Kit Kodingmu Unplugged: Level 2 Percabangan

Berpikir komputasional tanpa komputer, versi kertas dari misi 'Navigasi Ranjau' di kodingmu.id

Isi kit (halaman berikutnya)

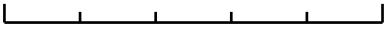
- Hal. 2 Papan Laut 10 x 10 (kolom A-J, baris 1-10), sama dengan peta di aplikasi Kodingmu.
- Hal. 3 Token: kapal, START, TUJUAN, kartu '?', kartu RANJAU/AMAN, harta, sampah, pulau.
- Hal. 4 Kartu Blok gerak & aksi: MAJU, PUTAR KIRI, PUTAR KANAN, TEMBAK, AMBIL, blok kosong.
- Hal. 5 Blok JIKA (bentuk C) dan Kartu Sensor 'di depan ada Ranjau?' / 'di depan ada Harta?'.
- Hal. 6-7 Kartu Misi 2.1 Ranjau Terlihat, 2.2 Pelampung Misterius, 2.3 Sungai Campuran (kunci di belakang) + Kartu Misi kosong.
- Hal. 8-9 Dadu Misteri: Dadu Ranjau, Dadu Harta, dan Dadu Misteri (peluang 50%, sama seperti di aplikasi).

Cara membuat (sekitar 45 menit per set)

1. Cetak di kertas A4 (HVS 80 gsm atau art paper 120-150 gsm). Pilih 'Actual size / 100%', jangan 'Fit to page'. Ukur garis 5 cm di bawah.
2. Tempel lembar cetakan ke kardus bekas yang rata memakai lem stik atau lem kertas tipis merata. Tekan dan tindih buku selama 10 menit agar tidak bergelombang.
3. (Opsional, supaya awet) Lapisi permukaan dengan selotip bening lebar atau plastik sampul buku. Kartu yang dilapisi bisa ditulisi spidol papan tulis lalu dihapus.
4. Gunting atau potong mengikuti garis putus-putus bertanda gunting. Garis itu sengaja diberi jarak dari tepi kepingan supaya ada ruang untuk menggunting.
5. Kartu Misi: potong garis luar, lipat di garis putus-putus, lalu lem kedua sisinya ke selembar kardus tipis supaya jadi kartu bolak-balik.
6. Simpan satu set dalam amplop/kantong plastik berlabel. Satu set untuk 1 kelompok berisi 3-5 siswa.

Cara bermain (peran dalam kelompok)

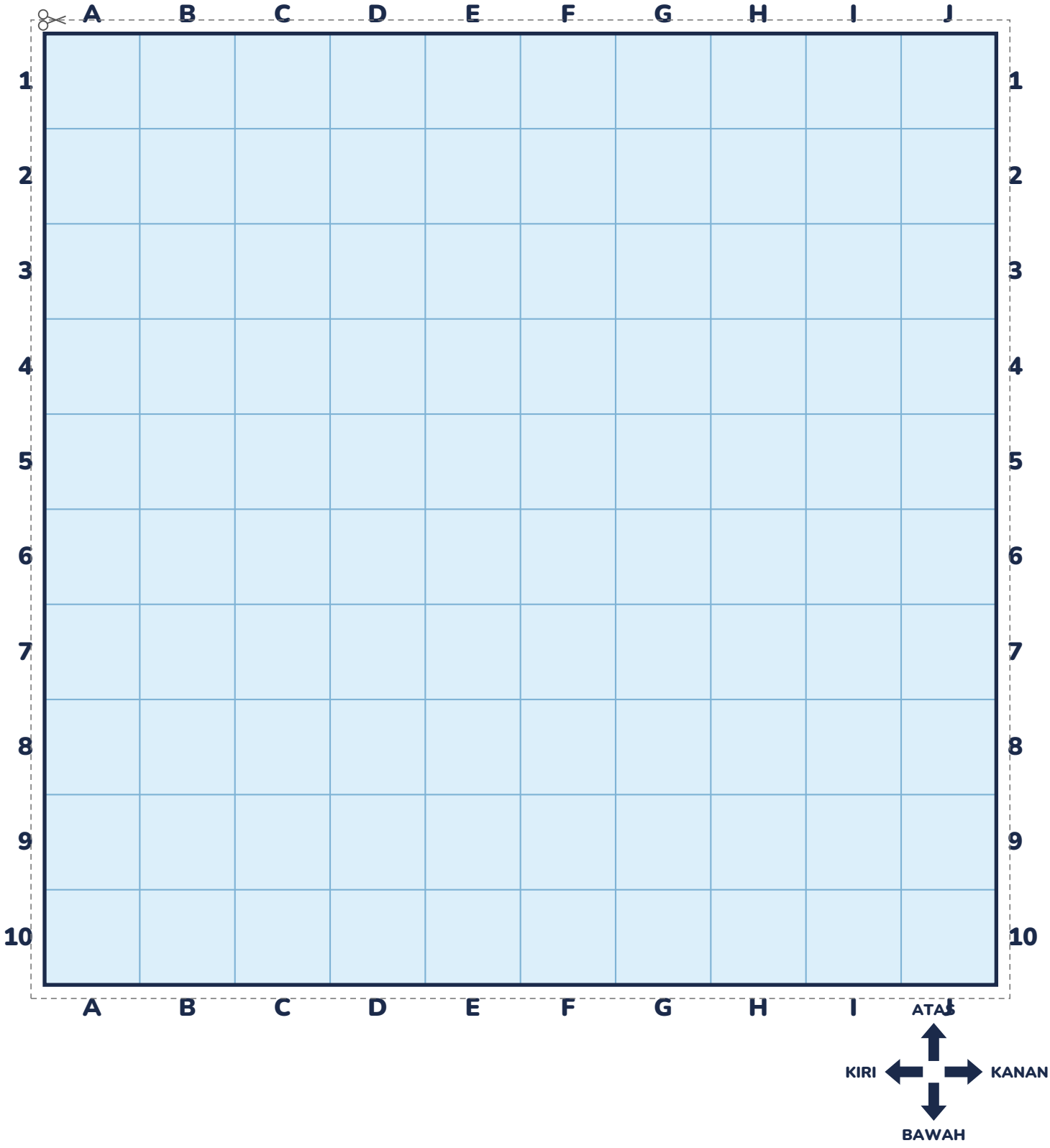
- PROGRAMMER menyusun Kartu Blok dari atas ke bawah. Blok disambung dengan tonjolan di bawah masuk ke lekukan di atas blok berikutnya.
- KAPAL (pemegang token kapal) menjalankan blok satu per satu, persis seperti yang tertulis, tanpa menebak maksud programmer.
- PENJAGA LAUT menyiapkan papan sesuai Kartu Misi. Saat kapal menghadap kotak '?', ia melempar Dadu Misteri untuk menentukan isinya (RANJAU atau AMAN), lalu menaruh token yang sesuai. Sama seperti di aplikasi: tiap '?' punya peluang 50% berisi ranjau.
- Ranjau terlihat: taruh token RANJAU di papan sejak awal, cukup ditembak dengan TEMBAK. Kotak '?': taruh token '?', isinya baru dibuka dengan dadu saat kapal menghadapnya.
- Kapal menabrak ranjau atau keluar peta = program gagal. Cari bug-nya, perbaiki, ulangi. Program yang benar harus berhasil apa pun isi kartu '?'.
- Setelah berhasil, tukar peran. Lanjutkan misi yang sama di kodingmu.id -> Level 2 -> Navigasi Ranjau Lanjutan.



<- harus tepat 5 cm (cek dengan penggaris)

Papan Laut 10 x 10

Tempel di kardus. Kapal mulai dari kotak START dan selalu menghadap ke KANAN di awal misi.



Token Papan

Ukuran 1,6 cm, pas di satu kotak papan. Gunting di garis putus-putus.



Kartu Blok: Gerak dan Aksi

Biru = gerak, oranye = aksi, abu = kosong (tulis sendiri). Tonjolan bawah masuk ke lekukan atas blok berikutnya.

MAJU 1 LANGKAH

MAJU 1 LANGKAH

MAJU 1 LANGKAH

MAJU 1 LANGKAH

PUTAR KIRI

PUTAR KIRI

PUTAR KANAN

TEMBAK

TEMBAK

tulis perintahmu:

MAJU 1 LANGKAH

MAJU 1 LANGKAH

MAJU 1 LANGKAH

MAJU 1 LANGKAH

PUTAR KIRI

PUTAR KANAN

PUTAR KANAN

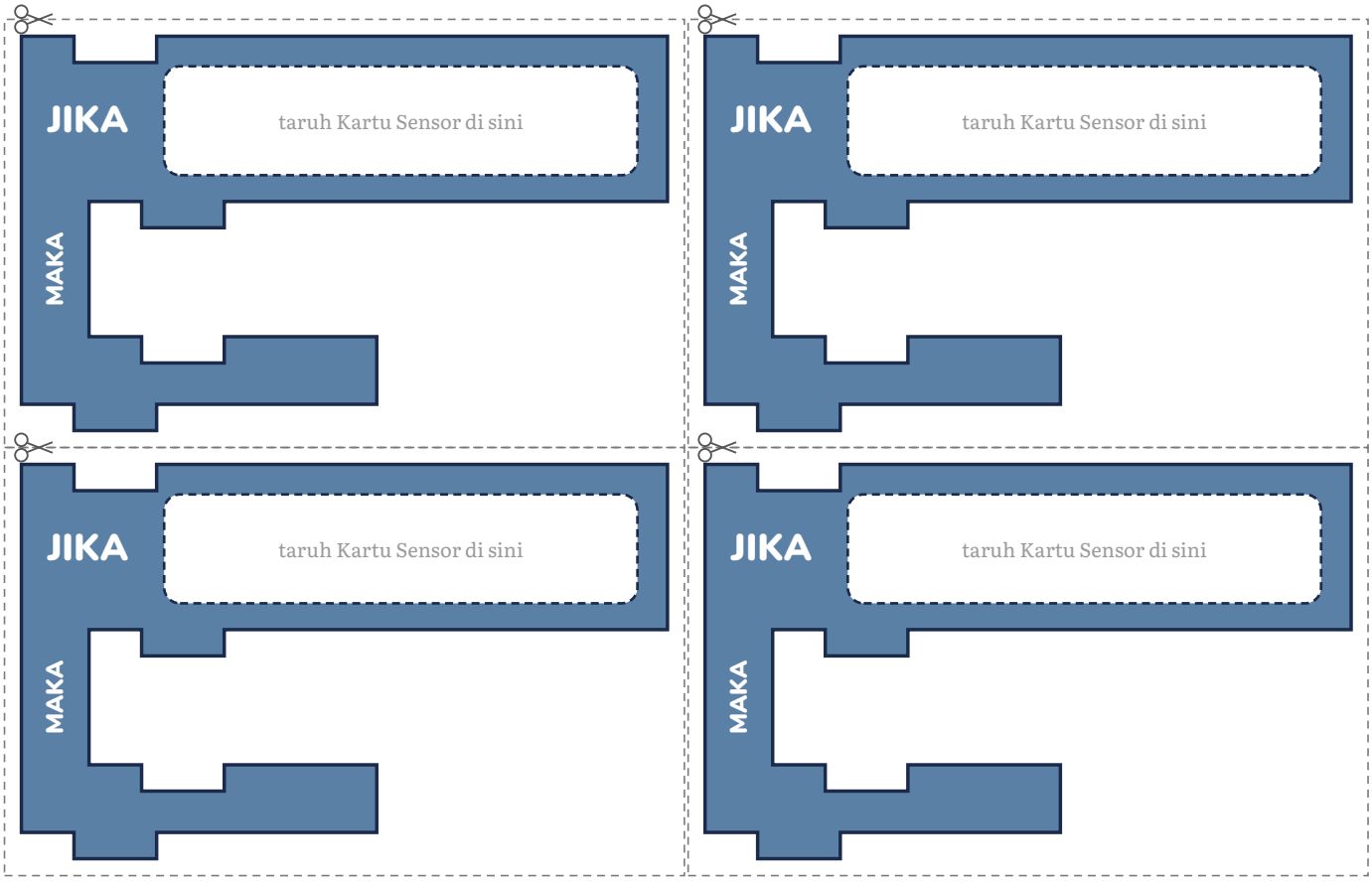
TEMBAK

AMBIL HARTA

tulis perintahmu:

Kartu Blok JIKA (bentuk C) dan Kartu Sensor

Taruh Kartu Sensor di jendela putih blok JIKA. Blok aksi diselipkan di 'mulut' C, misalnya TEMBAK.



Kartu Sensor (kondisi)



Kartu Misi Level 2

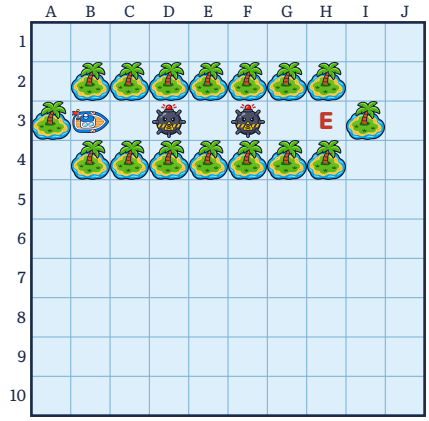
Potong garis luar, lipat di garis putus-putus, lem ke kardus tipis. Sisi kanan (kunci) jadi bagian belakang kartu.

lipat di sini

LEVEL 2 PERCABANGAN

Misi 2.1: Ranjau Terlihat

Ranjau terlihat di jalur! Tembak ranjau sebelum lewat untuk mencapai tujuan (E).



Siapkan papan:
Kapal di B3 menghadap KANAN. Token TUJUAN di H3. Token RANJAU (terlihat) di D3, F3. Pasang 16 token pulau sesuai peta.

Blok yang boleh dipakai:
MAJU 1 LANGKAH, PUTAR KIRI, PUTAR KANAN, TEMBAK. (Belum perlu JIKA.)

Konsep yang sama di kodingmu.id: Level 2 > Navigasi Ranjau Lanjutan

KUNCI Misi 2.1 (untuk guru)

1. MAJU 1 LANGKAH
2. TEMBAK
3. MAJU 1 LANGKAH
4. MAJU 1 LANGKAH
5. TEMBAK
6. MAJU 1 LANGKAH
7. MAJU 1 LANGKAH
8. MAJU 1 LANGKAH

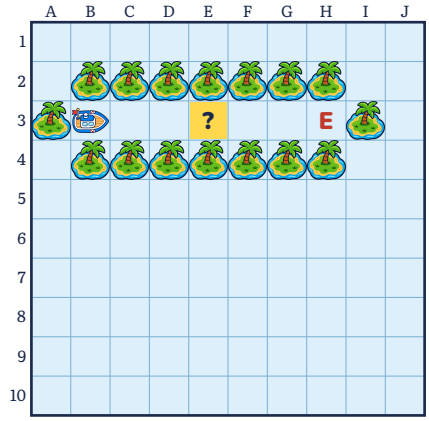
Program ini sudah diuji dengan simulator. Ranjau terlihat cukup ditembak tanpa JIKA, karena letaknya sudah pasti. Diskusi: apa yang terjadi kalau ranjaunya diganti kotak '?'?

lipat di sini

LEVEL 2 PERCABANGAN

Misi 2.2: Pelampung Misterius

Ranjau tersembunyi di jalur! Periksa sebelum maju dan hancurkan ranjau untuk mencapai tujuan (E).



Siapkan papan:
Kapal di B3 menghadap KANAN. Token TUJUAN di H3. Kartu '?' di E3. Pasang 16 token pulau sesuai peta. Isi '?' ditentukan dengan Dadu Ranjau saat kapal menghadapnya.

Blok yang boleh dipakai:
MAJU 1 LANGKAH, PUTAR KIRI, PUTAR KANAN, TEMBAK, JIKA + sensor 'di depan ada Ranjau?'.

Konsep yang sama di kodingmu.id: Level 2 > Navigasi Ranjau Lanjutan

KUNCI Misi 2.2 (untuk guru)

1. MAJU 1 LANGKAH
2. MAJU 1 LANGKAH
3. JIKA di depan ada Ranjau? MAKA TEMBAK
4. MAJU 1 LANGKAH
5. MAJU 1 LANGKAH
6. MAJU 1 LANGKAH
7. MAJU 1 LANGKAH

Program ini sudah diuji untuk semua kemungkinan isi '?' (RANJAU atau AMAN). Jawaban lain juga benar jika selalu memeriksa sebelum maju ke kotak '?'. Diskusi: kenapa kotak '?' tidak boleh langsung di-TEMBAK tanpa JIKA? (Karena isinya tidak pasti.)

Kartu Misi Level 2

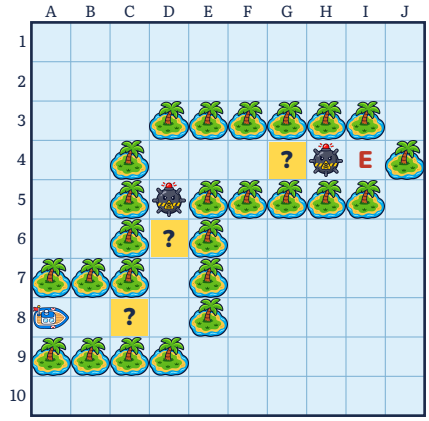
Potong garis luar, lipat di garis putus-putus, lem ke kardus tipis. Sisi kanan (kunci) jadi bagian belakang kartu.

lipat di sini

LEVEL 2 PERCABANGAN

Misi 2.3: Sungai Campuran

Ada ranjau yang terlihat dan ada yang tersembunyi di kotak '?'. Tembak yang terlihat, periksa yang tersembunyi!



Siapkan papan:
Kapal di A8 menghadap KANAN. Token TUJUAN di I4. Token RANJAU (terlihat) di D5, H4. Kartu '?' di C8, D6, G4. Pasang 25 token pulau sesuai peta. Isi '?' ditentukan dengan Dadu Ranjau saat kapal menghadapnya.

Blok yang boleh dipakai:
MAJU 1 LANGKAH, PUTAR KIRI, PUTAR KANAN, TEMBAK, JIKA + sensor 'di depan ada Ranjau?'.

Konsep yang sama di kodingmu.id: Level 2 > Navigasi Ranjau Lanjutan

KUNCI Misi 2.3 (untuk guru)

1. MAJU 1 LANGKAH
2. JIKA di depan ada Ranjau? MAKA TEMBAK
3. MAJU 1 LANGKAH
4. MAJU 1 LANGKAH
5. PUTAR KIRI
6. MAJU 1 LANGKAH
7. JIKA di depan ada Ranjau? MAKA TEMBAK
8. MAJU 1 LANGKAH
9. TEMBAK
10. MAJU 1 LANGKAH
11. MAJU 1 LANGKAH
12. PUTAR KANAN
13. MAJU 1 LANGKAH
14. MAJU 1 LANGKAH
15. JIKA di depan ada Ranjau? MAKA TEMBAK
16. MAJU 1 LANGKAH
17. TEMBAK
18. MAJU 1 LANGKAH
19. MAJU 1 LANGKAH

Program ini sudah diuji untuk semua kemungkinan isi '?' (RANJAU atau AMAN). Jawaban lain juga benar jika selalu memeriksa sebelum maju ke kotak '?'. Diskusi: kenapa kotak '?' tidak boleh langsung di-TEMBAK tanpa JIKA? (Karena isinya tidak pasti.)

lipat di sini

LEVEL 2 PERCABANGAN

Misi Buatanku: _____

Pembuat: _____

START di: _____

TUJUAN di: _____

Kartu '?' di: _____

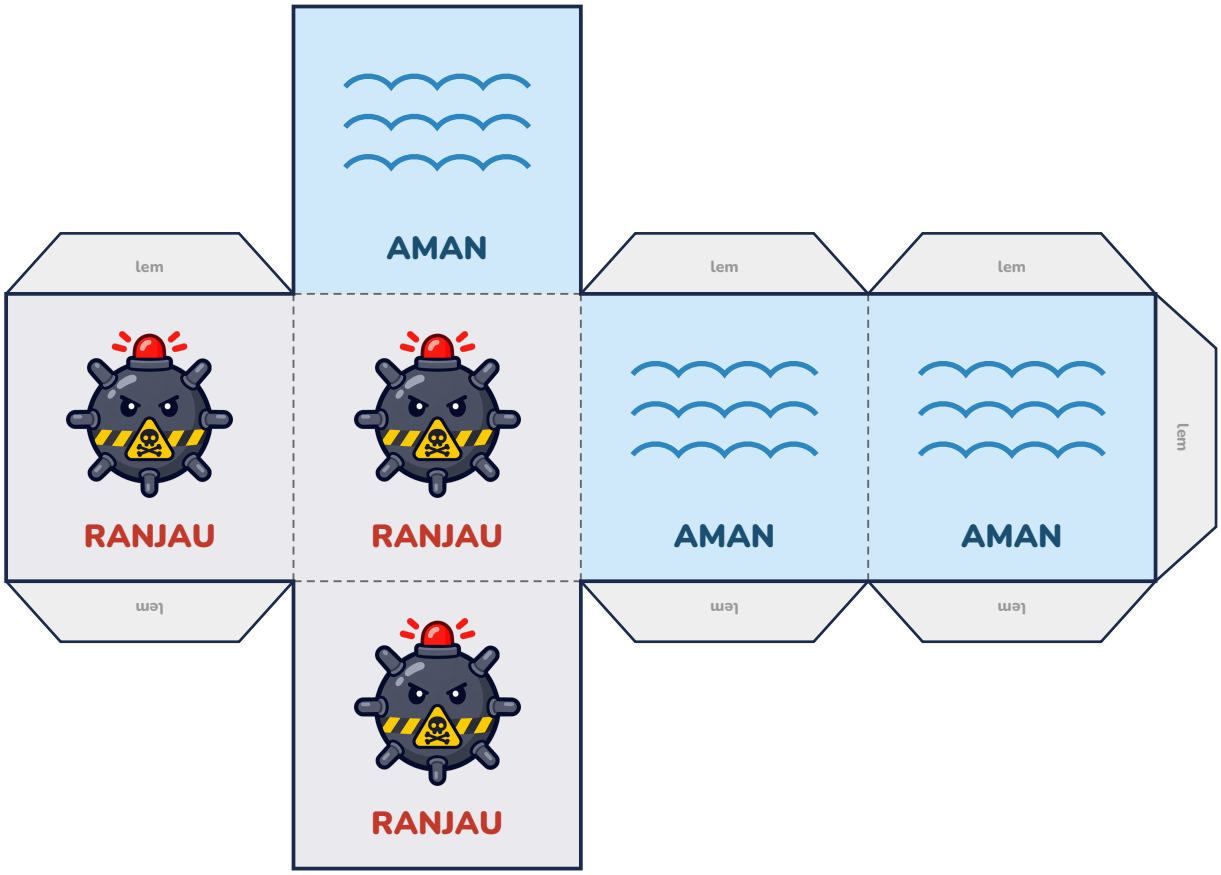
Blok yang boleh dipakai: _____

KUNCI JAWABAN (tulis programmu)

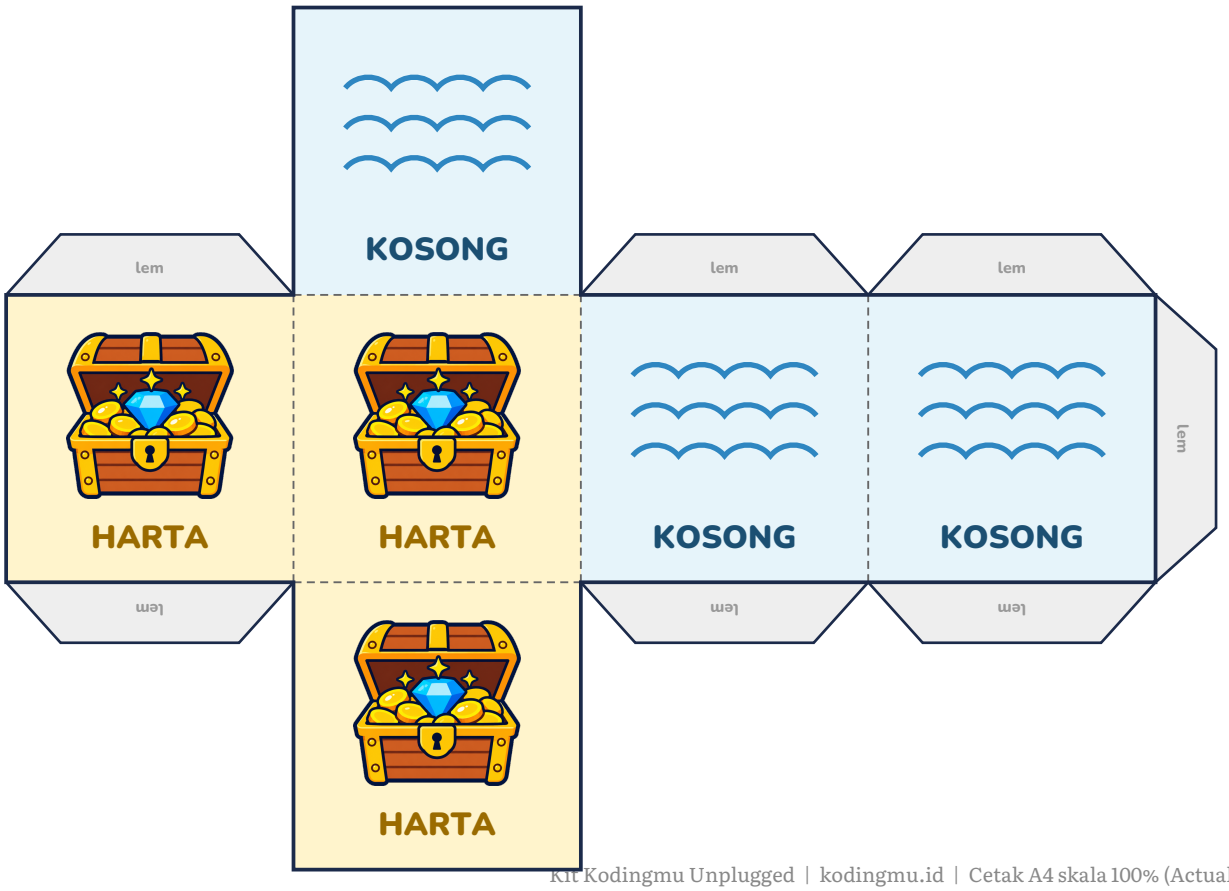
Dadu Misteri

3 sisi + 3 sisi = peluang 50%, sama seperti di aplikasi. Potong, lipat, lalu lem bagian 'lem'.

Dadu Ranjau (Navigasi Ranjau: RANJAU atau AMAN)



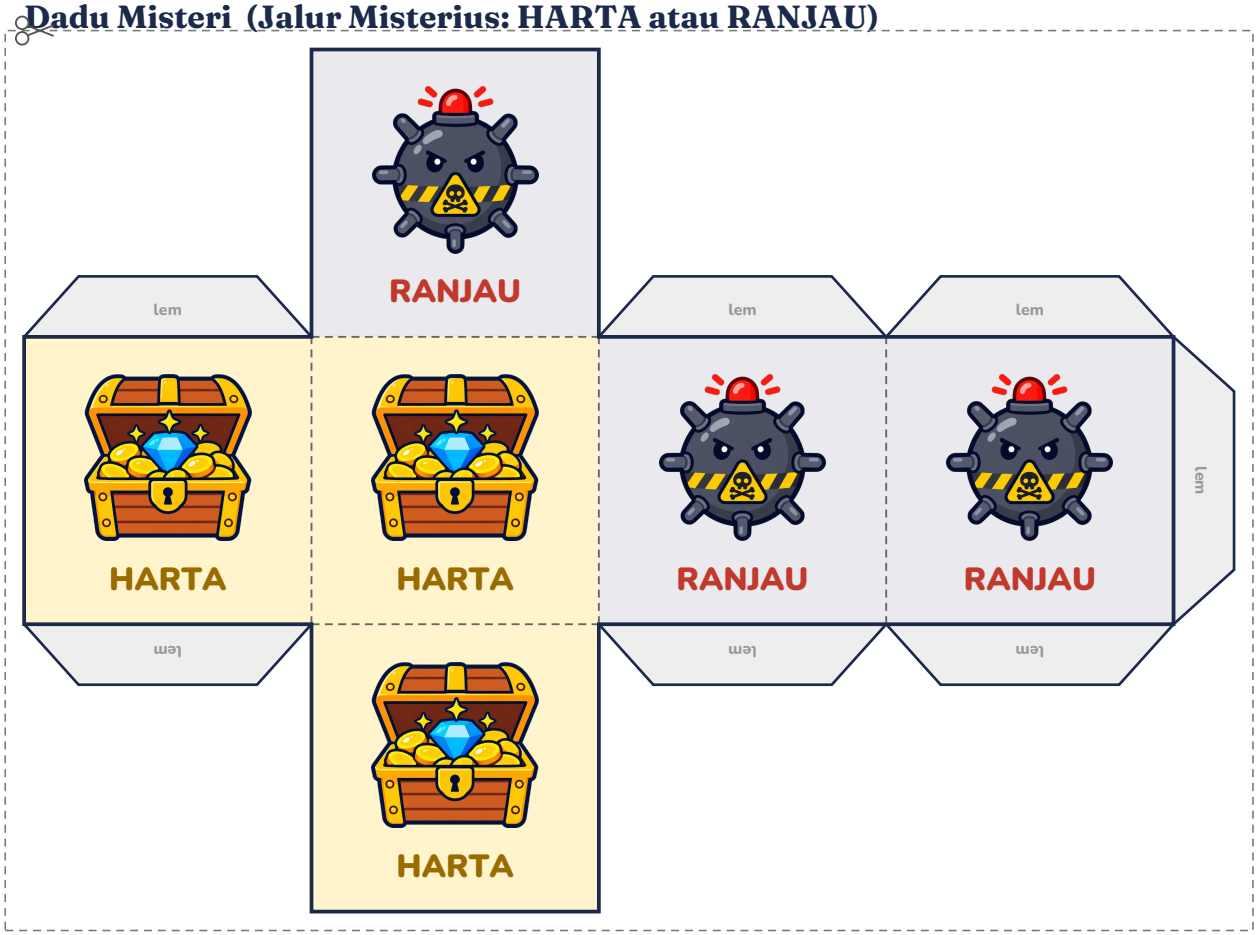
Dadu Harta (Harta Karun Tersembunyi: HARTA atau KOSONG)



Dadu Misteri

3 sisi + 3 sisi = peluang 50%, sama seperti di aplikasi. Potong, lipat, lalu lem bagian 'lem'.

Dadu Misteri (Jalur Misterius: HARTA atau RANJAU)



Cara memakai Dadu Misteri

1. Penjaga Laut menaruh kartu '?' di papan sesuai Kartu Misi.
2. Saat kapal menghadap kotak '?' dan menjalankan blok apa pun (JIKA, MAJU, TEMBAK, AMBIL), Penjaga Laut melempar dadu. Maju tanpa memeriksa? Kalau keluar RANJAU, kapal meledak!
3. Sisi yang muncul adalah isi kotak itu. Taruh token yang sesuai di atasnya.
4. Sekali terbuka, isi kotak tidak berubah lagi sampai misi selesai.
5. Program yang benar harus berhasil apa pun hasil dadunya. Coba jalankan beberapa kali!

Tidak sempat membuat? Pakai dadu biasa: angka genap = sisi pertama, angka ganjil = sisi kedua.