

PAKET SOAL VISUAL-KONTEKSTUAL

Konsep Bilangan Bulat dan Garis Bilangan - Revisi Profesional

Redaksi berbasis stimulus, penalaran, dan evaluasi miskonsepsi

7 PILIHAN GANDA + 3 ESAI SCAFFOLDING • STIMULUS DAN PENALARAN



Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan visual dan situasi kontekstual, peserta didik dapat mengidentifikasi bilangan bulat positif, bilangan bulat negatif, dan nol; menyatakan posisi serta perpindahan bilangan bulat pada garis bilangan; membandingkan posisi dan jarak bilangan dari nol; serta menjelaskan hubungan bilangan yang saling berlawanan dengan tepat.

Prinsip Scaffolding

Peserta didik wajib mencoba secara mandiri. Kartu Bantuan 1, 2, dan 3 diberikan guru secara berurutan hanya jika jawaban pada checkpoint sebelumnya belum tepat.

A. Identitas Paket

Mata Pelajaran	Matematika
Fase/Kelas	Fase D / Kelas VII
Bab	Bilangan Bulat
Materi	Konsep Bilangan Bulat dan Garis Bilangan - Revisi Profesional
Waktu Pengerjaan	75 menit
Jumlah Soal	10 nomor
Komposisi	7 pilihan ganda dan 3 esai scaffolding

Desain Visual

Situasi kehidupan sehari-hari disajikan dengan ilustrasi semi-realistis, sedangkan data matematis tetap diberi skala dan label yang tajam agar dapat dibaca pada HP maupun cetak.

B. Kisi-Kisi Soal

No.	Kode TP	Indikator Soal	Materi	Konteks	Bentuk	Level	Visual	Kunci
1	TP-1A	Menafsirkan bilangan negatif, nol, dan positif berdasarkan titik acuan	Positif, negatif, dan nol	Ruang penyimpanan	PG	C2/C3	Termometer realistis	B
2	TP-1A	Menerapkan titik acuan untuk memberi tanda pada posisi lantai	Makna bilangan bulat	Gedung madrasah	PG	C3	Penampang gedung	D
3	TP-1B	Memodelkan perpindahan ke kiri pada garis bilangan	Posisi dan perpindahan	Permainan kelas	PG	C3	Papan garis bilangan	A
4	TP-1B	Menganalisis perpindahan bertahap dan menafsirkan posisi akhir	Perpindahan	Rute kendaraan	PG	C3/C4	Peta dan garis berpanah	B
5	TP-1C	Membandingkan bilangan kedalaman dan memberikan alasan	Perbandingan	Kantin madrasah	PG	C3/C4	Lemari pendingin	B
6	TP-1B	Menafsirkan perubahan kedalaman dan makna tanda negatif	Bilangan negatif	Penyelaman	PG	C3/C4	Skala kedalaman	A
7	TP-1D	Menganalisis konsistensi interval pada garis bilangan	Skala garis bilangan	Papan permainan	PG	C4	Garis berskala	B
8	TP-1C	Mengevaluasi klaim tentang posisi dan jarak dari titik acuan	Urutan dan jarak	Jalur jelajah	Esai terbimbing	C4	Peta jalur + garis	W paling jauh
9	TP-1B	Memodelkan perpindahan dan memeriksa kesalahan penalaran	Perpindahan berurutan	Perpustakaan	Esai terbimbing	C4	Lift + garis bilangan	-2
10	TP-1E	Merancang pasangan bilangan berlawanan dengan kendala lokasi	Bilangan berlawanan	Kebun sekolah	Esai terbimbing	C4/C5	Denah elevasi	$\pm 1, \pm 3, \pm 5, \pm 6$

C. Naskah Soal Siswa

LATIHAN MATEMATIKA

KONSEP BILANGAN BULAT DAN GARIS BILANGAN

REVISI PROFESIONAL

Nama	
Kelas	
Nomor Absen	
Tanggal	

Waktu: 75 menit • 7 pilihan ganda + 3 esai • Skor maksimum: 25

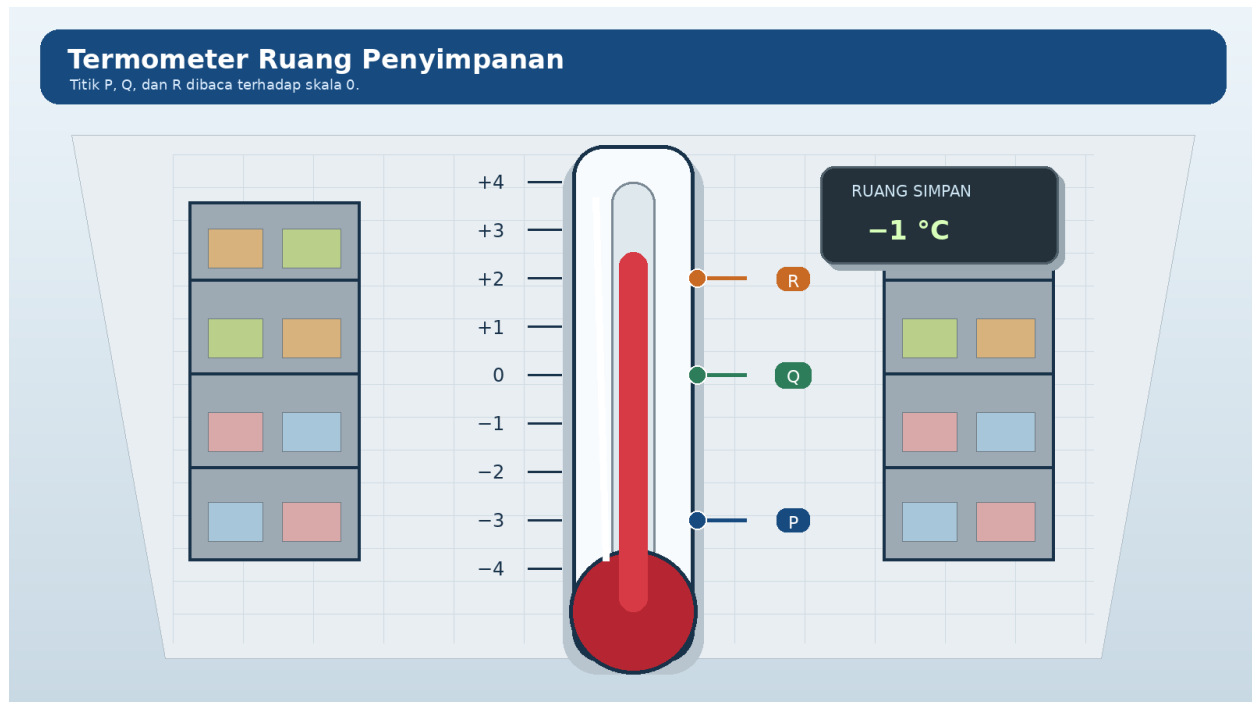
Petunjuk Pengerjaan

1. Berdoalah sebelum mulai mengerjakan.
2. Amati setiap visual dengan teliti karena data utama terdapat pada visual.
3. Untuk nomor 1–7, pilih satu jawaban yang paling tepat.
4. Untuk nomor 8–10, kerjakan terlebih dahulu secara mandiri dan tuliskan proses berpikir secara runtut.
5. Bantuan bertahap hanya digunakan setelah jawaban mandiri diperiksa dan dinyatakan belum tepat.
6. Gunakan tanda minus (–) untuk menuliskan bilangan negatif.
7. Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan.

I. Pilihan Ganda

Soal Nomor 1 — Termometer Ruang Penyimpanan

Kode: TP-1A • Level: C2/C3 - Interpretasi konsep



Termometer di ruang penyimpanan berskala minus empat hingga positif empat, dengan P pada minus tiga, Q pada nol, dan R pada positif dua.

Seorang petugas mutu memeriksa termometer di ruang penyimpanan. Titik P, Q, dan R pada visual menunjukkan tiga kondisi suhu terhadap titik acuan 0 °C. Laporan manakah yang menafsirkan ketiga posisi tersebut secara tepat?

- A. P menunjukkan suhu positif karena berada tiga skala dari 0; Q negatif; dan R bernilai 0.
- B. P menunjukkan suhu di bawah 0 sehingga bernilai negatif; Q tepat pada 0; dan R menunjukkan suhu di atas 0 sehingga bernilai positif.
- C. P dan R sama-sama positif karena keduanya mempunyai jarak dari 0, sedangkan Q merupakan bilangan negatif.
- D. P bernilai negatif, Q bernilai positif, dan R bernilai 0 karena R berada paling tinggi.

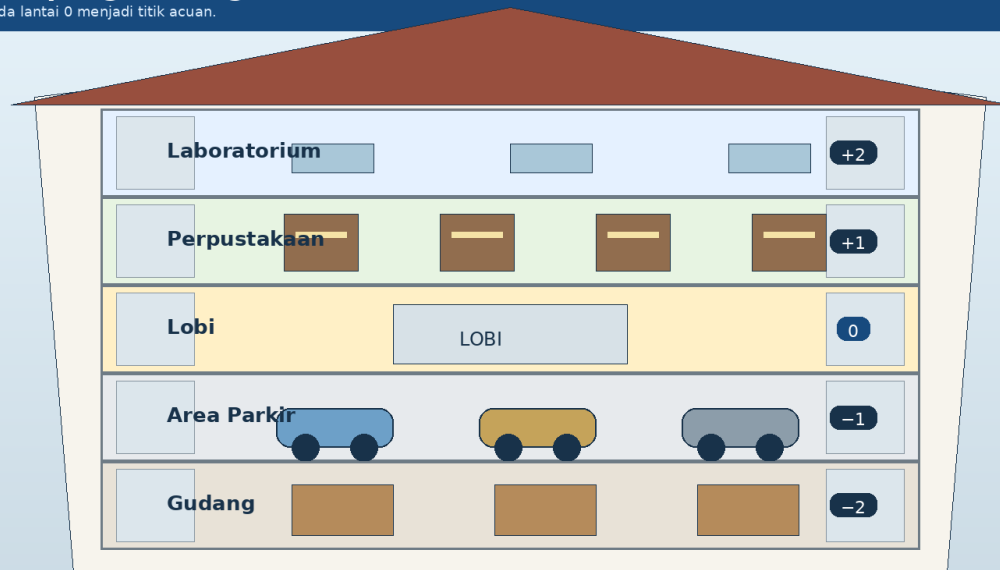
Jawaban: A / B / C / D

Soal Nomor 2 — Gedung Madrasah

Kode: TP-1A • Level: C3 - Penerapan konsep acuan

Penampang Gedung Madrasah

Lobi pada lantai 0 menjadi titik acuan.



Penampang gedung dengan gudang pada lantai minus dua, parkir minus satu, lobi nol, perpustakaan positif satu, dan laboratorium positif dua.

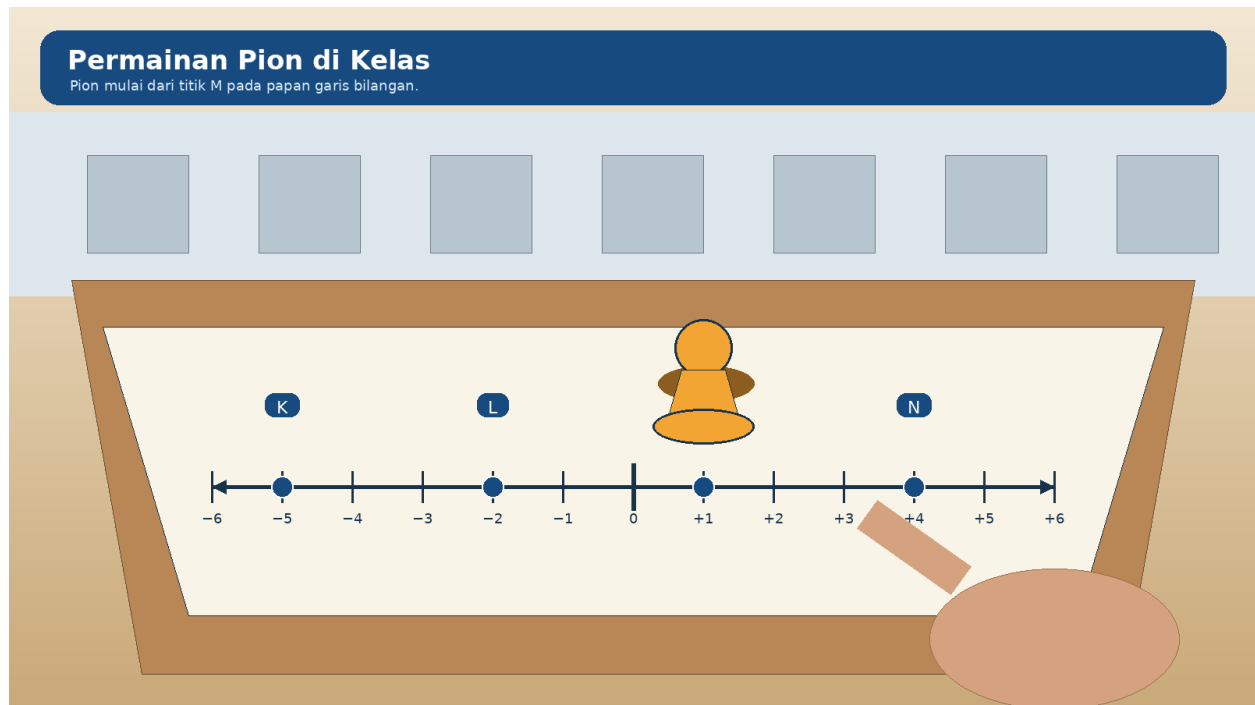
Dalam simulasi evakuasi, lobi ditetapkan sebagai lantai acuan 0. Lantai di bawah lobi diberi tanda negatif, sedangkan lantai di atas lobi diberi tanda positif. Kesimpulan manakah yang paling tepat untuk dicantumkan pada peta evakuasi?

- A. Perpustakaan ditulis -1 karena berjarak satu lantai dari lobi, sedangkan parkir ditulis +1.
- B. Parkir ditulis +1 karena yang diperhatikan hanya jaraknya dari lobi, bukan arahnya.
- C. Gudang dan laboratorium sama-sama ditulis -2 karena keduanya berjarak dua lantai dari lobi.
- D. Gudang berada pada -2, parkir pada -1, lobi pada 0, perpustakaan pada +1, dan laboratorium pada +2.

Jawaban: A / B / C / D

Soal Nomor 3 — Permainan Pion

Kode: TP-1B • Level: C3 - Pemodelan garis bilangan



Papan garis bilangan minus enam hingga positif enam dengan K di minus lima, L di minus dua, M di positif satu, dan N di positif empat; pion berada di M.

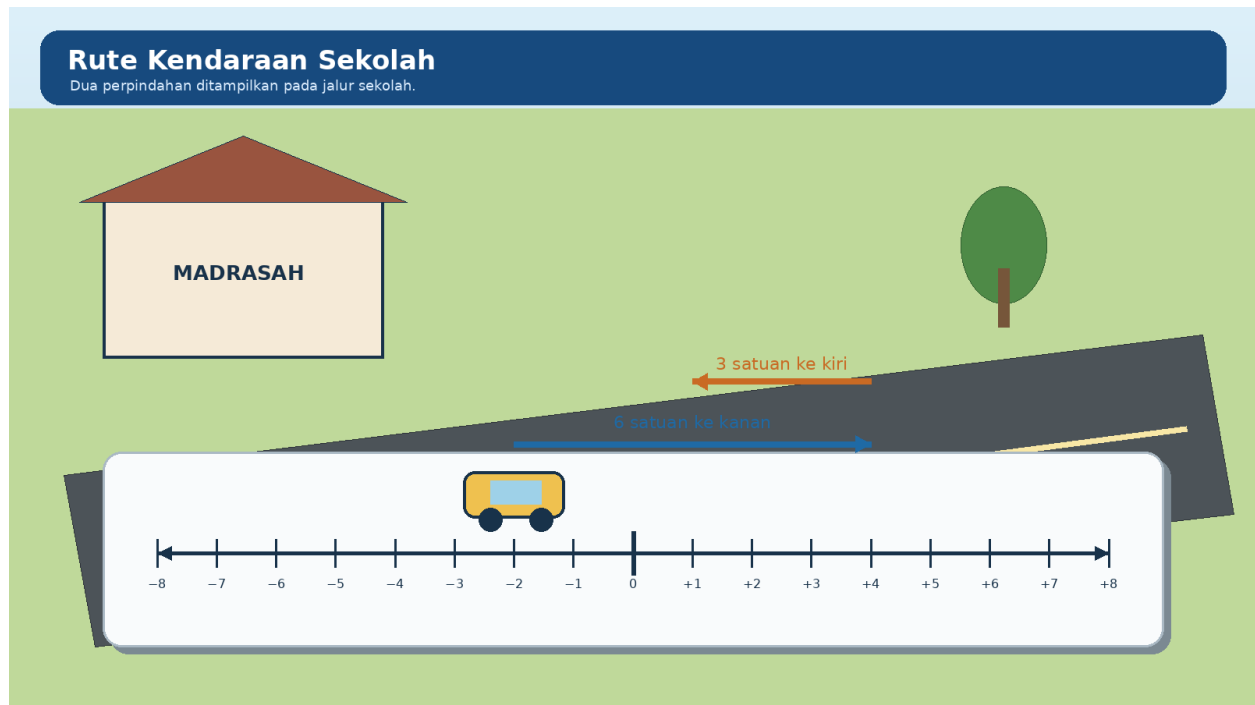
Sebuah robot kalibrasi mula-mula berada di titik M pada koordinat +1. Robot menerima perintah bergerak tiga interval ke kiri. Pernyataan manakah yang menunjukkan posisi akhir sekaligus alasan matematis yang benar?

- A. Robot berhenti di L pada -2 karena bergerak ke kiri membuat nilai berkurang tiga: $+1 - 3 = -2$.
- B. Robot berhenti di K pada -5 karena titik awal M ikut dihitung sebagai langkah pertama.
- C. Robot berhenti di N pada +4 karena setiap perpindahan tiga langkah selalu berarti menambah 3.
- D. Robot tetap di M pada +1 karena perpindahan ke kiri tidak mengubah nilai bilangan.

Jawaban: A / B / C / D

Soal Nomor 4 — Rute Kendaraan Sekolah

Kode: TP-1B • Level: C3/C4 - Pemodelan perpindahan



Kendaraan sekolah mulai di minus dua, bergerak enam satuan ke kanan, lalu tiga satuan ke kiri.

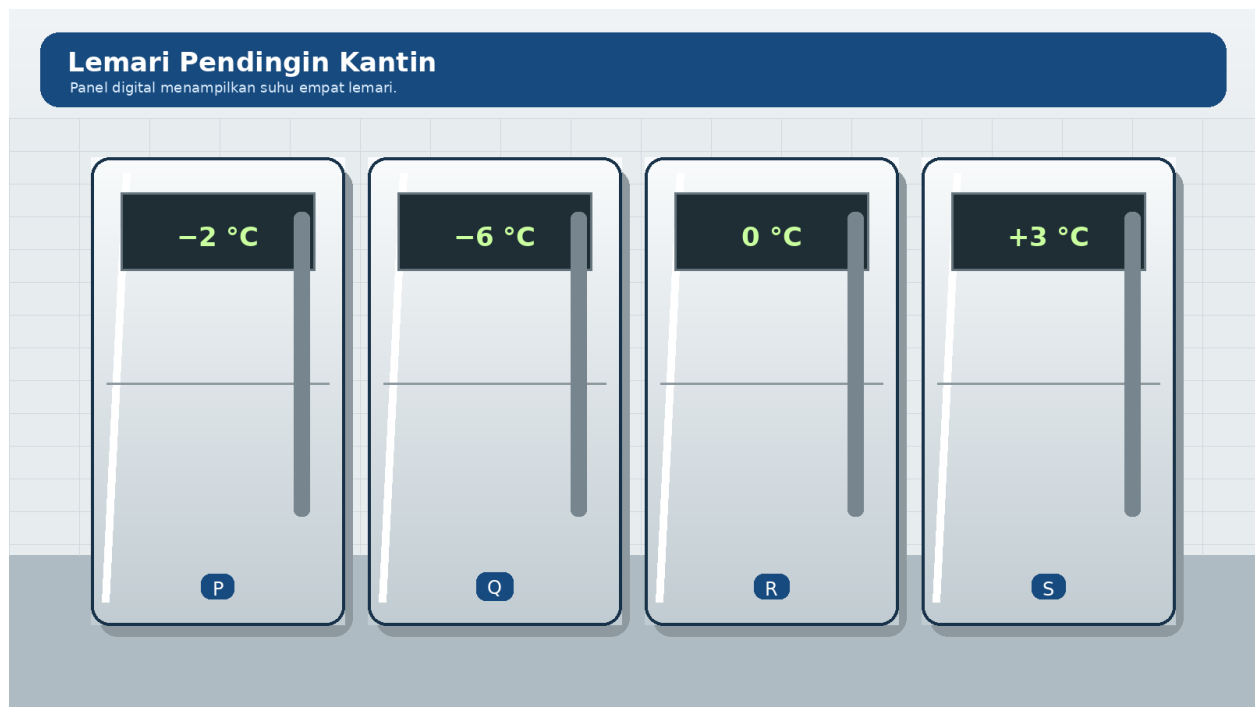
Pada peta koordinat satu dimensi, kendaraan sekolah berada 2 satuan di sebelah kiri basecamp sehingga posisinya -2. Kendaraan kemudian bergerak 6 satuan ke kanan dan kembali 3 satuan ke kiri. Model dan interpretasi posisi akhir yang tepat adalah

- A. $-2 - 6 - 3 = -11$; kendaraan berada 11 satuan di sebelah kiri basecamp.
- B. $-2 + 6 - 3 = +1$; kendaraan berada 1 satuan di sebelah kanan basecamp.
- C. $-2 + 6 + 3 = +7$; semua perpindahan harus dijumlahkan karena kendaraan tetap bergerak.
- D. $-2 - 6 + 3 = -5$; gerak ke kanan dinyatakan negatif dan gerak ke kiri positif.

Jawaban: A / B / C / D

Soal Nomor 5 — Lemari Pendingin Kantin

Kode: TP-1C • Level: C3/C4 - Perbandingan bertanda



Empat lemari pendingin kantin berlabel P minus dua derajat Celsius, Q minus enam derajat, R nol derajat, dan S positif tiga derajat.

Es krim harus disimpan pada lemari dengan suhu paling rendah. Petugas membandingkan empat suhu pada visual. Pilihan manakah yang benar beserta alasannya?

- A. Lemari P, karena angka 2 lebih kecil daripada angka 6 tanpa perlu memperhatikan tanda.
- B. Lemari Q, karena -6 berada paling kiri pada garis bilangan dan merupakan nilai terkecil.
- C. Lemari R, karena 0 selalu lebih rendah daripada semua bilangan negatif.
- D. Lemari S, karena +3 merupakan angka terbesar sehingga dianggap paling dingin.

Jawaban: A / B / C / D

Soal Nomor 6 — Penyelam di Laut

Kode: TP-1B • Level: C3/C4 - Interpretasi posisi



Penyelam berada delapan meter di bawah permukaan laut dan bergerak naik lima meter.

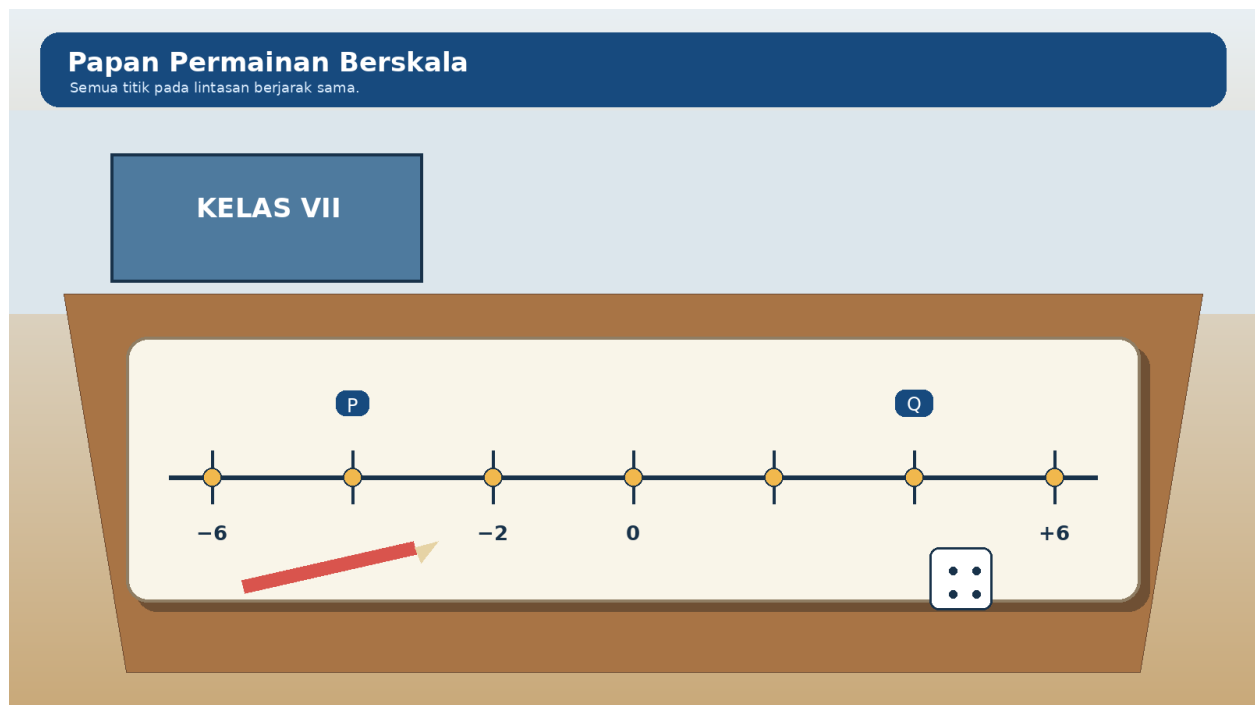
Seorang penyelam berada pada kedalaman 8 meter di bawah permukaan laut, yang dinyatakan dengan -8 m. Ia kemudian naik 5 meter menuju permukaan. Pernyataan manakah yang paling tepat menggambarkan posisi akhirnya?

- A. Posisi akhir -3 m karena $-8 + 5 = -3$; penyelam masih berada 3 meter di bawah permukaan.
- B. Posisi akhir -13 m karena setiap perpindahan harus dijumlahkan tanpa memperhatikan arah.
- C. Posisi akhir +3 m karena kata “naik” selalu menghasilkan bilangan positif.
- D. Posisi akhir -5 m karena kedalaman awal cukup dikurangi menjadi angka 5.

Jawaban: A / B / C / D

Soal Nomor 7 — Papan Garis Bilangan Berskala

Kode: TP-1D • Level: C4 - Analisis pola skala



Papan permainan dengan tujuh titik berjarak sama: minus enam, P, minus dua, nol, satu titik kosong, Q, dan positif enam.

Papan permainan menggunakan jarak antartitik yang sama. Urutan label yang terlihat adalah -6, P, -2, 0, satu titik kosong, Q, dan +6. Penetapan nilai manakah yang konsisten dengan skala seluruh garis bilangan?

- A. $P=-5$ dan $Q=+3$, karena setiap titik selalu berbeda satu satuan.
- B. $P=-4$, titik kosong= $+2$, dan $Q=+4$, karena setiap interval bernilai 2.
- C. $P=-3$, titik kosong= $+1$, dan $Q=+4$, karena skala boleh berubah setelah melewati 0.
- D. $P=-4$, titik kosong= $+1$, dan $Q=+4$, karena interval di sisi positif lebih kecil.

Jawaban: A / B / C / D

II. Esai dengan Scaffolding Bertahap

Aturan untuk Peserta Didik

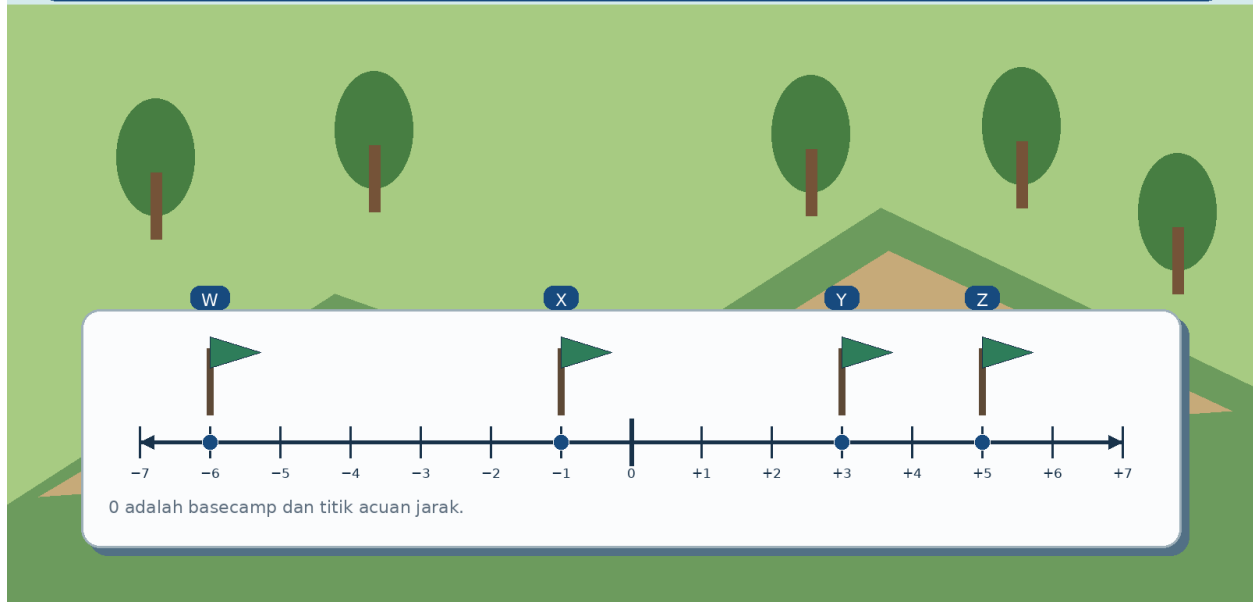
Kerjakan Tahap 1 secara mandiri. Jangan meminta atau membuka bantuan sebelum guru memeriksa jawaban awal. Jika belum tepat, guru memberikan Kartu Bantuan 1. Bantuan berikutnya hanya diberikan bila masih diperlukan.

Soal Nomor 8 — Pos Pemeriksaan Jalur Jelajah

Kode: TP-1C • Level: C4 - Analisis dan evaluasi

Pos Pemeriksaan Jalur Jelajah

Gunakan posisi pos dan titik 0 untuk menganalisis urutan serta jarak.



Jalur jelajah dengan W pada minus enam, X pada minus satu, Y pada positif tiga, Z pada positif lima, dan basecamp pada nol.

Tim jelajah memetakan empat pos terhadap basecamp 0: $W=-6$, $X=-1$, $Y=+3$, dan $Z=+5$. Seorang anggota menyatakan bahwa Z paling jauh karena memiliki nilai positif terbesar. Evaluasilah pernyataan tersebut dengan mengurutkan semua posisi dari terkecil ke terbesar, menentukan jarak setiap pos dari basecamp, menetapkan pos yang paling jauh, dan menjelaskan perbedaan antara nilai posisi dan jarak.

Tahap 1 — Jawaban Mandiri

1. Tuliskan informasi dan koordinat yang diketahui dari visual.
2. Urutkan posisi pos dari nilai terkecil ke terbesar pada garis bilangan.
3. Tentukan jarak setiap pos dari 0 menggunakan nilai mutlak.
4. Evaluasi klaim bahwa Z paling jauh, lalu tentukan pos yang sebenarnya paling jauh.
5. Jelaskan perbedaan antara nilai posisi dan jarak dari titik acuan.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

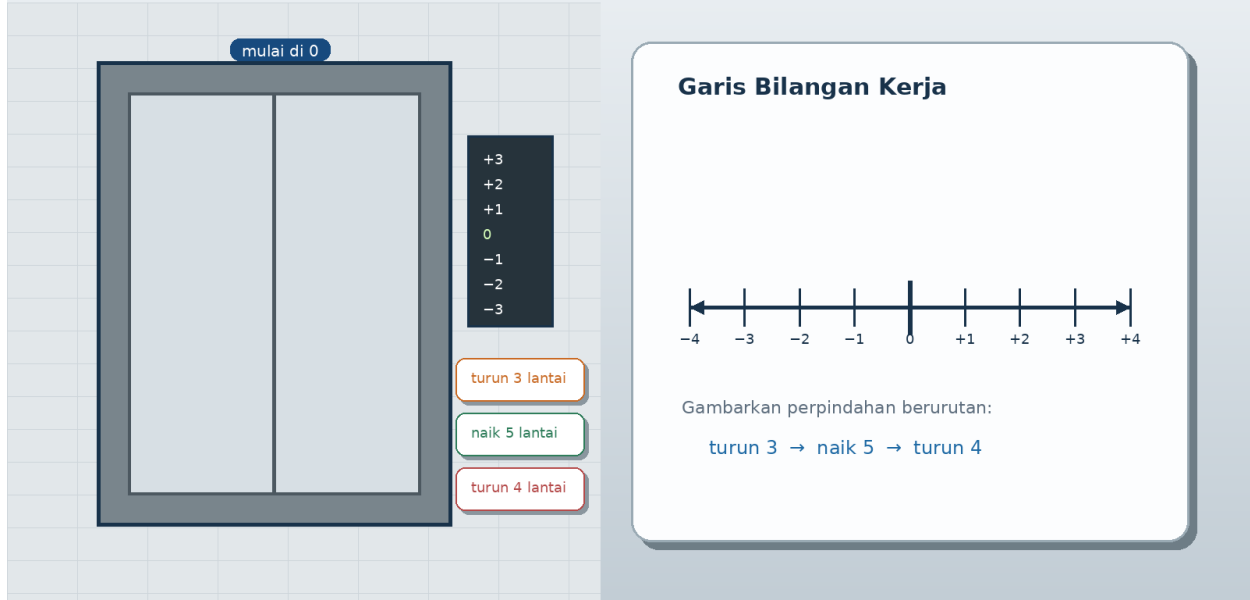
CHECKPOINT GURU: ☐ Tepat—lanjutkan kesimpulan ☐ Belum tepat—gunakan Bantuan 1

Soal Nomor 9 — Perjalanan Lift

Kode: TP-1B • Level: C4 - Pemodelan dan verifikasi

Perjalanan Lift Gedung Perpustakaan

Modelkan setiap gerak pada garis bilangan.



Lift gedung perpustakaan mulai dari lantai nol, turun tiga lantai, naik lima lantai, kemudian turun empat lantai.

Lift perpustakaan berangkat dari lobi pada lantai 0, turun 3 lantai, naik 5 lantai, lalu turun lagi 4 lantai. Seorang siswa menyimpulkan bahwa lift berhenti di lantai +2 karena setelah naik 5 lantai lift berada di +2. Buatlah model matematika dan lintasan pada garis bilangan, tentukan posisi akhir lift, lalu jelaskan letak kesalahan pada kesimpulan siswa tersebut.

Tahap 1 — Jawaban Mandiri

1. Tuliskan posisi awal dan seluruh perpindahan yang diketahui.
2. Nyatakan gerak turun dan naik dengan bilangan bertanda yang tepat.
3. Susun model matematika dan gambarkan lintasan pada garis bilangan.
4. Tentukan lantai akhir setelah semua perpindahan dilakukan.
5. Evaluasi klaim siswa bahwa lift berhenti di +2 dan jelaskan letak kesalahannya.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

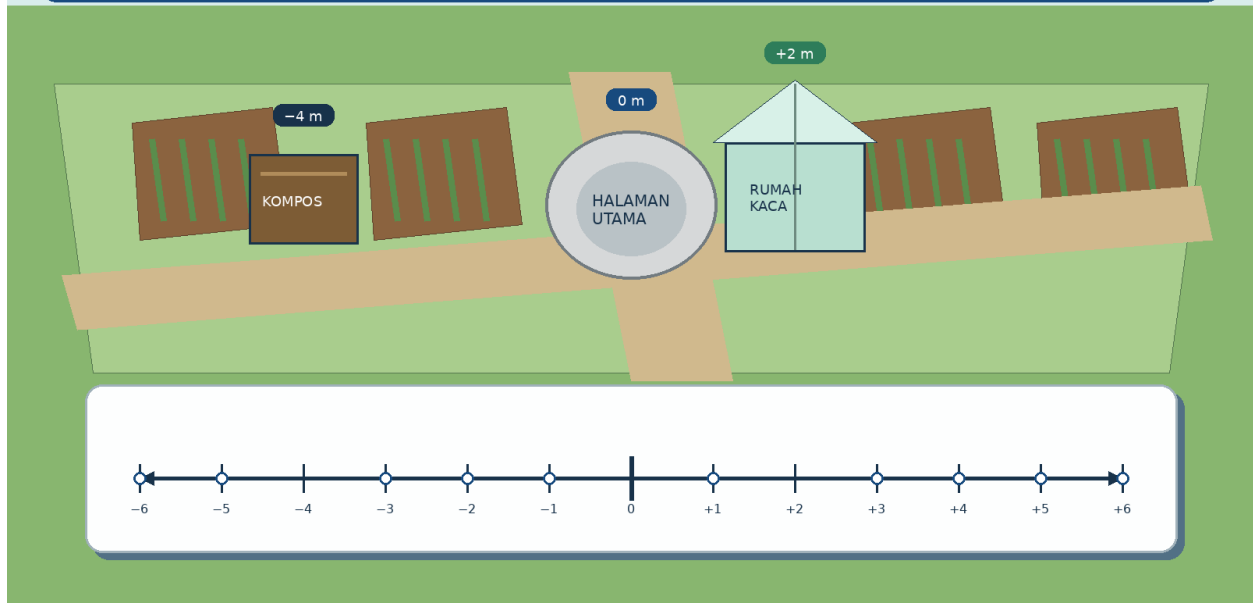
CHECKPOINT GURU: ☐ Tepat—lanjutkan kesimpulan ☐ Belum tepat—gunakan Bantuan 1

Soal Nomor 10 — Rambu Kebun Sekolah

Kode: TP-1E • Level: C4/C5 - Pemecahan masalah dan justifikasi

Denah Elevasi Kebun Sekolah

Pilih pasangan titik yang simetris terhadap halaman utama.



Denah kebun sekolah dengan halaman utama pada nol meter, tempat kompos pada minus empat meter, rumah kaca pada positif dua meter, dan titik kosong dari minus enam sampai positif enam.

Pengurus OSIM akan memasang sepasang rambu pada dua titik bilangan bulat yang berada di sisi berlawanan dari halaman utama 0 dan mempunyai jarak sama dari 0. Rambu tidak boleh menempati titik -4 karena digunakan untuk tempat kompos atau titik +2 karena digunakan untuk rumah kaca. Tentukan seluruh pasangan titik yang masih dapat digunakan, pilih satu pasangan yang paling sesuai, dan jelaskan mengapa pasangan itu memenuhi syarat bilangan berlawanan.

Tahap 1 — Jawaban Mandiri

1. Tuliskan seluruh syarat dan titik yang sudah ditempati pada denah.
2. Jelaskan bentuk umum pasangan bilangan berlawanan $(-a, +a)$.
3. Daftarkan semua pasangan simetris, kemudian keluarkan pasangan yang memakai -4 atau +2.
4. Pilih satu pasangan yang masih tersedia dan tandai pada garis bilangan.
5. Jelaskan hubungan tanda, arah, dan jarak yang sama dari 0.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

CHECKPOINT GURU: ☐ Tepat—lanjutkan kesimpulan ☐ Belum tepat—gunakan Bantuan 1

D. Kunci, Pembahasan, Rubrik, dan Kartu Bantuan Guru

Penggunaan Bagian Guru

Pisahkan bagian ini dari naskah siswa. Kartu bantuan diberikan satu per satu, tidak sekaligus, agar peserta didik tetap melakukan upaya berpikir mandiri.

Nomor 1 — Kunci B — Interpretasi dan Penalaran

Langkah penyelesaian:

1. Amati posisi setiap titik terhadap 0.
2. P berada pada -3 sehingga termasuk bilangan negatif.
3. Q tepat pada 0.
4. R berada pada $+2$ sehingga termasuk bilangan positif.

Alasan jawaban: Bilangan yang lebih kecil dari 0 merupakan bilangan negatif, sedangkan bilangan yang lebih besar dari 0 merupakan bilangan positif.

Analisis pengecoh:

- A: makna bilangan positif dan negatif tertukar.
- C: posisi Q tidak dibaca dengan tepat.
- D: fungsi Q dan R tertukar.

Miskonsepsi: Menganggap 0 termasuk bilangan positif atau menentukan tanda hanya dari tinggi-rendah objek.

Nomor 2 — Kunci D — Interpretasi dan Penalaran

Langkah penyelesaian:

1. Tetapkan lobi sebagai titik acuan 0.
2. Lantai di bawah lobi dinyatakan negatif.
3. Lantai di atas lobi dinyatakan positif.
4. Parkir berada pada -1 dan laboratorium pada $+2$.

Alasan jawaban: Tanda bilangan ditentukan oleh posisi terhadap lantai acuan, bukan hanya oleh jaraknya.

Analisis pengecoh:

- A: posisi atas dan bawah dibalik.
- B: hanya memperhatikan jarak tanpa arah.
- C: menganggap tempat pada sisi berbeda memiliki tanda sama.

Miskonsepsi: Menganggap semua lantai selain lantai 0 selalu bernilai positif.

Nomor 3 — Kunci A — Interpretasi dan Penalaran

Langkah penyelesaian:

1. Posisi awal M adalah $+1$.
2. Gerak tiga satuan ke kiri berarti nilai berkurang tiga.
3. $+1 - 3 = -2$.
4. Titik pada -2 adalah L.

Alasan jawaban: Gerak ke kiri pada garis bilangan menghasilkan nilai yang lebih kecil.

Analisis pengecoh:

- B: jumlah langkah dihitung tidak tepat.

- C: perpindahan tidak dilakukan.
- D: arah gerak dibalik ke kanan.

Miskonsepsi: Menghitung titik awal sebagai langkah pertama.

Nomor 4 — Kunci B — Interpretasi dan Penalaran

Langkah penyelesaian:

1. Posisi awal kendaraan adalah -2 .
2. Enam satuan ke kanan: $-2 + 6 = +4$.
3. Tiga satuan ke kiri: $+4 - 3 = +1$.

Alasan jawaban: Posisi akhir berada satu satuan di sebelah kanan 0.

Analisis pengecoh:

- A: semua perpindahan dianggap menuju negatif.
- C: menjumlahkan semua perpindahan tanpa memperhatikan arah gerak terakhir.
- D: membalik konvensi arah kanan dan kiri.

Miskonsepsi: Menganggap semua perpindahan harus dijumlahkan tanpa memperhatikan arah.

Nomor 5 — Kunci B — Interpretasi dan Penalaran

Langkah penyelesaian:

1. Bandingkan -2 , -6 , 0 , dan $+3$.
2. Pada garis bilangan, -6 terletak paling kiri.
3. -6 merupakan nilai terkecil sehingga menjadi suhu paling rendah.

Alasan jawaban: Lemari Q mempunyai suhu -6°C .

Analisis pengecoh:

- A: hanya membandingkan angka 2 dan 6 tanpa tanda.
- C: menganggap 0 selalu paling rendah.
- D: memilih bilangan positif terbesar.

Miskonsepsi: Membandingkan bilangan negatif hanya berdasarkan angka penyusunnya.

Nomor 6 — Kunci A — Interpretasi dan Penalaran

Langkah penyelesaian:

1. Posisi awal penyelam adalah -8 meter.
2. Gerak menuju permukaan berarti nilainya bertambah.
3. $-8 + 5 = -3$.

Alasan jawaban: Penyelam masih berada 3 meter di bawah permukaan, sehingga posisinya tetap negatif.

Analisis pengecoh:

- B: arah naik dianggap semakin negatif.
- C: menganggap gerak naik selalu menghasilkan bilangan positif.
- D: pengurangan besar bilangan tidak tepat.

Miskonsepsi: Kata “naik” selalu dianggap menghasilkan bilangan positif.

Nomor 7 — Kunci B — Interpretasi dan Penalaran

Langkah penyelesaian:

1. Dari -6 ke -2 terdapat dua interval.
2. Selisih nilainya 4 sehingga tiap interval bernilai 2.

3. $P = -4$.

4. Setelah 0 urutannya +2, +4, +6 sehingga $Q = +4$.

Alasan jawaban: Skala pada seluruh garis bilangan harus tetap sama.

Analisis pengecoh:

- A: interval satu satuan digunakan secara keliru.
- C: menggunakan skala yang berubah setelah melewati 0.
- D: menggunakan interval berbeda di sisi positif.

Miskonsepsi: Menganggap interval garis bilangan boleh berubah setelah melewati 0.

Nomor 8 — Jawaban, Rubrik, dan Scaffolding

Jawaban lengkap: Urutan posisi adalah $W(-6) < X(-1) < Y(+3) < Z(+5)$. Jarak dari basecamp adalah $|-6| = 6$, $|-1| = 1$, $|+3| = 3$, dan $|+5| = 5$ satuan. Pos paling jauh adalah W, bukan Z. Pernyataan anggota tim keliru karena jarak dari 0 ditentukan oleh nilai mutlak, bukan oleh bilangan positif terbesar.

Langkah penyelesaian:

1. Baca posisi W, X, Y, dan Z.
2. Urutkan dari titik paling kiri ke kanan: $-6, -1, +3, +5$.
3. Jarak dari 0 tidak memperhatikan tanda: 6, 1, 3, dan 5.
4. Jarak terbesar adalah 6 sehingga W paling jauh.

Komponen Jawaban	Skor
Menuliskan posisi W, X, Y, dan Z dengan benar	1
Mengurutkan $W < X < Y < Z$	1
Menentukan jarak W dan X dari 0	1
Menentukan jarak Y dan Z dari 0	1
Menentukan W sebagai pos terjauh	1
Menjelaskan alasan berdasarkan posisi dan jarak	1
Total	6

Kartu Bantuan Bertahap

Kartu Bantuan 1	Kartu Bantuan 2	Kartu Bantuan 3
Tuliskan terlebih dahulu nilai pada W, X, Y, dan Z sesuai gambar.	Urutan pada garis bilangan dibaca dari kiri ke kanan. Untuk jarak dari 0, abaikan tanda positif atau negatif.	Jarak keempat pos dari 0 adalah 6, 1, 3, dan 5 satuan. Bandingkan keempat jarak tersebut.

Prosedur: berikan Kartu 1 setelah jawaban mandiri belum tepat; berikan Kartu 2 setelah upaya kedua belum tepat; berikan Kartu 3 setelah upaya ketiga masih memerlukan arahan.

Nomor 9 — Jawaban, Rubrik, dan Scaffolding

Jawaban lengkap: Modelnya $0 - 3 + 5 - 4 = -2$. Lintasan: 0 ke -3, lalu ke +2, kemudian ke -2. Lift berhenti di lantai -2, yaitu dua lantai di bawah lobi. Siswa berhenti menghitung pada tahap kedua dan mengabaikan perpindahan terakhir turun 4 lantai.

Langkah penyelesaian:

1. Mulai dari 0.
2. Turun 3: $0 - 3 = -3$.
3. Naik 5: $-3 + 5 = +2$.
4. Turun 4: $+2 - 4 = -2$.
5. -2 berarti dua lantai di bawah lobi.

Komponen Jawaban	Skor
Menuliskan posisi awal dan tiga perpindahan	1
Menentukan turun negatif dan naik positif	1
Menentukan posisi pertama -3	1
Menentukan posisi kedua +2	1
Menentukan posisi akhir -2 dan menggambar garis bilangan	1
Menafsirkan -2 sebagai dua lantai di bawah lobi	1
Total	6

Kartu Bantuan Bertahap

Kartu Bantuan 1	Kartu Bantuan 2	Kartu Bantuan 3
Tuliskan “turun” sebagai gerak menuju bilangan yang lebih kecil dan “naik” sebagai gerak menuju bilangan yang lebih besar.	Setelah turun 3 lantai, lift berada di -3. Dari -3 naik 5 lantai dan tentukan posisi sementara.	Posisi sementara adalah +2. Dari +2, gerakkan 4 satuan ke kiri pada garis bilangan.

Prosedur: berikan Kartu 1 setelah jawaban mandiri belum tepat; berikan Kartu 2 setelah upaya kedua belum tepat; berikan Kartu 3 setelah upaya ketiga masih memerlukan arahan.

Nomor 10 — Jawaban, Rubrik, dan Scaffolding

Jawaban lengkap: Pasangan simetris yang mungkin pada rentang -6 sampai +6 adalah $(-1,+1)$, $(-2,+2)$, $(-3,+3)$, $(-4,+4)$, $(-5,+5)$, dan $(-6,+6)$. Pasangan $(-2,+2)$ tidak dapat digunakan karena +2 ditempati rumah kaca; $(-4,+4)$ tidak dapat digunakan karena -4 ditempati kompos. Jadi pasangan tersedia: $(-1,+1)$, $(-3,+3)$, $(-5,+5)$, dan $(-6,+6)$. Setiap pasangan memiliki jarak yang sama dari 0 tetapi tanda berlawanan.

Langkah penyelesaian:

1. Gunakan konsep bilangan berlawanan: $-a$ dan $+a$ mempunyai jarak sama dari 0.
2. Periksa titik yang sudah digunakan.
3. ± 2 dikeluarkan karena +2 ditempati rumah kaca; ± 4 dikeluarkan karena -4 ditempati kompos.
4. Pasangan tersedia adalah ± 1 , ± 3 , ± 5 , dan ± 6 .

Komponen Jawaban	Skor
Menuliskan titik acuan dan dua lokasi yang telah digunakan	1
Menjelaskan konsep bilangan berlawanan	1
Menuliskan sedikitnya dua pasangan benar	1
Menuliskan seluruh empat pasangan benar	1
Menandai satu pasangan pada garis bilangan	1
Menjelaskan arti tanda negatif dan positif	1
Total	6

Kartu Bantuan Bertahap

Kartu Bantuan 1	Kartu Bantuan 2	Kartu Bantuan 3
Pasangan yang dicari berbentuk $-a$ dan $+a$ karena keduanya berjarak sama dari 0.	Periksa pasangan ± 1 sampai ± 6 . Coret pasangan yang salah satu titiknya sudah ditempati.	Pasangan ± 2 dan ± 4 tidak dapat digunakan. Periksa kembali pasangan dengan nilai 1, 3, 5, dan 6.

Prosedur: berikan Kartu 1 setelah jawaban mandiri belum tepat; berikan Kartu 2 setelah upaya kedua belum tepat; berikan Kartu 3 setelah upaya ketiga masih memerlukan arahan.

Rekapitulasi Skor

Bagian	Skor Maksimum
Pilihan ganda nomor 1–7	7
Esai nomor 8–10	18
Skor maksimum keseluruhan	25

$$\text{Nilai} = (\text{Skor Perolehan} / 25) \times 100$$

E. Audit Mutu Final

Status Audit Isi, kunci, perhitungan, fungsi visual, desain scaffolding, dan konsistensi data diverifikasi. Aspek keterbacaan diperiksa kembali melalui render DOCX/PDF dan uji responsif HTML.																	
Kode									Aspek yang Diperiksa								
A1									Materi sesuai TP								
A2									Visual berfungsi								
A3									Data visual konsisten								
A4									Satuan konsisten								
A5									Perhitungan benar								
A6									Jawaban objektif								
A7									Pengecoh logis								
A8									Tanpa petunjuk jawaban								
A9									Bahasa sesuai kelas VII								
A10									Konteks realistis								
A11									Label tidak menutup objek								
A12									Hemat ruang								
A13									Terbaca di HP								
A14									Kunci dan pembahasan sesuai								
A15									Tidak ambigu								
A16									Scaffolding muncul setelah upaya mandiri								
No.	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	Status
1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Lulus
2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Lulus
3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Lulus
4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Lulus
5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Lulus

6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Lulus
7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Lulus
8	✓	✓	✓	✓	✓	✓	N/A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Lulus
9	✓	✓	✓	✓	✓	✓	N/A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Lulus
10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	N/A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Lulus

Pemeriksaan Perhitungan

- 1. $P = -3$, $Q = 0$, $R = +2$.
- 2. Parkir -1 , gudang -2 , perpustakaan $+1$, laboratorium $+2$.
- 3. $+1 - 3 = -2$; titik L.
- 4. $-2 + 6 - 3 = +1$; jawaban B.
- 5. $-6 < -2 < 0 < +3$; suhu terendah -6 °C.
- 6. $-8 + 5 = -3$ meter.
- 7. Interval 2; $P = -4$, titik kosong $= +2$, $Q = +4$; jawaban B.
- 8. $W < X < Y < Z$; jarak 6, 1, 3, 5; W terjauh.
- 9. $0 - 3 + 5 - 4 = -2$.
- 10. Pasangan tersedia: ± 1 , ± 3 , ± 5 , ± 6 ; ± 2 dan ± 4 tidak tersedia.