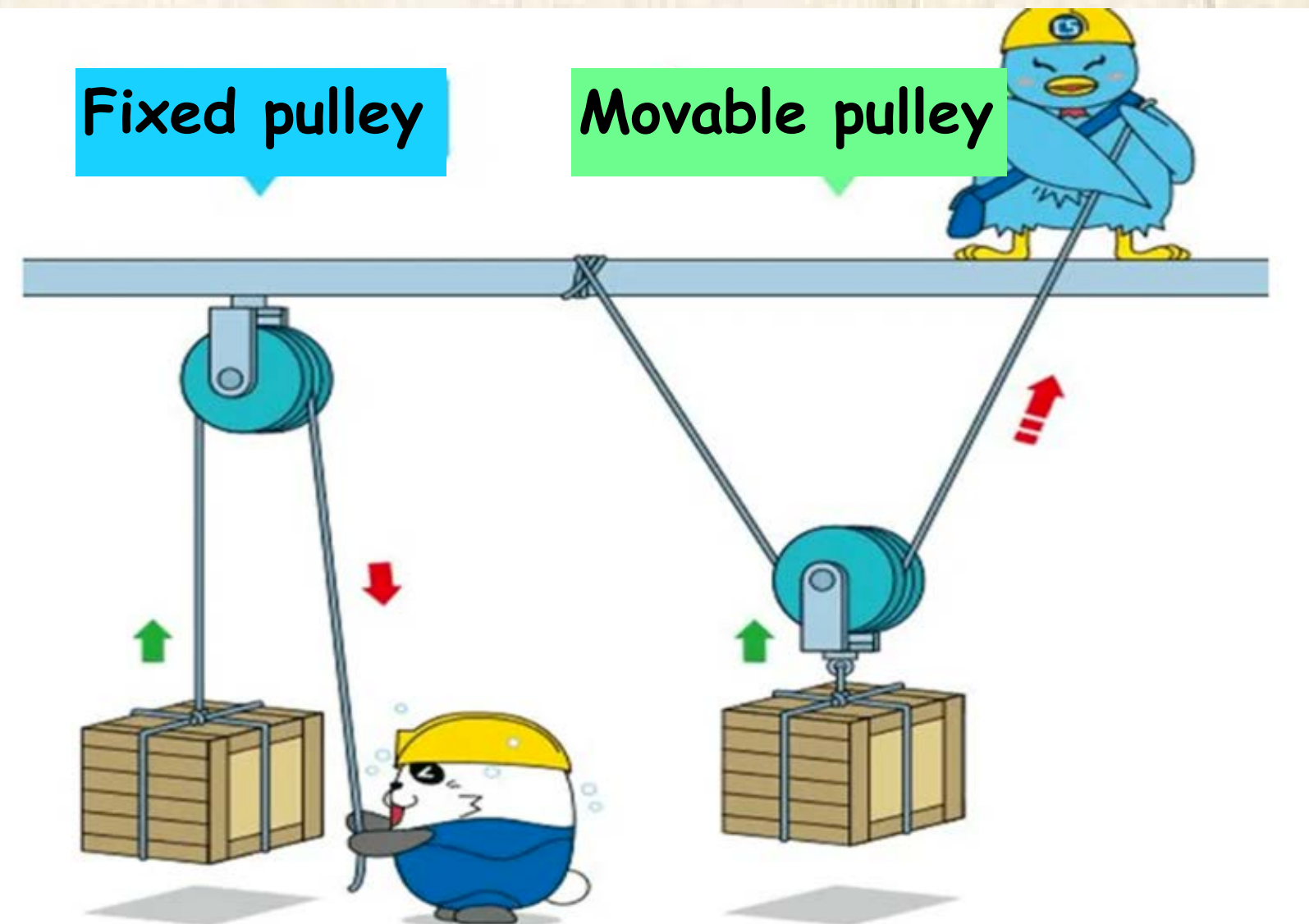
Sistem takal ialah bahagian penting dalam kren.

Ia terdiri daripada takal tetap dan takal boleh alih yang berfungsi bersama dengan set cangkuk.

Sistem ini dapat menjimatkan tenaga dan menukar arah daya.

Fixed pulley

Movable pulley





Aplikasi Prinsip Takal Tetap dalam Kehidupan Harian

- Lif



- Penyidai pakaian gantung

