

LAMPIRAN-LAMPIRAN



Lampiran 1

Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematis Yang Berkarakteristik HOTS Untuk Siswa SMP

Mata Pelajaran : Matematika wajib

Materi : Bangun Datar (Segiempat, segitiga, dan lingkaran)

Bentuk Soal : Uraian

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Dimensi	No Soal
1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapezium, dan layang-layang) dan segitiga	Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu mengorganisasi informasi dan menentukan luasnya	C4K2	1
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu menyanggah pernyataan yang diberikan	C5K2	2

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Dimensi	No Soal
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu membuat suatu rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan	C6K2	3
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu menyanggah pernyataan yang diberikan	C5K2	8
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu membuat suatu rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan	C6K2	9
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu menyanggah pernyataan yang diberikan	C5K2	11

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Dimensi	No Soal
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu membuat suatu rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan	C6K2	12
2	Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait dengan penerapan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring	Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu mengorganisasi informasi dari permasalahan yang disajikan	C4K2	4
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu menyanggah pernyataan yang diberikan	C5K2	5
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu membuat suatu rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan	C6K2	6

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Dimensi	No Soal
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu mengorganisasi informasi dari permasalahan yang disajikan	C4K2	7
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu mengorganisasi informasi dari permasalahan yang disajikan	C4K2	10



TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS YANG BERKARAKTERISTIK HOTS UNTUK SISWA SMP PADA MATERI BANGUN DATAR

INFORMASI UMUM

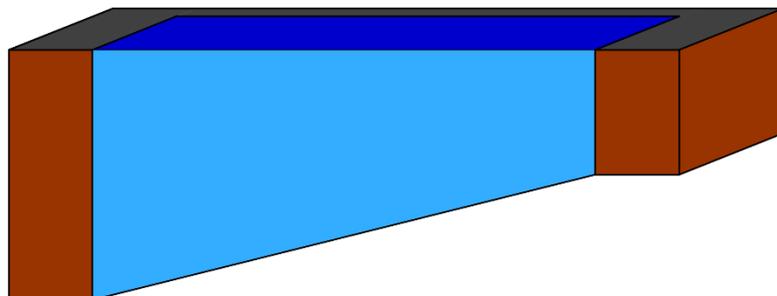
1. Soal tes kemampuan koneksi matematis yang berkarakteristik HOTS untuk siswa SMP pada materi bangun datar terdiri dari 6 soal esai
2. Waktu yang disediakan untuk mengerjakan soal adalah 90 menit
3. Soal tidak boleh dicorat-coret

PETUNJUK

- 1 Isilah identitas pada pojok kanan atas lembar jawaban dengan lengkap (nama, no siswa, dan kelas)
- 2 Bacalah tiap butir soal dengan cermat dan uraikan jawaban anda pada lembar jawaban dengan jelas
- 3 Jawablah terlebih dahulu soal yang anda anggap mudah

Soal

1. Yaya dan Yuyu memiliki sebuah kolam renang di rumahnya. Kondisi kolam renang mereka sangat rusak pada bagian keramik dindingnya. Untuk itu, mereka berniat mengganti keramik pada dinding kolam renangnya tersebut. Bentuk kolam renang mereka dapat dilihat seperti pada gambar di bawah ini.



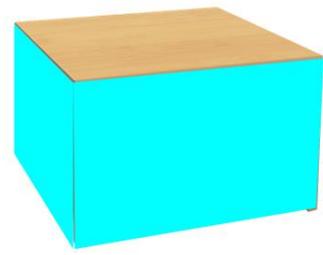
Kolam renang tersebut memiliki kedalaman air pada ujung dangkal 1 m serta berbentuk persegi panjang pada permukaan atas kolam dengan luas permukaan 24 m^2 dan keliling 20 m. Untuk mengisi penuh kolam renang tersebut

diperlukan waktu 2 jam 46 menit 40 detik menggunakan 9 pompa air, masing-masing pompa tersebut mampu menyalurkan air 0,4 liter/detik. Jika sebelum mengganti keramik tersebut, mereka menanyakan harga keramik di toko bangunan terlebih dahulu dan diketahui bahwa harga untuk 1 m² keramik adalah Rp 35.000,00, maka bantulah menentukan jumlah pengeluaran pembelian keramik Yaya dan Yuyu!

2. Pak Tono ingin membuat sebuah kolam renang yang berbentuk lingkaran di halamannya, namun dia ingin membuat kolam yang memiliki luas sama dengan daerah di sekitar kolam tersebut. Halaman yang dimiliki Pak Tono berbentuk persegi panjang dengan panjang 8 meter dan lebarnya 5 meter kurangnnya dari panjangnya. Apakah Pak Tono bisa membuat kolam tersebut di halamannya? Berikan alasan yang mendukung jawabanmu!
3. Made akan mengadakan acara ulang tahun di rumahnya. Sebelum acara tersebut dia hendak menghias meja agar kaki-kaki meja tidak terlihat. Untuk itu, Made ingin mengisi kain di sekeliling meja yang memiliki panjang 100 cm, lebar 95cm, dan tinggi meja 50 cm. Ruang tamu Made sempit, sehingga salah satu sisi meja akan diletakkan berhimpitan dengan tembok. Made ingin membeli kain biru di sebuah toko yang kebetulan sedang promosi dengan memberikan diskon 30% dengan syarat membeli kain lebih dari 5 m². Jika harga kain Rp 13.000,00 per m², maka berapakah uang yang dibutuhkannya untuk membeli kain dan berapakah luas minimal kain yang diperlukan oleh Made?



Gambar A



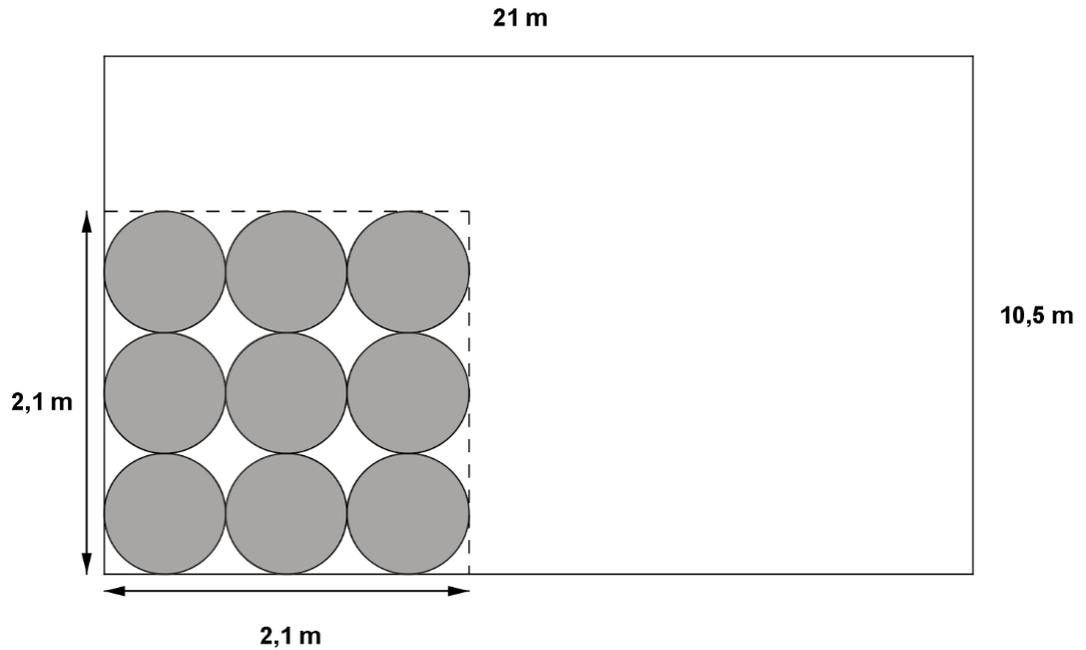
Gambar B

Keterangan:

Gambar A: Meja sebelum diisi kain

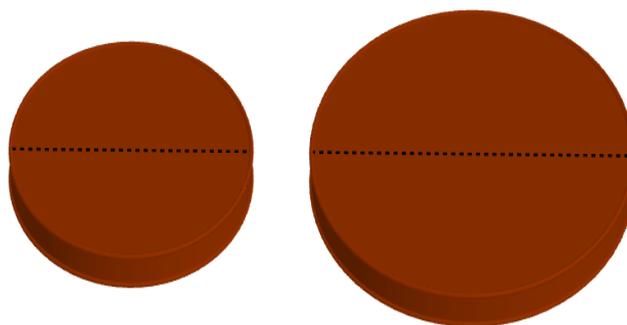
Gambar B: Meja sesudah diisi kain

4. Pak Ahmad mempunyai halaman dengan bentuk persegi dengan panjang 21 m dan lebar 10,5 m. Pak Ahmad membuat paving sendiri dengan bentuk lingkaran berwarna abu-abu yang akan ditata sesuai dengan gambar.



Pak Ahmad sudah mempersiapkan rumput untuk ditanam pada celah-celah paving yang kosong, namun jumlah rumput yang disiapkan tidak cukup untuk semua celah paving sehingga terdapat celah yang belum ditanami rumput oleh Pak Ahmad yaitu antara paving dengan pinggir halaman. Jika Pak Ahmad akan membeli rumput mutiara dengan harga rumput mutiara per satu meter persegi adalah Rp 30.000,00, maka tentukan uang yang harus disiapkan oleh Pak Ahmad.

- Sebuah pabrik coklat memproduksi dua jenis coklat yang berbentuk cakram dengan ketebalan yang sama, hanya saja berbeda pada masing masing diameternya, seperti pada gambar di bawah ini.



Masing-masing diameter permukaan coklat tersebut yaitu 3 cm dan 4 cm. Coklat akan dikemas dengan jumlah yang berbeda disetiap kemasannya, untuk coklat dengan diameter lebih kecil akan diisi dengan jumlah 10 buah dalam satu kemasan dengan harga Rp 1.500,00 per kemasan dan untuk coklat dengan diameter lebih besar akan diisi dengan jumlah 8 buah dalam satu kemasan dengan harga Rp 2.000,00 per kemasan. Ani membeli kemasan coklat

berdiameter kecil, karena lebih menguntungkan dari pada membeli coklat dengan diameter lebih besar. Benarkah pernyataan tersebut? Berikan alasan untuk mendukung jawabanmu!

6. Ibu Rudi akan membuat taplak meja yang terinspirasi dari taplak meja yang dimiliki temannya. Meja mereka sama-sama berbentuk persegi, dimana meja teman Ibu Rudi memiliki luas $0,49 \text{ m}^2$ sedangkan meja Ibu Rudi panjang sisinya 2 kali dari sisi meja temannya. Taplak meja yang menjadi inspirasi dari Ibu Rudi berbentuk seperti bunga dengan menggunakan 2 warna kain yaitu kain merah dan putih serta akan menjuntai ke bawah dengan panjang $\frac{1}{2}$ dari panjang sisi meja. Kain yang berwarna merah merupakan pusat dari taplak meja dengan bentuk lingkaran serta menyinggung setiap sudut meja dan untuk kain berwarna putih ditarit menyatu dengan kain merah serta dipotong melengkung dari satu titik singgung meja dengan kain merah ke titik singgung lainnya yang bersebelahan. Sebelum membuat taplak meja untuk dirumahnya, Ibu Rudi akan menggambar terlebih dahulu desain dari taplak mejanya. Bantulah Ibu Rudi untuk membuat gambar dari taplak meja yang akan dibuat beserta dengan perbandingan kain yang digunakan!



**TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS YANG
BERKARAKTERISTIK HOTS UNTUK SISWA SMP PADA MATERI
BANGUN DATAR**

INFORMASI UMUM

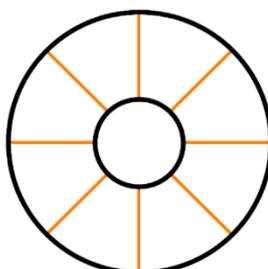
- 1 Soal tes kemampuan koneksi matematis yang berkarakteristik HOTS untuk siswa SMP pada materi bangun datar terdiri dari 6 soal esai
- 2 Waktu yang disediakan untuk mengerjakan soal adalah 90 menit
- 3 Soal tidak boleh dicorat-coret

PETUNJUK

- 1 Isilah identitas pada pojok kanan atas lembar jawaban dengan lengkap (nama, no siswa, dan kelas)
- 2 Bacalah tiap butir soal dengan cermat dan uraikan jawaban anda pada lembar jawaban dengan jelas
- 3 Jawablah terlebih dahulu soal yang anda anggap mudah

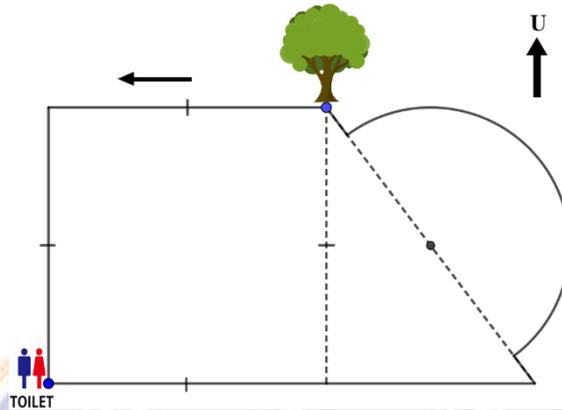
Soal

1. Pak Mansyur membuat jendela seperti pada gambar dibawah ini, jendela tersebut memiliki 9 kaca jendela yang luasnya sama. Kaca jendela bagian dalam akan berbentuk lingkaran dengan keliling 440cm , sedangkan Pak Mansyur masih kebingungan dengan ukuran panjang pemisah antara 8 kaca jendela pada lingkaran bagian luar yang berwarna coklat. Bantulah Pak Mansyur untuk menentukan panjang pemisah antara setiap kaca pada lingkaran bagian luar tersebut agar Pak Mansyur dapat menyelesaikan pekerjaannya!



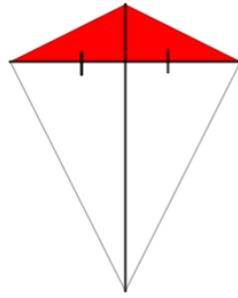
Desain Jendela Pak Mansyur

2. Cahya bermain sepeda di taman bersama teman-temannya. Dia mulai mengelilingi lapangan dari bawah pohon rindang pada pukul 07.00 pagi menuju arah barat dengan kecepatan rata-rata 12 km/jam dan berhenti bermain sepeda setelah $\frac{3}{4}$ jam. Diameter setengah lingkaran pada sisi timur sama dengan panjang sisi di sebelah barat lapangan dan terletak di tengah-tengah sisi sebelah timur lapangan. Lapangan yang dikelilingi Cahya seperti di bawah ini.



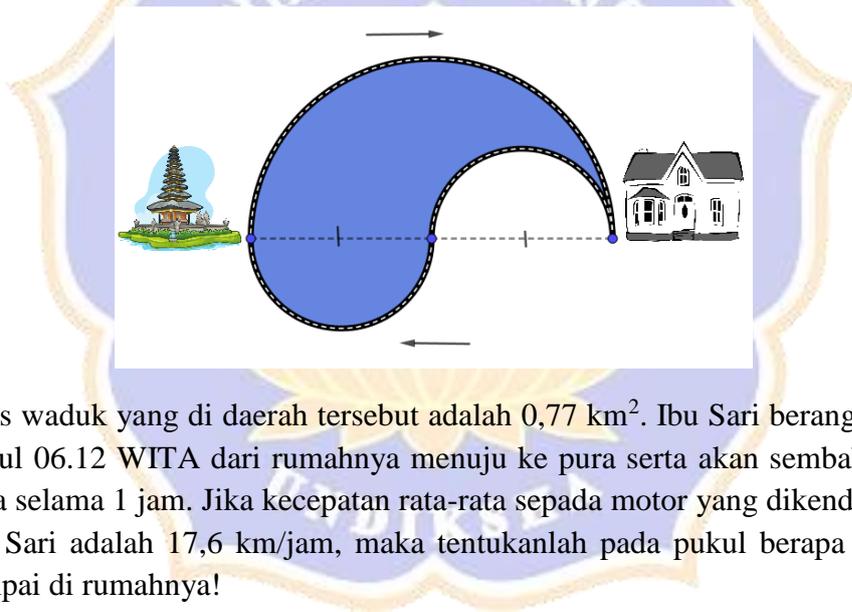
Cahya mulai bersepeda tepat di bawah pohon rindang yang memiliki jarak $40\sqrt{2}$ m dengan toilet yang berada di seberang lapangan. Jarak tersebut merupakan jarak terpendek antara pohon dan toilet dan sisi selatan lapangan memiliki panjang 70 m. Jika panjang jari-jari roda sepeda yang dimiliki Cahya 70 cm, maka Cahya akan berhenti bersepeda di sisi utara lapangan dengan roda sepeda sudah berputar lebih dari 2000 kali putaran. Benarkan pernyataan tersebut? Berikan alasan untuk mendukung jawabanmu.

3. Bram dan Bimo akan membuat sebuah layang-layang raksasa seperti pada sketsa gambar di bawah. Mereka akan membeli perlengkapan yang dibutuhkan terlebih dahulu di toko langganan mereka. Spesial untuk hari ini pembelian benang keliling layang-layang di toko tersebut akan mendapatkan diskon 15% dari harga Rp 15.000,00 per meter dengan syarat pembelian minimal 5 m. Layang-layang yang akan dibuat memiliki perbandingan untuk panjang bantang layangannya adalah 21 : 16. Panjang bantang bambu tersebut yaitu a dan b yang merupakan bilangan asli, dimana $a > b$. Jika $a^2 - b^2 = 18.500$ cm dan b akan memotong a tepat di $\frac{6}{21}a$, maka bantulah Bram dan Bimo untuk menentukan luas kertas yang digunakan pada layang-layang tersebut dan biaya yang dibutuhkan untuk membeli benang keliling layangan di toko tersebut.



Gambar Rancangan Layang-Layang

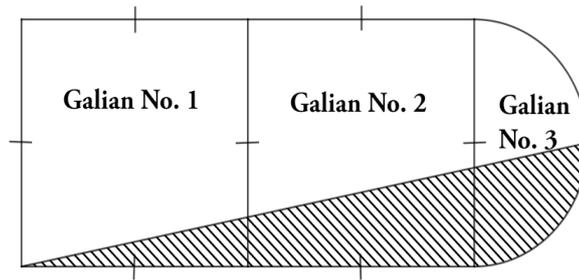
- Ibu Sari bersiap mengendarai sepeda motornya untuk melakukan persembahyangan di pura. Letak pura yang akan dituju oleh ibu Sari berada di sekitar waduk. Jalan yang akan dilaluinya berada di pinggir waduk serta jalan ini diberlakukan sistem satu arah karena ruas jalannya kecil. Berikut ini gambar denah daerah rumah Ibu Sari.



Luas waduk yang di daerah tersebut adalah $0,77 \text{ km}^2$. Ibu Sari berangkat pada pukul 06.12 WITA dari rumahnya menuju ke pura serta akan sembahyang di pura selama 1 jam. Jika kecepatan rata-rata sepeda motor yang dikendarai oleh Ibu Sari adalah $17,6 \text{ km/jam}$, maka tentukanlah pada pukul berapa Ibu Sari sampai di rumahnya!

- Pak Wayan seorang penjual pasir yang memiliki 3 lahan galian. Lahan galian pasir no 1 memiliki harga per meter persegiya yaitu Rp 500.000,00, lahan galian no 2 memiliki harga Rp 100.000 kurang dari harga galian no 3, dan untuk galian no 3 memiliki harga tiga kali dari setengah harga galian no 1. Lahan galian no 1 memiliki luas 400 m^2 dan untuk galian no 3 berbentuk setengah lingkaran. Pak Wayan ingin mengetahui pendapatan yang iya miliki dari sisa pasir di lahan galiannya dan menurutnya lahan galian no 1 akan memberikan pendapatan paling tinggi kepada Pak Wayan. Jika daerah yang di arsir adalah lahan yang sudah habis pasirnya, maka bantulah Pak Wayan menghitung sisa

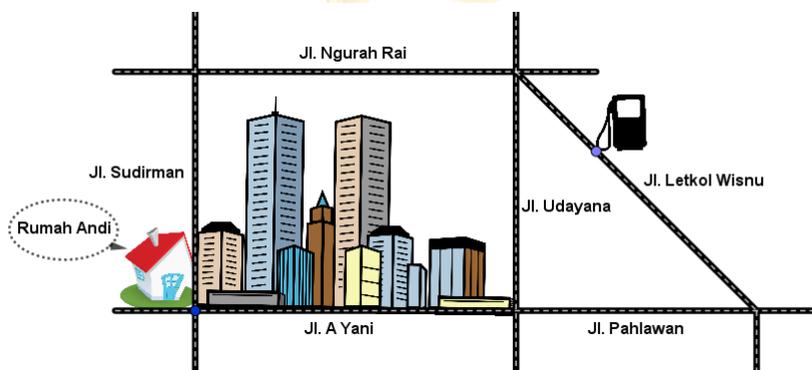
pendapatannya dan benarkah pernyataan dari Pak Wayan tersebut? berikan alasan yang mendukung jawabanmu.



Denah Galian Pak Wayan

6. Andi dan Ayu akan makan bersama di Crasty Crab. Andi berangkat dari rumah pada pukul 18.00 WITA, dengan kecepatan rata-rata 30 km/jam dia berkendara ke arah utara selama 6 menit dan sampailah di persimpangan dan melanjutkan perjalanan ke Jalan Ngurah Rai. Di Jalan Ngurah Rai Andi berkendara dengan menurunkan kecepatannya 10 km/jam dan sampailah pada persimpangan menuju Jalan Letkol Wisnu pada pukul 18.18 WITA. Bahan bakar kendaraan yang digunakan oleh Andi habis dan akan mengisi ulang di pompa bensin yang terletak di Jalan Letkol Wisnu. Dari persimpangan tersebut Andi berkendara selama 6 menit dengan kecepatan yang sama pada jalan sebelumnya dan sampailah di Pompa Bensin tersebut. Setelah melakukan pengisian bahan bakar di pompa bensin, Andi lalu menerima telepon dari Ayu yang menyampaikan bahwa dia telah menunggu di Crasty Crab dan menanyakan berapa jarak lagi yang harus ditempuh Andi hingga sampai di Crasty Crab?. Jika jarak terpendek antara Rumah Andi dengan Pompa Bensin sama dengan jarak rumah Andi ke Crasty Crab dan panjang Jalan Pahlawan sama dengan panjang Jalan A Yani, maka bantulah Andi untuk menjawab pertanyaan dari Ayu tersebut dan gambarkan letak dari Crasty Crab yang berada di antara jalan-jalan pada peta dibawah ini.

Peta Kota



Lampiran 3

RUBRIK PENSKORAN

Rubrik Penskoran Soal C4 (menganalisis)

No	Uraian Jawaban		Skor	Skor Maks
1	Siswa mampu membedakan	Menulis kembali informasi yang diberikan	1	1
		Tidak menulis informasi yang diberikan	0	
2	Siswa mampu mengorganisasi	Mengorganisasi informasi yang diketahui dengan membuat strategi penyelesaian masalah dengan lengkap dan sistematis	2	2
		Mengorganisasi informasi yang diketahui dengan membuat strategi penyelesaian masalah namun kurang lengkap dan/atau tidak sistematis	1	
		Tidak menuliskan/ tidak mampu mengorganisasi	0	
3	Siswa mampu mengatribusikan	Mengatribusikan dengan benar dan mendapatkan kesimpulan yang benar	3	3
		Mengatribusikan dengan benar dan mendapatkan kesimpulan kurang tepat	2	
		Mengatribusikan dengan kurang tepat/salah dan mendapatkan kesimpulan yang kurang tepat/salah	1	
		Tidak menuliskan/tidak mampu mengatribusikan	0	
Skor Total				6

Rubrik Penskoran Soal C5 (mengevaluasi)

No	Uraian Jawaban		Skor	Skor Maks
1	Siswa mampu membedakan	Menulis kembali informasi yang diberikan	1	1
		Tidak menulis informasi yang diberikan	0	

No	Uraian Jawaban		Skor	Skor Maks
3	Siswa mampu mengorganisasi	Mengorganisasi informasi yang diketahui dengan membuat strategi penyelesaian masalah dengan lengkap dan sistematis	2	2
		Mengorganisasi informasi yang diberikan dengan membuat strategi penyelesaian masalah namun kurang lengkap dan/atau tidak sistematis	1	
		Tidak menuliskan/ tidak mampu mengorganisasi	0	
4	Siswa mampu menyelesaikan	Menyelesaikan permasalahan sesuai dengan strategi dengan lengkap dan memperoleh hasil yang benar	3	3
		Menyelesaikan permasalahan sesuai dengan strategi namun tidak lengkap dan memperoleh hasil yang benar	2	
		Menyelesaikan permasalahan sesuai dengan strategi dan memperoleh hasil yang salah	1	
		Tidak menuliskan/tidak mampu menyelesaikan	0	
5	Siswa mampu memeriksa dan mengkritik/ menyimpulkan	Memeriksa dan memberikan argumen/ kritikan berdasarkan penyelesaian yang diperoleh dengan benar dan menyimpulkan dengan benar	4	4
		Memeriksa dan memberikan argumen/ kritikan berdasarkan penyelesaian yang diperoleh serta menyimpulkan dengan salah	3	
		Tidak memberikan argumen/ kritikan terhadap pernyataan dan menyimpulkan dengan benar	2	
		Tidak memberikan argumen/ kritikan terhadap pernyataan dan menyimpulkan kurang tepat/salah	1	
		Tidak menuliskan/ tidak mampu mengkritik / menyimpulkan	0	
Skor Total				10

Rubrik Penskoran Soal C6 (mengkreas)

No	Uraian Jawaban		Skor	Skor Maks
1	Siswa mampu membedakan	Menulis kembali informasi yang diberikan	1	1
		Tidak menulis informasi yang diberikan	0	
2	Siswa mampu merancang penyelesaian	Membuat rancangan penyelesaian masalah dengan lengkap dan sistematis	2	2
		Membuat rancangan penyelesaian masalah kurang lengkap dan/ atau tidak sistematis	1	
		Tidak menuliskan/ tidak mampu membuat strategi	0	
3	Siswa mampu mengorganisasi	Mengorganisasi informasi yang diketahui dengan menggunakan rancangan yang sudah dibuat dengan lengkap dan sistematis	3	3
		Mengorganisasi informasi yang diketahui dengan menggunakan rancangan yang sudah dibuat dengan tidak lengkap dan/atau tidak sistematis	2	
		Mengorganisasi informasi yang diketahui tidak sesuai dengan rancangan yang sudah dibuat	1	
		Tidak menuliskan/tidak mampu mengorganisasi	0	
5	Siswa mampu menyelesaikan	Menyelesaikan permasalahan sesuai rancangan dengan lengkap, dan memperoleh hasil yang benar	4	4
		Menyelesaikan permasalahan sesuai rancangan dengan tidak lengkap, memperoleh hasil yang benar	3	
		Menyelesaikan permasalahan sesuai rancangan dengan tidak lengkap, dan memperoleh hasil yang salah	2	
		Menyelesaikan permasalahan tidak sesuai rancangan dan memperoleh hasil yang salah	1	

No	Uraian Jawaban		Skor	Skor Maks
		Tidak menuliskan/ tidak mampu menyelesaikan dan memeriksa	0	
6	Siswa mampu memeriksa dan menyimpulkan	Memeriksa, menyajikan bukti/ argumen dan menyimpulkan dengan lengkap dan benar	5	5
		Memeriksa, menyajikan bukti/ argumen dengan benar dan menyimpulkan dengan tidak tepat/ salah	4	
		Memeriksa, menyajikan bukti/ argumen dan menyimpulkan dengan tidak tepat/salah	3	
		Tidak menyajikan bukti/ argumen dan menyimpulkan dengan benar	2	
		Tidak menyajikan bukti/ argumen dan menyimpulkan tidak tepat/salah	1	
		Tidak mampu menyajikan bukti/ menyimpulkan	0	
		Total Skor		



Lampiran 4

**KARTU SOAL KONEKSI MATEMATIS
BERKARAKTERISTIK HOTS**

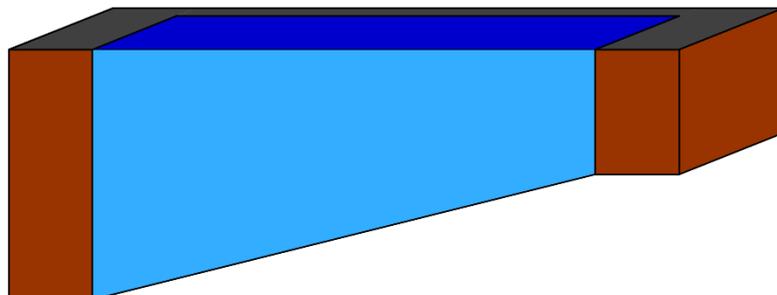
SOAL NOMOR 1

Mata Pelajaran : Matematika

Kurikulum : K-13

Kompetensi Dasar	: Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar segiempat(persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga
Materi	: Bangun Datar (Segiempat dan segitiga)
Indikator Soal	: Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu mengorganisasi informasi dan menentukan luasnya
Dimensi	: C4K2 (menganalisis kemampuan konseptual)
Aspek Koneksi	: Koneksi antar konsep matematika dan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari

Yaya dan Yuyu memiliki sebuah kolam renang di rumahnya. Kondisi kolam renang mereka sangat rusak pada bagian keramik dindingnya. Untuk itu, mereka berniat mengganti keramik pada dinding kolam renangnya tersebut. Bentuk kolam renang mereka dapat dilihat seperti pada gambar di bawah ini.



Kolam renang tersebut memiliki kedalaman air pada ujung dangkal 1 m serta berbentuk persegi panjang pada permukaan atas kolam dengan luas permukaan 24 m^2 dan keliling 20 m. Untuk mengisi penuh kolam renang tersebut diperlukan waktu 2 jam 46 menit 40 detik menggunakan 9 pompa air, masing-masing pompa tersebut mampu menyalurkan air 0,4 liter/detik. Jika sebelum mengganti keramik tersebut, mereka menanyakan harga keramik di toko bangunan terlebih dahulu dan diketahui bahwa harga untuk 1 m^2 keramik adalah Rp 35.000,00, maka bantulah menentukan jumlah pengeluaran pembelian keramik Yaya dan Yuyu!

PEDOMAN PENSKORAN SOAL NOMOR 1.

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
1	Siswa tidak menjawab atau jawaban siswa jauh melenceng dari konsep	0
2	<p>Siswa mampu membedakan dengan memilah informasi yang diberikan</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luas permukaan atas kolam = 24 m^2 • Keliling permukaan atas kolam = 20 m • Waktu untuk mengisi penuh kolam = 2 jam 46 menit 40 detik = 10.000 detik • 9 pompa air dengan daya hisap masing-masing 0,4 lt/detik • Harga keramik 1 meter persegi = Rp 35.000,00 • Kedalaman air pada ujung dangkal = 1 m = AE = DH <p>Ditanya: Tentukanlah jumlah pengeluaran pembelian keramik mereka!</p>	2
3	<p>Siswa mampu mengorganisasi informasi yang didapat dengan menemukan luas dinding kolam</p> <div style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Mencari panjang sisi dari permukaan atas kolam <p>Persegi panjang ABCD dengan $AB = CD$ dan $AD = BC$</p> <p>Misal:</p> $p = AB = CD$ $l = AD = BC$ $p > l$ <p>Luas ABCD = 24 m^2</p> $L_{ABCD} = p.l$	3

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	<p> $p \cdot l = 24 \text{ m}^2 \dots\dots\dots(1)$ Keliling ABCD = 20 m $Kll = 2 (p + l)$ $2 (p + l) = 20$ $p + l = 10$ $p = 10 - l \dots\dots\dots(2)$ Substitusikan persamaan 1 dan 2 $p \cdot l = 24$ $(10 - l) \cdot l = 24$ $10l - l^2 = 24$ $l^2 - 10l + 24 = 0$ $l = 6 \text{ atau } l = 4$ Substitusikan l pada persamaan (1) Untuk $l = 6$ $p \cdot l = 24$ $p \cdot 6 = 24$ $p = \frac{24}{6}$ $p = 4$ Untuk $l = 4$ $p \cdot l = 24$ $p \cdot 4 = 24$ $p = \frac{24}{4}$ $p = 6$ Sehingga ukuran permukaan atas kolam tersebut adalah $p = AB = CD = 6$ meter dengan $l = AD = BC = 4$ meter, dimana $p > l$. <ul style="list-style-type: none"> • Mencari panjang sisi $BF = CG$ Kolam renang akan terisi penuh dengan air dalam waktu 2 jam 46 menit 40 detik = 10000 detik Daya hisap satu pompa adalah 0,4 liter/detik Daya hisap 9 pompa air adalah $9 \times 0,4 = 3,6$ liter/detik Volume kolam renang = daya hisap x waktu yang diperlukan Volume kolam renang = 3,6 liter/detik x 10000 detik Volume kolam renang = 36000 liter = 36 m^3 Luas dinding yang berbentuk trapezium $L_{ABFE} = \frac{1}{2} (AE + BF) \cdot AB$ $L_{ABFE} = \frac{1}{2} (1 + BF) \cdot 6$ $L_{ABFE} = 3 + 3BF$ </p>	

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	<p>Volume kolam = volume prisma tegak trapezium Volume = L alas . tinggi trapezium <i>Volume</i> = $(3 + 3BF) \cdot 4$ $36 = 12 + 12BF$ $12BF = 36 - 12$ $12BF = 24$ $BF = \frac{24}{12}$ $BF = 2$ Sehingga panjang sisi BF = CG adalah 2 meter Luas ABFE = Luas DCGH Luas dinding kolam renang = L ADHE + L BCGF + L ABFE + L DCGH $L = L ADHE + L BCGF + 2 \cdot L ABFE$ $L = (AD \cdot AE) + (BC \cdot BF) + 2 \cdot \left(\frac{1}{2} \cdot (AE + BF) \cdot AB\right)$ $L = (4 \cdot 1) + (4 \cdot 2) + 2 \cdot \left(\frac{1}{2} \cdot (1 + 2) \cdot 6\right)$ $L = 4 + 8 + 2 \cdot 9$ $L = 4 + 8 + 18$ $L = 30 \text{ m}^2$</p>	
4	<p>Siswa mampu memeriksa dan menarik kesimpulan dari permasalahan yang diberikan Pengeluaran Yaya dan Yuyu untuk membeli keramik Harga keramik per $1 \text{ m}^2 = \text{Rp } 35.000,00$ Luas dinding keseluruhan pada kolam renang adalah 30 m^2 Biaya yang dikeluarkan = Luas dinding x harga per meter persegi Biaya yang dikeluarkan = 30×35000 Biaya yang dikeluarkan = 1050000 Jadi pengeluaran Yaya dan Yuyu untuk membeli keramik adalah $\text{Rp } 1.050.000,00$</p>	1
Total Skor		6

SOAL NOMOR 2

Mata Pelajaran : Matematika

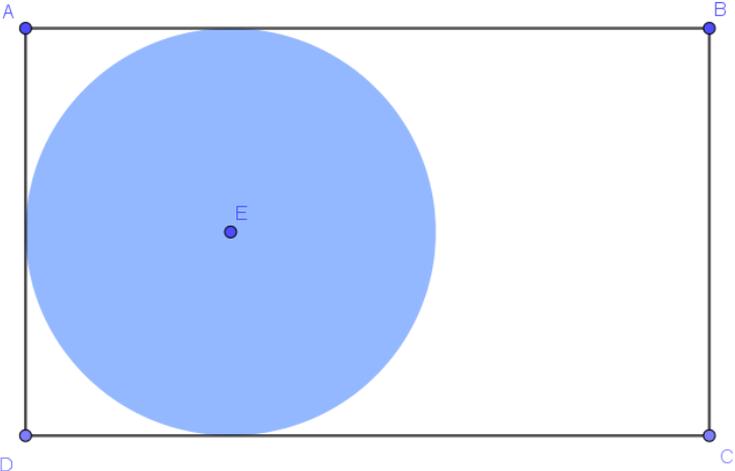
Kurikulum : K-13

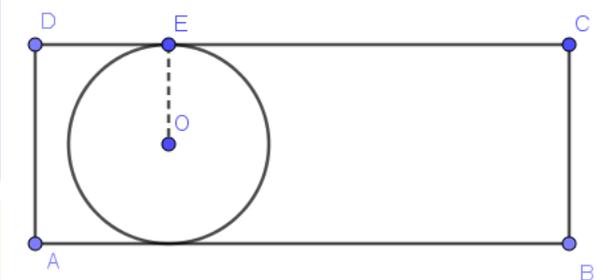
Kompetensi Dasar	: Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga
Materi	: Bangun Datar (Segiempat dan segitiga)
Indikator Soal	: Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu menyanggah pernyataan yang diberikan
Dimensi	: C5K2 (mengevaluasi kemampuan konseptual)
Aspek Koneksi	: Koneksi antar konsep matematika dan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari

Pak Tono ingin membuat sebuah kolam renang yang berbentuk lingkaran di halamannya, namun dia ingin membuat kolam yang memiliki luas sama dengan daerah di sekitar kolam tersebut. Halaman yang dimiliki Pak Tono berbentuk persegi panjang dengan panjang 8 meter dan lebarnya 5 meter kurangnya dari panjangnya. Apakah Pak Tono bisa membuat kolam tersebut di halamannya? Berikan alasan yang mendukung jawabanmu!

PEDOMAN PENSKORAN SOAL NOMOR 2

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
1	Siswa tidak menjawab atau jawaban siswa jauh melenceng dari konsep	0
2	Siswa mampu membedakan dengan memilah informasi yang diberikan Diketahui: <ul style="list-style-type: none">• Halaman berbentuk persegi panjang• Panjang = 8 m• Lebar = $8-5 = 3$ m• Luas kolam = luas sisa halaman	2

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	<p>Ditanya: Apakah Pak Tono bisa membuat kolam sesuai dengan yang diinginkannya?</p>	
3	<p>Siswa mampu mengorganisasi informasi dengan mengilustrasikan permasalahan tersebut Misal n adalah luas halaman yang dimiliki Pak Tono a adalah luas kolam yang akan dibuat Pak Tono ABCD adalah halaman Pak Tono Lingkaran E adalah rencana kolam Pak Tono</p>  <p>Perhatikan bahwa Pak Tono ingin membuat kolam di halamannya, namun luas kolam yang ingin dibuat Pak Tono harus memiliki luas sama dengan halaman di sekitar kolam tersebut. Sehingga $a = n - a$</p>	3
4	<p>Siswa mampu menyelesaikan permasalahan menentukan perbandingan jari-jari antara kolam renang dengan lebar halaman</p> <ul style="list-style-type: none"> Luas halaman $n = p \cdot l$ $n = 8 \cdot 3$ $n = 24$ Mencari luas kolam Luas kolam = luas sisa halaman $a = n - a$ $\pi \cdot r^2 = 24 - \pi \cdot r^2$ $(\pi \cdot r^2) + (\pi \cdot r^2) = 24$ $2 \cdot (\pi \cdot r^2) = 24$ $\pi \cdot r^2 = \frac{24}{2}$ $a = 12 \text{ m}^2$ Jari-jari lingkaran yang akan menjadi kolam $a = 12 \text{ m}^2$ $\pi \cdot r^2 = 12$ 	4

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	$r^2 = \frac{12}{\pi}$ $r = \sqrt{\frac{12}{\pi}}$ $r = \sqrt{\frac{\frac{12}{22}}{\frac{7}{11}}}$ $r = \sqrt{12 \times \frac{7}{22}}$ $r = \sqrt{\frac{42}{11}}$ $r = \left(\frac{\sqrt{42}}{\sqrt{11}}\right) \times \left(\frac{\sqrt{11}}{\sqrt{11}}\right)$ $r = \frac{\sqrt{462}}{11} m^2$ <ul style="list-style-type: none"> Karena ukuran persegi panjang adalah 8 x 3, sehingga jari-jari lingkaran permukaan kolam tersebut tidak boleh lebih panjang dari lebar halamannya yaitu 3/2 m  <p>AD=CB= 3m r kolam maksimum di dalam halaman=OE= 3/2 m Jika r lingkaran yang harus dibuat agar luas permukaan kolam sama dengan luas daerah di sekitar kolam adalah $\frac{\sqrt{462}}{11} m$</p> <ul style="list-style-type: none"> Perbandingan jari-jari kolam renang yang dibuat dengan lebar halaman yang dimiliki oleh pak Tono Missal x = jari-jari lingkaran yang merupakan permukaan dari kolam renang dan y = lebar halaman $\frac{x}{y}$ $\frac{\frac{\sqrt{462}}{11}}{\frac{3}{2}} = \frac{2\sqrt{462}}{33}$ $\frac{\sqrt{1848}}{22} = \frac{\sqrt{1089}}{22}$	

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	<p>Sehingga jari-jari permukaan kolam renang akan lebih dari jari-jari maksimum kolam yang dapat dibuat di halaman rumah pak Tono yaitu</p> $\frac{\sqrt{1848}}{22} > \frac{\sqrt{1089}}{22}$	
5	<p>Siswa mampu memeriksa dan menyimpulkan permasalahan</p> <p>Jadi Pak Tono tidak bisa membuat kolam renang sesuai dengan keinginannya yaitu kolam tersebut memiliki luas permukaan sama dengan daerah disekitarnya, hal ini disebabkan jika membuat kolam renang yang memiliki luas sama dengan luas daerah di sekitar kolam akan mengakibatkan jari jari kolam melebihi jari-jari lingkaran maksimum yang dapat dibuat di halaman yang dimiliki Pak Tono.</p>	1
Total Skor		10



SOAL NOMOR 3

Mata Pelajaran : Matematika

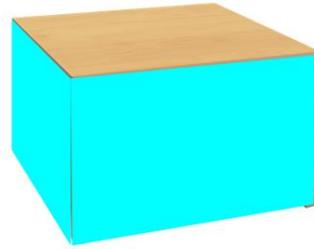
Kurikulum : K-13

Kompetensi Dasar	: Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar segiempat(persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga
Materi	: Bangun Datar (Segiempat dan segitiga)
Indikator Soal	: Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu membuat suatu rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan
Dimensi	: C6K2 (menciptakan kemampuan konseptual)
Aspek Koneksi	: Koneksi antar konsep matematika dan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari

Made akan mengadakan acara ulang tahun di rumahnya. Sebelum acara tersebut dia hendak menghias meja agar kaki-kaki meja tidak terlihat. Untuk itu, Made ingin mengisi kain di sekeliling meja yang memiliki panjang 100 cm, lebar 95cm, dan tinggi meja 50 cm. Ruang tamu Made sempit, sehingga salah satu sisi meja akan diletakkan berhimpitan dengan tembok. Made ingin membeli kain biru di sebuah toko yang kebetulan sedang promosi dengan memberikan diskon 30% dengan syarat membeli kain lebih dari 5 m². Jika harga kain Rp 13.000,00 per m², maka berapakah uang yang dibutuhkannya untuk membeli kain dan berapakah luas minimal kain yang diperlukan oleh Made?



Gambar A



Gambar B

Keterangan:

Gambar A: Meja sebelum diisi kain

Gambar B: Meja sesudah diisi kain

PEDOMAN PENSKORAN SOAL NOMOR 3.

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
1	Siswa tidak menjawab atau jawaban siswa jauh melenceng dari konsep	0
2	<p>Siswa mampu membedakan dengan memilah informasi yang diberikan</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ukuran meja Panjang = 100 cm Lebar = 95cm Tinggi = 50 cm Harga kain untuk 1 m² adalah Rp 13.000,00 Diskon 30% untuk pembelian lebih dari 5 m² <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> Berapakah luas minimal kain yang diperlukan oleh Made? Berapakah uang yang diperlukan oleh Made untuk membeli kain? 	2
3	<p>Siswa mampu merancang penyelesaian dari permasalahan yang diberikan dengan menemukan bidang yang terbentuk dari kain</p> <p>Diketahui salah satu sisi meja berimpit ke tembok, sehingga membutuhkan luas kain yang minimal</p> <p>Bidang yang akan terbentuk adalah persegi panjang dengan lebar sama dengan tinggi meja yaitu 50 cm</p>	4

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	<p>$L = p.l$ $L = p. 50$ Panjang kain (dikurangi salah satu panjang sisi dari permukaan meja)</p> <ul style="list-style-type: none"> - $100+95+100 = 295 \text{ cm} \dots\dots(1)$ - $95+100+95 = 290 \text{ cm} \dots\dots(2)$ <p>Sehingga untuk mencari luas kain yang minimal haruslah dengan panjang kain yang paling pendek yaitu 290 cm.</p>	
4	<p>Siswa mampu mengorganisasi dan menemukan luas kain yang akan digunakan Luas kain yang dibutuhkan oleh made $Luas \text{ Kain} = p \times l$ $Luas \text{ Kain} = 290 \times 50$ $Luas \text{ Kain} = 14.500 \text{ cm}^2 = 1,45 \text{ m}^2$ Karena luas kain yang akan dibeli kurang dari 5m^2, sehingga made tidak akan mendapatkan diskon dari toko tempat membeli kain tersebut.</p>	5
5	<p>Siswa mampu menyelesaikan dengan menentukan uang yang dikeluarkan untuk membeli kain Harga kain untuk 1 m^2 adalah Rp 13.000,00 Uang yang dibutuhkan oleh made adalah $1,45 \times 13000 = \text{Rp } 18.850,00$</p>	3
6	<p>Siswa mampu memeriksa dan menarik kesimpulan dari permasalahan yang diberikan Jadi luas minimal kain yang dibutuhkan oleh made adalah $1,45 \text{ m}^2$ dengan jumlah uang yang dikeluarkan oleh made sebesar Rp 18.850,00 dan tidak mendapatkan diskon dari toko tersebut, karena luas kain yang akan dibeli kurang dari 5m^2.</p>	1
Total Skor		15

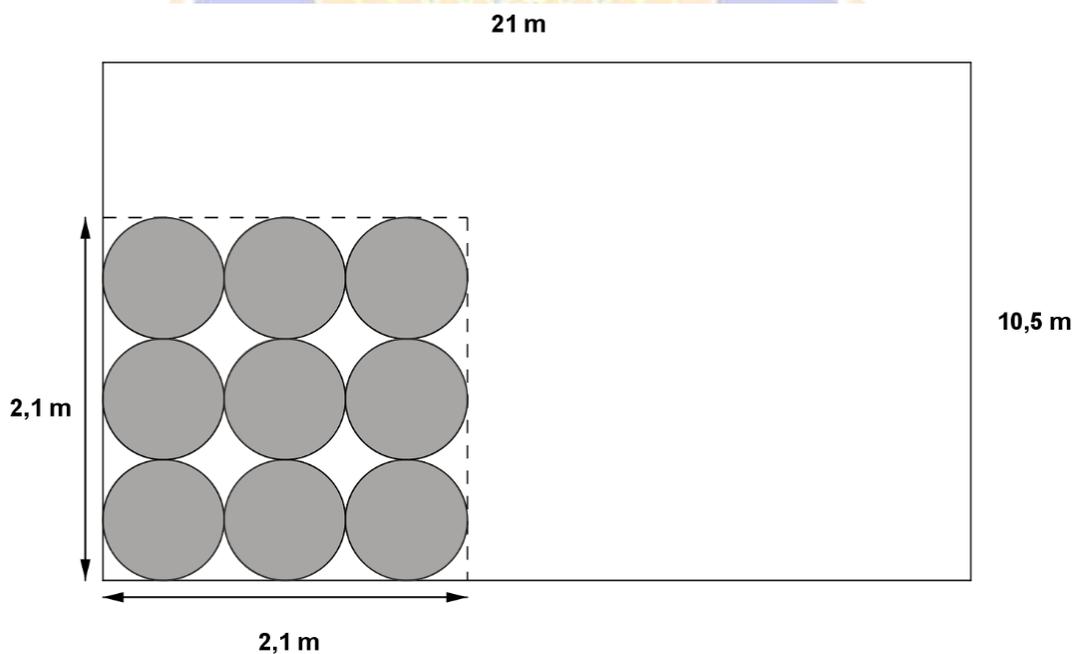
SOAL NOMOR 4

Mata Pelajaran : Matematika

Kurikulum : K-13

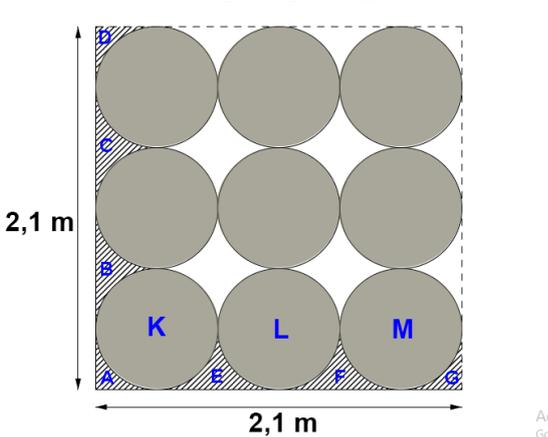
Kompetensi	: Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait
Dasar	penerapan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring
Materi	: Lingkaran
Indikator Soal	: Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu mengorganisasi informasi dari permasalahan yang disajikan
Dimensi	: C4K2 (menganalisis kemampuan konseptual)
Aspek Koneksi	: Koneksi antar konsep matematika dan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari

Pak Ahmad mempunyai halaman dengan bentuk persegi dengan panjang 21 m dan lebar 10,5 m. Pak Ahmad membuat paving sendiri dengan bentuk lingkaran berwarna abu-abu yang akan ditata sesuai dengan gambar.

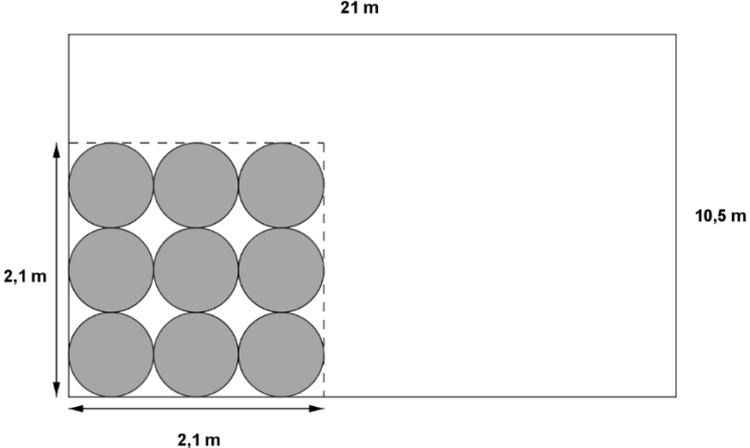


Pak Ahmad sudah mempersiapkan rumput untuk ditanam pada celah-celah paving yang kosong, namun jumlah rumput yang disiapkan tidak cukup untuk semua celah paving sehingga terdapat celah yang belum ditanami rumput oleh Pak Ahmad yaitu antara paving dengan pinggir halaman. Jika Pak Ahmad akan membeli rumput mutiara dengan harga rumput mutiara per satu meter persegi adalah Rp 30.000,00, maka tentukan uang yang harus disiapkan oleh Pak Ahmad.

PEDOMAN PENSKORAN SOAL NOMOR 4.

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
1	Siswa tidak menjawab atau jawaban siswa jauh melenceng dari konsep	0
2	<p>Siswa mampu membedakan dengan memilah informasi yang diberikan</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Halaman berbentuk persegi panjang dengan panjang sisi 21 m dan 10,5 m • Harga rumput per meter persegi adalah Rp 30.000,00 <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tentukanlah uang yang harus disiapkan Pak Ahmad untuk membeli rumput mutiara! 	2
3	<p>Siswa mampu mengorganisasi informasi yang didapat dengan menemukan luas daerah yang akan ditanami rumput</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencari luas celah-celah pada paving  <p>Misal s = panjang sisi persegi dengan paving berjumlah 9 Paving K, L, dan M memiliki diameter sama panjang dan jumlah ketiga diameter paving tersebut sama dengan panjang s</p> $d_K + d_L + d_M = s$ $3d = s$ $d = \frac{2,1}{3}$ $d = 0,7m$	3

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	<p>Sehingga jari-jari paving yang dibuat pak Ahmad adalah $r = \frac{d}{2} = \frac{0,7}{2} m$</p> <p>Misalkan daerah yang akan ditanami rumput adalah daerah A, B, C, D, E, F, dan G</p> <p>Luas daerah B = luas daerah C = luas daerah E = luas daerah F</p> <p>sedangkan luas daerah A = luas daerah D = luas daerah G = $\frac{1}{2}$ luas daerah B</p> <div data-bbox="571 593 1023 1003" style="text-align: center;"> </div> <p>Misalkan pusat lingkaran K adalah R dan untuk mencari luas daerah A dapat dengan membentuk persegi dengan panjang sisi sama dengan jari-jari lingkaran K</p> <p>Luas daerah A = luas persegi PQRS - luas juring lingkaran dengan sudut 90°</p> $L A = \left(\frac{7}{20} \cdot \frac{7}{20} \right) - \left(\frac{1}{4} \cdot \frac{22}{7} \cdot \left(\frac{7}{20} \right)^2 \right)$ $L A = \frac{49}{400} - \frac{77}{800}$ $L A = \frac{98 - 77}{800}$ $L A = \frac{21}{800} m$ <p>Luas daerah A = $\frac{21}{800} m$ = Luas daerah D = Luas daerah G</p> <p>Luas Daerah B = $2 \cdot L A = 2 \cdot \frac{21}{800} = \frac{21}{400} m$ = Luas daerah C = Luas daerah E = Luas daerah F</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencari total celah yang belum ditanami rumput 	

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Rancangan pemasangan paving untuk ukuran 2,1 m persegi pada bagian sisi terluar membutuhkan 3 paving pada masing-masing sisi berbeda dan akan terdapat 2 daerah yang akan ditanami rumput dengan luas $\frac{21}{400} m^2$ setiap daerah. Jika halaman Pak Ahmad memiliki ukuran 21 x 10,5 m, maka akan membutuhkan paving berjumlah 30 paving pada sisi terluar untuk panjang 21 m dan 15 paving pada sisi terluar untuk panjang 10,5 m. sehingga luas total daerah yang belum ditanami rumput adalah $\frac{924}{200} m^2$, dengan perhitungan seperti dibawah ini.</p> $L = 2 \left(\left(29 \cdot \frac{21}{400} \right) + \left(14 \cdot \frac{21}{400} \right) \right) + 4 \cdot \frac{21}{800} = 2 \cdot \frac{903}{400} + \frac{21}{200}$ $L = \frac{903 + 21}{200} = \frac{924}{200} m^2$	
4	<p>Siswa mampu mengatribusikan dan menyimpulkan dengan menentukan jumlah uang yang harus disiapkan Pak Ahmad Harga rumput per meter persegi = Rp 30.000,00 Harga rumput total = total luas daerah x harga rumput per meter</p> $\text{Harga} = \frac{924}{200} \cdot 30000 = 138600$ <p>Jadi uang yang dibutuhkan untuk membeli rumput sehingga daerah yang diarsir dapat ditanami rumput adalah Rp 138.600,00.</p>	1
Total skor		6

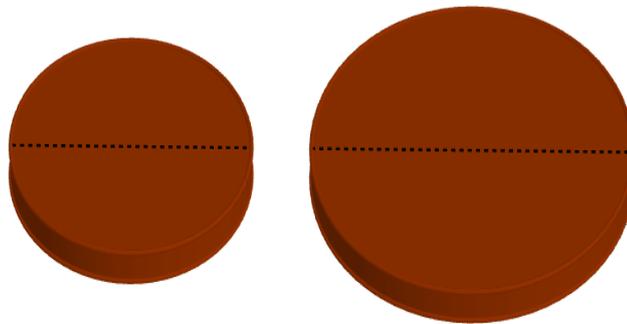
SOAL NOMOR 5

Mata Pelajaran : Matematika

Kurikulum : K-13

Kompetensi Dasar	: Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring
Materi	: Lingkaran
Indikator Soal	: Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu menyanggah pernyataan yang diberikan
Dimensi	: C5K2 (mengevaluasi kemampuan konseptual)
Aspek Koneksi	: Koneksi antar konsep matematika dan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari

Sebuah pabrik coklat memproduksi dua jenis coklat yang berbentuk cakram dengan ketebalan yang sama, hanya saja berbeda pada masing masing diameternya, seperti pada gambar di bawah ini.



Masing-masing diameter permukaan coklat tersebut yaitu 3 cm dan 4 cm. Coklat akan dikemas dengan jumlah yang berbeda disetiap kemasannya, untuk coklat dengan diameter lebih kecil akan diisi dengan jumlah 10 buah dalam satu kemasan dengan harga Rp 1.500,00 per kemasan dan untuk coklat dengan diameter lebih besar akan diisi dengan jumlah 8 buah dalam satu kemasan dengan harga Rp 2.000,00 per kemasan. Ani membeli kemasan coklat berdiameter kecil, karena lebih

menguntungkan dari pada membeli coklat dengan diameter lebih besar. Benarkah pernyataan tersebut? Berikan alasan untuk mendukung jawabanmu!

PEDOMAN PENSKORAN SOAL NOMOR 5.

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
1	Siswa tidak menjawab atau jawaban siswa jauh melenceng dari konsep	0
2	<p>Siswa mampu membedakan dengan memilah informasi yang diberikan</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coklat memiliki diameter 3 dan 4 cm - Coklat memiliki ketebalan sama - 1 kemasan coklat dengan diameter kecil berisi 10 buah dengan harga Rp 1.500,00 - 1 kemasan coklat dengan diameter besar berisi 8 buah dengan harga Rp 2.000,00 <p>Ditanya:</p> <p>Benarkah pernyataan bahwa kemasan coklat diameter kecil lebih menguntungkan dari pada kemasan coklat dengan diameter besar?</p>	2
3	<p>Siswa mampu mengorganisasi informasi dengan mengilustrasikan permasalahan tersebut</p> <p>Dari permasalahan di atas diketahui bahwa coklat memiliki ketebalan yang sama, sehingga coklat tersebut berbeda di luas permukaannya</p> <p>Luas permukaan coklat= luas lingkaran= $\pi.r^2$</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coklat dengan d= 3 cm $LO = \pi . r^2$ $LO = \pi . \left(\frac{3}{2}\right)^2$ $LO = \frac{9}{4} \pi cm^2$ <ul style="list-style-type: none"> - Coklat dengan d= 4 cm $LO = \pi . r^2$ $LO = \pi . (2)^2$ $LO = 4\pi cm^2$	3
4	<p>Siswa mampu menyelesaikan permasalahan dengan menentukan harga coklat per cm^2 dari setiap kemasan</p> <p>Harga untuk satu buah coklat di masing-masing kemasan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coklat d=3 cm <p>1 kemasan = 10 buah = Rp. 1.500,00</p> <p>Harga 1 buah coklat diameter 3 cm adalah $\frac{1500}{10} = Rp 150,00$</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coklat d=4 cm <p>1 kemasan = 8 buah = Rp 2.000,00</p>	4

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	<p>Harga 1 buah coklat diameter 4 cm adalah $\frac{2000}{8} = \text{Rp } 250,00$</p> <p>Harga coklat per cm^2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coklat $d=3$ cm <p>$LO = \frac{9}{4}\pi \text{ cm}^2$ dengan harga Rp 150,00</p> <p>Harga per cm^2</p> $\frac{\text{Harga}}{\text{Luas}} = \frac{150}{\frac{9}{4}\pi} = \frac{150 \cdot 4}{9\pi} = \frac{200}{3\pi}$ <ul style="list-style-type: none"> • Coklat $d=4$ cm <p>$LO = 4\pi \text{ cm}^2$ dengan harga Rp 250,00</p> <p>Harga per cm^2</p> $\frac{\text{Harga}}{\text{Luas}} = \frac{250}{4\pi} = \frac{125}{2\pi}$	
5	<p>Siswa mampu memeriksa dan menyimpulkan dengan membandingkan harga per 1 cm^2 dari kedua ukuran coklat serta memberikan alasan yang mendukung argumen yang diberikan pada permasalahan tersebut.</p> <p>Harga per 1 cm^2 coklat diameter kecil : Harga per 1 cm^2 coklat diameter besar</p> $\frac{200}{3\pi} : \frac{125}{2\pi}$ <p>Samakan penyebut</p> $\frac{400}{6\pi} : \frac{375}{6\pi}$ <p>Sehingga harga per 1 cm^2 coklat dengan diameter kecil lebih dari coklat dengan diameter besar, jadi pernyataan yang terdapat dalam permasalahan ini adalah salah.</p>	1
Total Skor		10

SOAL NOMOR 6

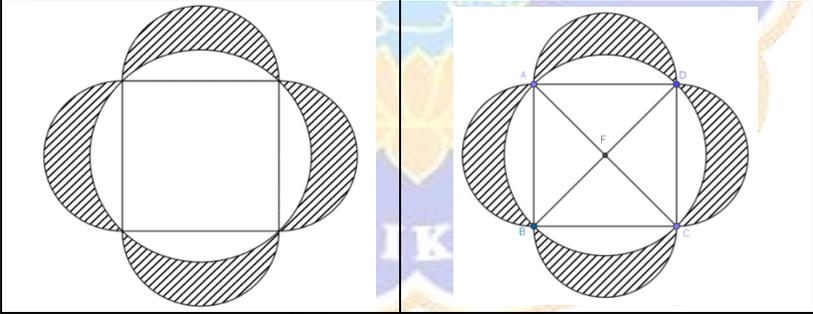
Mata Pelajaran : Matematika

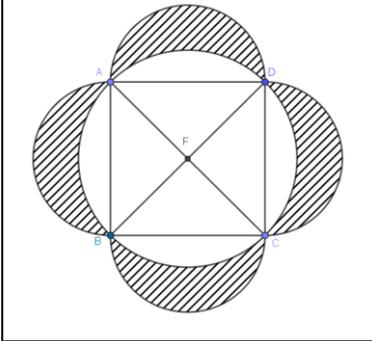
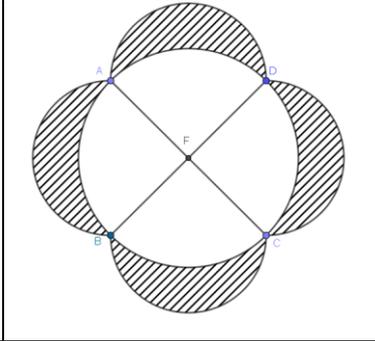
Kurikulum : K-13

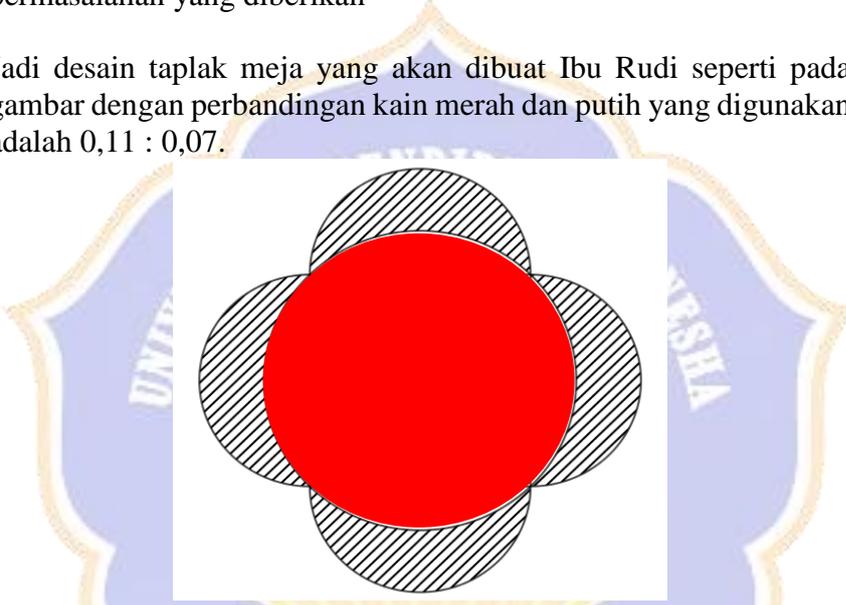
Kompetensi Dasar	: Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring
Materi	: Lingkaran
Indikator Soal	: Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu membuat suatu rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan
Dimensi	: C6K2 (menciptakan kemampuan konseptual)
Aspek Koneksi	: Koneksi antar konsep matematika dan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari

Ibu Rudi akan membuat taplak meja yang terinspirasi dari taplak meja yang dimiliki temannya. Meja mereka sama-sama berbentuk persegi, dimana meja teman Ibu Rudi memiliki luas $0,49 \text{ m}^2$ sedangkan meja Ibu Rudi panjang sisinya 2 kali dari sisi meja temannya. Taplak meja yang menjadi inspirasi dari Ibu Rudi berbentuk seperti bunga dengan menggunakan 2 warna kain yaitu kain merah dan putih serta akan menjuntai ke bawah dengan panjang $\frac{1}{2}$ dari panjang sisi meja. Kain yang berwarna merah merupakan pusat dari taplak meja dengan bentuk lingkaran serta menyinggung setiap sudut meja dan untuk kain berwarna putih dijarit menyatu dengan kain merah serta dipotong melengkung dari satu titik singgung meja dengan kain merah ke titik singgung lainnya yang bersebelahan. Sebelum membuat taplak meja untuk dirumahnya, Ibu Rudi akan menggambar terlebih dahulu desain dari taplak mejanya. Bantulah Ibu Rudi untuk membuat gambar dari taplak meja yang akan dibuat beserta dengan perbandingan kain yang digunakan!

PEDOMAN PENSKORAN SOAL NOMOR 6.

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
1	Siswa tidak menjawab atau jawaban siswa jauh melenceng dari konsep	0
2	<p>Siswa mampu membedakan dengan memilah informasi yang diberikan</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luas meja teman ibu Rudi = $0,49 \text{ m}^2$ • Panjang sisi meja Ibu Rudi adalah 2 kali panjang sisi meja temannya • Taplak dengan kain warna merah berbentuk lingkaran dan menyinggung setiap sudut meja • Kain berwarna putih dijarit menyatu dengan kain merah serta dipotong melengkung dari satu titik singgung meja dengan kain merah ke titik singgung lainnya yang bersebelahan • Panjang taplak meja yang menjuntai ke bawah = $\frac{1}{2}$ dari panjang sisi meja <p>Ditanya:</p> <p>Desain taplak meja Ibu Rudi dan perbandingan luas kain merah dengan kain putih?</p>	2
3	<p>Siswa mampu merancang penyelesaian dengan informasi yang diberikan</p> <p>Kain taplak yang berwarna merah akan menyinggung setiap sudut dari meja sehingga dapat digambarkan seperti dibawah ini.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Daerah yang diarsir adalah kain putih dan daerah yang tidak diarsir adalah kain merah, sedangkan persegi ABCD adalah permukaan meja</p> <p>Diameter lingkaran (kain warna merah) = diagonal dari meja (persegi)</p> <p>Luas meja teman ibu Rudi = $0,49 \text{ m}^2 = 4900 \text{ cm}^2$</p> <p>Panjang sisi meja teman Ibu Rudi = $\sqrt{4900} = 70 \text{ cm}$</p> <p>Panjang sisi meja = $2 \times 70 = 140 \text{ cm} = 1,4 \text{ m}$</p> <p>Diagonal dari meja = $1,4\sqrt{2} \text{ m}$ (dengan menggunakan pythagoras)</p> <p>Sehingga diameter kain merah = diagonal meja = $1,4\sqrt{2} \text{ m}$</p>	4
4	Siswa mampu mengorganisasi dan menemukan luas masing-masing kain	5

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>- Luas daerah kain merah (lingkaran yang tidak diarsir)</p> $L O = \pi \cdot r^2$ $L O = \frac{22}{7} \cdot \left(\frac{1,4\sqrt{2}}{2}\right)^2$ $L O = \frac{22}{7} \cdot \frac{3,92}{4}$ $L O = 22 \cdot 0,14$ $L O = 3,08 \text{ m}^2$ <p>- Luas daerah kain putih (daerah yang diarsir)</p> <p>Luas daerah yang diarsir adalah luas setengah lingkaran dengan diameter sisi meja atau jari-jarinya sama dengan setengah panjang sisi meja dikurang luas tembereng lingkaran $r=0,7\sqrt{2}$ dengan sudut 90°.</p> <p>Luas setengah lingkaran yang memiliki jari-jari sama dengan $\frac{1}{2}$ dari panjang sisi meja AB, BC, CD, dan AD.</p> $r = \frac{1}{2} \cdot 1,4 = 0,7 \text{ m}$ $L O = \frac{22}{7} \cdot (0,7)^2$ $L O = \frac{22 \cdot 0,7 \cdot 0,7}{7}$ $L O = 1,54 \text{ m}^2$ <p>Sehingga luas dari $\frac{1}{2}$ lingkaran adalah</p> $L \frac{1}{2} O = \frac{1}{2} \cdot 1,54 = 0,77 \text{ m}^2$ <p>Mencari luas tembereng lingkaran $r = 0,7\sqrt{2} \text{ m}$</p> $L = L \text{ juring } (90^\circ) - L \text{ segitiga}$ $L = \left(\frac{1}{4} \cdot L \text{ Omerah}\right) - \left(\frac{1}{4} \cdot L \text{ meja}\right)$ $L = \left(\frac{1}{4} \cdot 3,08\right) - \left(\frac{1}{4} \cdot (1,4)^2\right)$ $L = 0,77 - 0,49$ $L = 0,28 \text{ m}^2$ <p>Luar daerah arsir</p> $L \text{ arsir} = (\frac{1}{2} \cdot \text{luas lingkaran} - L \text{ tembereng}). 4$	

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	$L = (0,77 - 0,28) \cdot 4$ $L = 0,49 \cdot 4$ $L = 1,96 \text{ m}^2$ Luas daerah yang diarsir adalah $1,96 \text{ m}^2$	
5	Siswa mampu menentukan minimal perbandingan kain Luas kain merah yang digunakan = $3,08 \text{ m}^2$ Luas kain putih yang digunakan = $1,96 \text{ m}^2$ Kain merah : Kain putih $3,08 : 1,96 = \frac{308}{100} : \frac{196}{100} = \frac{11}{100} : \frac{7}{100} = 0,11 : 0,07$	3
6	Siswa mampu memeriksa dan menarik kesimpulan dari permasalahan yang diberikan Jadi desain taplak meja yang akan dibuat Ibu Rudi seperti pada gambar dengan perbandingan kain merah dan putih yang digunakan adalah $0,11 : 0,07$.  <p style="text-align: center;">Desain Taplak Meja</p>	1
Total Skor		15

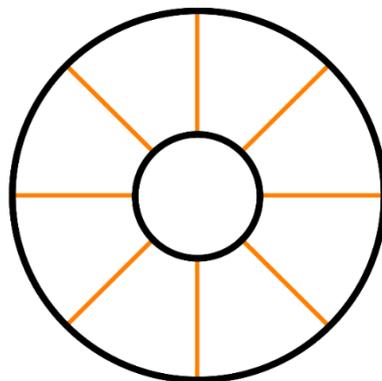
SOAL NOMOR 7

Mata Pelajaran : Matematika

Kurikulum : K-13

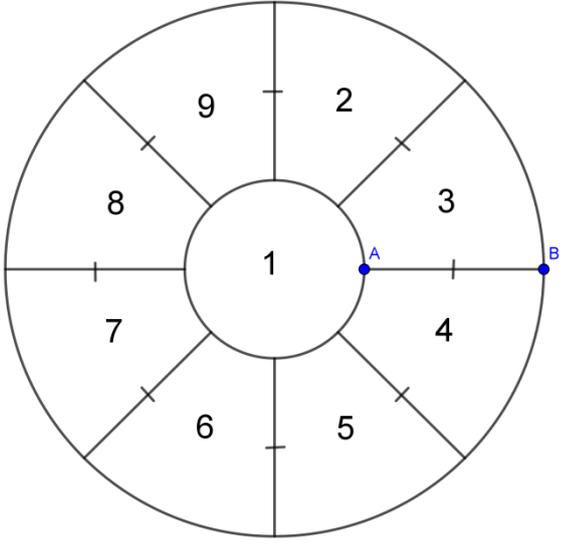
Kompetensi Dasar	: Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring
Materi	: Lingkaran
Indikator Soal	: Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu mengorganisasi informasi dari permasalahan yang disajikan
Dimensi	: C4K2 (menganalisis kemampuan konseptual)
Aspek Koneksi	: Koneksi antar konsep matematika dan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari

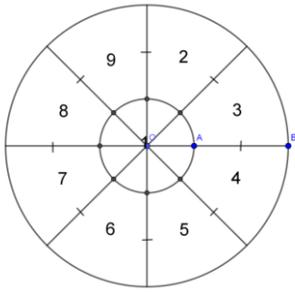
Pak Mansyur membuat jendela seperti pada gambar dibawah ini, jendela tersebut memiliki 9 kaca jendela yang luasnya sama. Kaca jendela bagian dalam akan berbentuk lingkaran dengan keliling 440cm , sedangkan Pak Mansyur masih kebingungan dengan ukuran panjang pemisah antara 8 kaca jendela pada lingkaran bagian luar yang berwarna coklat. Bantulah Pak Mansyur untuk menentukan panjang pemisah antara setiap kaca pada lingkaran bagian luar tersebut agar Pak Mansyur dapat menyelesaikan pekerjaannya!



Desain Jendela Pak Mansyur

PEDOMAN PENSKORAN SOAL NOMOR 7.

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
1	Siswa tidak menjawab atau jawaban siswa jauh melenceng dari konsep	0
2	<p>Siswa mampu membedakan dengan memilah informasi yang diberikan</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 9 kaca yang memiliki luas yang sama • $K_{II} = 440 \text{ cm}$ <p>Ditanya:</p> <p>Tentukanlah panjang pemisah antara kaca jendela pada lingkaran luar!</p>	2
3	<p>Siswa mampu mengorganisasi informasi yang didapat dengan menentukan panjang pemisah kaca di jendela luar</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>9 kaca memiliki luas yang sama, sehingga Luas daerah no 1= no 2= no 3= no 4= no 5= no 6= no 7= no 8= no 9 Luas lingkaran luar = 9 kali luas lingkaran dalam</p> <p>- Luas lingkaran dalam Diketahui $k_{II} = 440 \text{ cm}$</p>	3

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	<p> $Kl = 2 \cdot \pi \cdot r$ $r = \frac{Kl}{2 \cdot \pi}$ $r = \frac{440}{2 \cdot \pi}$ $r = \frac{220}{\pi}$ $r = \frac{220}{\frac{22}{7}}$ $r = \frac{220 \cdot 7}{22}$ $r = 70 \text{ cm}$ </p> <p> $L = \pi \cdot r^2$ $L = \frac{22}{7} \cdot (70)^2$ $L = 15400 \text{ cm}^2$ </p> <p>Luas dari lingkaran dalam adalah 15400 cm^2</p> <p>- Luas lingkaran luar = 9 kali luas lingkaran dalam $LO = 9 \times 15400$ $LO = 138600 \text{ cm}^2$</p> <p>Jari-jari untuk lingkaran luar adalah $LO = \pi \cdot r^2$ $r = \sqrt{\frac{LO}{\pi}}$ $r = \sqrt{\frac{138600}{\frac{22}{7}}}$ $r = \sqrt{\frac{138600}{22} \cdot 7}$ $r = \sqrt{6300 \cdot 7}$ $r = \sqrt{44100}$ $r = 210 \text{ cm}$ </p> <p>- Panjang pemisah kaca bagian luar</p> 	

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	<p>Misal AB adalah pemisah jendela pada bagian luar. Ruas garis AB diperpanjang, begitu juga dengan ruas garis yang lain. Sehingga akan berpotongan di titi O yang merupakan pusat lingkaran dalam dan lingkaran luar. Maka panjang ruas garis AB adalah r lingkaran luar dikurangi r lingkaran dalam</p> $\overline{AB} = r_{\text{luar}} - r_{\text{dalam}}$ $\overline{AB} = 210 - 70$ $\overline{AB} = 140\text{cm}$	
4	<p>Siswa mampu mengatribusikan dengan membuat kesimpulan dari permasalahan Jadi panjang pemisah antara 8 kaca pada jendela luar adalah 140 cm.</p>	1
Skor Total		6



SOAL NOMOR 8

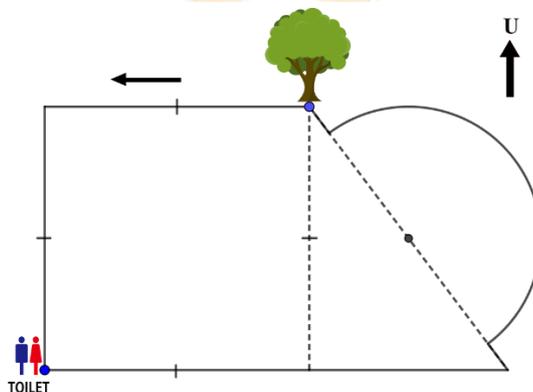
Mata Pelajaran : Matematika

Kurikulum : K-13

Kompetensi Dasar	: Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar segiempat(persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga
Materi	: Bangun Datar (Segiempat dan segitiga)
Indikator Soal	: Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu menyanggah pernyataan yang diberikan
Dimensi	: C5K2 (mengevaluasi kemampuan konseptual)
Aspek Koneksi	: Koneksi matematika dengan bidang lain dan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari

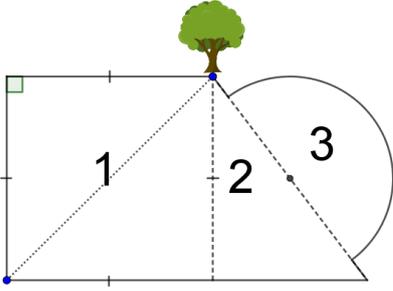
Cahaya bermain sepeda di taman bersama teman-temannya. Dia mulai mengelilingi lapangan dari bawah pohon rindang pada pukul 07.00 pagi menuju arah barat dengan kecepatan rata-rata 12 km/jam dan berhenti bermain sepeda setelah $\frac{3}{4}$ jam.

Diameter setengah lingkaran pada sisi timur sama dengan panjang sisi di sebelah barat lapangan dan terletak di tengah-tengah sisi sebelah timur lapangan. Lapangan yang dikelilingi Cahya seperti di bawah ini.



Cahya mulai bersepeda tepat di bawah pohon rindang yang memiliki jarak $40\sqrt{2}$ m dengan toilet yang berada di seberang lapangan. Jarak tersebut merupakan jarak terpendek antara pohon dan toilet dan sisi selatan lapangan memiliki panjang 70 m. Jika panjang jari-jari roda sepeda yang dimiliki Cahya 70 cm, maka Cahya akan berhenti bersepeda di sisi utara lapangan dengan roda sepeda sudah berputar lebih dari 2000 kali putaran. Benarkan pernyataan tersebut? Berikan alasan untuk mendukung jawabanmu.

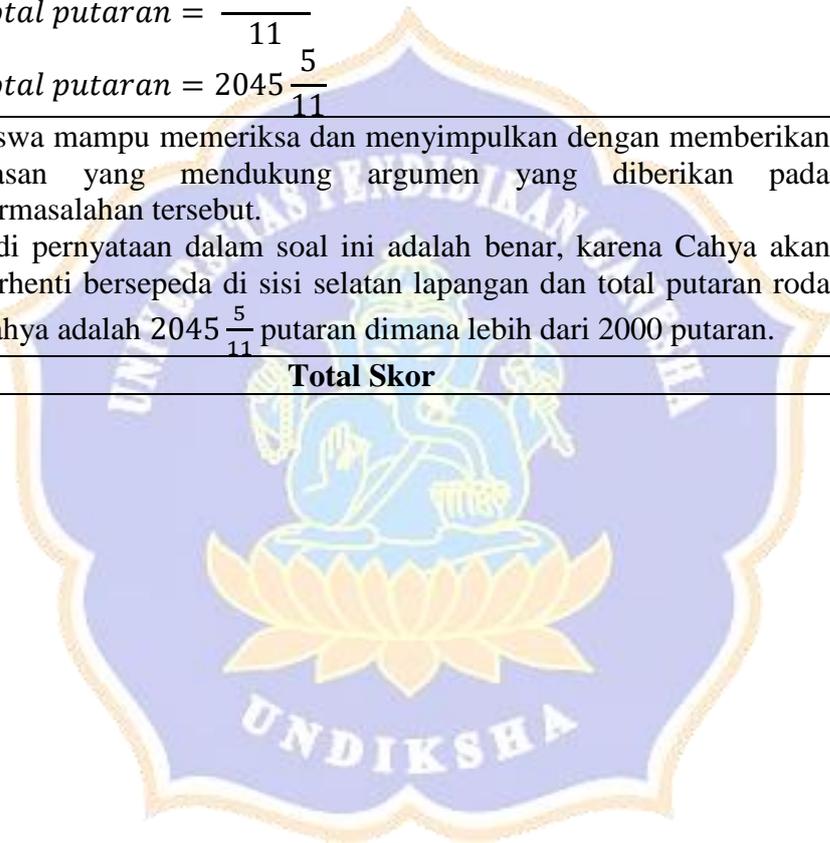
PEDOMAN PENSKORAN SOAL NOMOR 8.

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
1	Siswa tidak menjawab atau jawaban siswa jauh melenceng dari konsep	0
2	<p>Siswa mampu membedakan dengan memilah informasi yang diberikan</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jari-jari roda sepeda = 70 cm • Jam 07.00 Wita mulai bermain dan berhenti setelah $\frac{3}{4}$ jam • $V = 12$ km/jam • Diameter = panjang sisi bagian barat • Jarak terdekat dari pohon ke toilet adalah $40\sqrt{2}$ m • Panjang sisi selatan lapangan adalah 70 m <p>Ditanya:</p> <p>Benarkah pernyataan jika panjang jari-jari roda sepeda yang dimiliki Cahya 70 cm, maka Cahya akan berhenti bersepeda di sisi selatan lapangan dengan roda sepeda sudah berputar lebih dari 2000 kali putaran?</p>	2
3	<p>Siswa mampu mengorganisasi informasi dengan menentukan keliling dari lapangan tempat bermainnya</p> <p>- Keliling lapangan</p> <p>Lapangan tersebut terdiri dari 3 bangun datar (persegi, segitiga, dan setengah lingkaran)</p> 	3

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	<p>Mencari panjang sisi persegi Diketahui bahwa jarak terdekat dr pohon ke toilet adalah $40\sqrt{2}$ m. Jarak terdekat merupakan diagonal dari persegi tersebut. Sehingga dapat menggunakan pythagoras untuk mendapatkan panjang sisi-sisi dari persegi tersebut. Misal Sisi persegi = x $a^2 + b^2 = c^2$ $x^2 + x^2 = (40\sqrt{2})^2$ $2x^2 = 1600 . 2$</p> $x^2 = 1600$ $x = \sqrt{1600}$ $x = 40 \text{ m}$ <p>Panjang sisi miring segitiga $a^2 + b^2 = c^2$ $40^2 + (70 - 40)^2 = c^2$ $1600 + 900 = c^2$ $2500 = c^2$ $c^2 = 2500$ $c = \sqrt{2500}$ $c = 50 \text{ m}$ Didapatkan panjang sisi miring segitiga yaitu 50 m</p> <p>Mencari keliling lapangan yang berbentuk setengah lingkaran dengan d=sisi persegi d = 40 $Kl = 2\pi r$ $Kl = 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot \left(\frac{40}{2}\right)$ $Kl = \frac{880}{7} \text{ m}$ Karena lapangan tersebut berbentuk setengah lingkaran, maka kelilingnya adalah $Kl = \frac{1}{2} \cdot \frac{880}{7}$ $Kl = \frac{440}{7} \text{ m}$</p> <p>Sehingga keliling total taman tersebut adalah $Kl \text{ tot} = 3 \cdot 40 + 30 + 5 + \left(\frac{440}{7}\right) + 5$ $Kl \text{ tot} = 160 + \left(\frac{440}{7}\right)$</p>	

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	$Kll\ tot = \frac{1120 + 440}{7}$ $Kll\ tot = \frac{1560}{7}$ $Kll\ tot = 222\frac{6}{7}\ m$	
4	<p>Siswa mampu menyelesaikan permasalahan dengan menentukan jumlah cahya dalam memutari lapangan dan jumlah total putaran sepeda dari Cahya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jarak yang ditempuh oleh Cahya $V = 12\ km/jam$ $t = 3/4\ jam$ $V = \frac{s}{t}$ $s = V \cdot t$ $s = 12 \cdot \frac{3}{4}$ $s = 9\ km$ - Posisi Cahya berhenti bersepeda $Kll\ lapangan = \frac{1560}{7}\ m$ Jarak yang ditempuh Cahya = $9000\ m$ Jumlah putaran lapangan yang dilakukan cahya $\frac{\text{Jarak yang ditempuh}}{Kll\ lapangan} = \frac{9000}{(\frac{1560}{7})} = \frac{9000 \cdot 7}{1560} = \frac{63000}{1560}$ $Jumlah\ putaran = \frac{63000}{1560} = 40\frac{600}{1560} = 40\frac{5}{13}\ kali\ putaran$ Cahya hanya mengelilingi taman 40 kali putaran dan berhenti di sebelah selatan lapangan, karena selisish antara jarak dan kll lapangan tidak lebih dari 150 m, ($5/3$ keliling lapangan kurang dari 150 m) - Jumlah putaran roda Cahya $r\ roda\ sepeda = 70\ cm$ $Kll = 2\pi r$ $Kll = 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 70$ $Kll = 440\ cm$ $Kll = \frac{440}{100}\ m$ $Kll = \frac{22}{5}\ m$ <p>Total putaran roda Roda berputar sekali akan menempuh jarak $\frac{22}{5}\ m$</p>	4

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	<p>Dengan jarak yang ditempuh Cahya selama bersepeda yaitu 9 km Total putaran roda = jarak yang ditempuh/keliling roda 9 km = 9 x 1000 9 km = 9000 m</p> $\text{Total putaran} = \frac{9000}{\left(\frac{22}{5}\right)}$ $\text{Total putaran} = \frac{9000}{22} \cdot 5$ $\text{Total putaran} = \frac{4500}{11} \cdot 5$ $\text{Total putaran} = \frac{22500}{11}$ $\text{Total putaran} = 2045 \frac{5}{11}$	
5	<p>Siswa mampu memeriksa dan menyimpulkan dengan memberikan alasan yang mendukung argumen yang diberikan pada permasalahan tersebut. Jadi pernyataan dalam soal ini adalah benar, karena Cahya akan berhenti bersepeda di sisi selatan lapangan dan total putaran roda Cahya adalah $2045 \frac{5}{11}$ putaran dimana lebih dari 2000 putaran.</p>	1
Total Skor		10



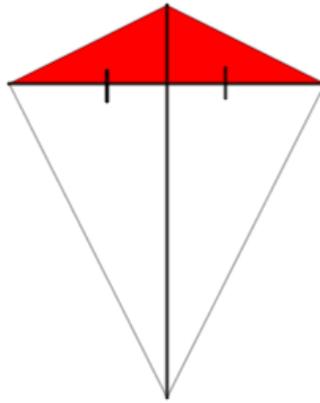
SOAL NOMOR 9

Mata Pelajaran : Matematika

Kurikulum : K-13

Kompetensi Dasar	: Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar segiempat(persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga
Materi	: Bangun Datar (Segiempat dan segitiga)
Indikator Soal	: Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu membuat suatu rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan
Dimensi	: C6K2 (menciptakan kemampuan konseptual)
Aspek Koneksi	: Koneksi antar konsep matematika dan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari

Bram dan Bimo akan membuat sebuah layang-layang raksasa seperti pada sketsa gambar di bawah. Mereka akan membeli perlengkapan yang dibutuhkan terlebih dahulu di toko langganan mereka. Spesial untuk hari ini pembelian benang keliling layang-layang di toko tersebut akan mendapatkan diskon 15% dari harga Rp 15.000,00 per meter dengan syarat pembelian minimal 5 m. Layang-layang yang akan dibuat memiliki perbandingan untuk panjang bantangnya adalah 21 : 16. Panjang bantangnya yaitu a dan b yang merupakan bilangan asli, dimana $a > b$. Jika $a^2 - b^2 = 18.500$ cm dan b akan memotong a tepat di $\frac{6}{21}a$, maka bantulah Bram dan Bimo untuk menentukan luas kertas yang digunakan pada layang-layang tersebut dan biaya yang dibutuhkan untuk membeli benang keliling layangan di toko tersebut.

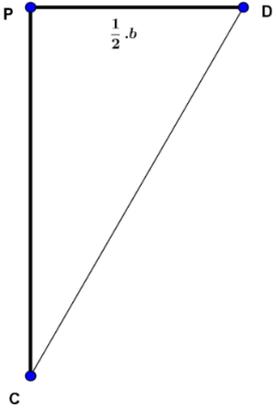


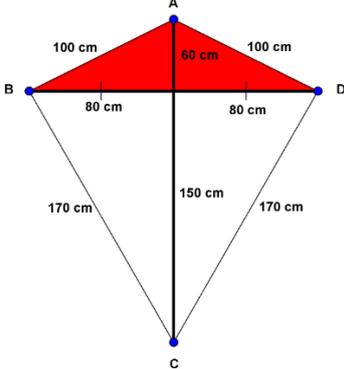
Gambar Rancangan Layang-Layang

PEDOMAN PENSKORAN SOAL NOMOR 9.

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
1	Siswa tidak menjawab atau jawaban siswa jauh melenceng dari konsep	0
2	<p>Siswa mampu membedakan dengan memilah informasi yang diberikan</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perbandingan panjang diagonal layang-layang yaitu $a:b = 21 : 16$ - $a^2 - b^2 = 18.500 \text{ cm}$ - b memotong a pada titik $\frac{6}{21} a$ <p>Ditanya:</p> <p>Menentukan berapa luas kertas yang digunakan pada layang-layang yang akan dibuat Bram dan Bimo serta menentukan biaya yang dibutuhkan untuk membeli benang keliling layang-layang!</p>	2
3	<p>Siswa mampu merancang penyelesaian dengan menemukan pasangan untuk nilai a dan b</p> <ul style="list-style-type: none"> - $a : b = 21 : 16$ $\frac{a}{b} = \frac{21}{16}$ $a = \frac{21}{16}b$ <ul style="list-style-type: none"> - Substitusikan $a = \frac{21}{16}b$ ke persamaan $a^2 - b^2 = 18500$ $a^2 - b^2 = 18500$ $\left(\frac{21}{16}b\right)^2 - b^2 = 18500$ $\frac{441}{256}b^2 - b^2 = 18500$	4

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	$\left(\frac{441 - 256}{256}\right) b^2 = 18500$ $\frac{185}{256} b^2 = 18500$ $b^2 = \frac{256 \cdot 18500}{185}$ $b^2 = 25600$ $b = \sqrt{25600}$ $b = 160 \text{ cm}$ <p>$b = 160 \text{ cm}$, sehingga</p> $a = \frac{21}{16} \cdot b$ $a = \frac{21}{16} \cdot 160$ $a = 210 \text{ cm}$ <p>Maka nilai a dan b yang memenuhi adalah 210 cm dan 160 cm.</p>	
4	<p>Siswa mampu mengorganisasi nilai a dan b sehingga dapat menentukan ukuran dari komponen layang-layang</p> <div data-bbox="638 981 1007 1357" data-label="Diagram"> </div> <p> $AC = a$ dan $BD = b$ $AC = 210 \text{ cm}$ $BD = 160 \text{ cm}$ $AB = AD$ dan $BC = DC$ </p> <p>- Mencari panjang ruas garis AB dan AD</p> <div data-bbox="564 1592 1078 1928" data-label="Diagram"> </div> <p>Misal</p>	5

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	<p>P = titik potong antara diagonal layang-layang</p> $AP = \frac{6}{21} \cdot 210 = 60 \text{ cm}$ $PD = \frac{1}{2} \cdot 160 = 80 \text{ cm}$ <p>Menggunakan phytagoras untuk mendapatkan panjang ruasa garis AD,</p> $AD = \sqrt{AP^2 + PD^2}$ $AD = \sqrt{60^2 + 80^2}$ $AD = \sqrt{3600 + 6400}$ $AD = \sqrt{10000}$ $AD = 100 \text{ cm}$ $AD = AB = 100 \text{ cm}$ <p>- Mencari panjang ruas garis BC dan DC</p>  <p>PC = a - AP PC = 210 - 60 PC = 150 cm PD = 80 cm</p> <p>Menggunakan phytagoras untuk mendapatkan panjang ruasa garis DC,</p> $DC = \sqrt{PC^2 + PD^2}$ $AD = \sqrt{150^2 + 80^2}$ $AD = \sqrt{22500 + 6400}$ $AD = \sqrt{28900}$ $AD = 170 \text{ cm}$ <p>AD = AB = 170 cm Ukuran untuk setiap struktur layang-layang adalah</p>	

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
		
5	<p>Siswa mampu menyelesaikan permasalahan dengan menentukan luas dan potongan harga yang didapat Bram dan Bimo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Luas kertas layang-layang $L = \frac{1}{2} \cdot d1 \cdot d2$ $L = \frac{1}{2} \cdot AC \cdot BD$ $L = \frac{1}{2} \cdot 210 \cdot 160$ $L = 16800 \text{ cm}^2$ $L = 6,18 \text{ m}^2$ - Panjang benang yang dibutuhkan $Kll = AB + BC + CD + DA$ $Kll = 100 + 170 + 170 + 100$ $Kll = 540 \text{ cm}$ $Kll = 5,4 \text{ m (memenuhi syarat untuk mendapatkan diskon)}$ - Potongan harga yang didapatkan Bram dan Bimo $\text{Harga normal} = 5,4 \times 15000 = 81000$ mendapatkan diskon 15% $\text{Potongan harga} = 81000 \times 15\%$ $\text{Potongan harga} = 81000 \times \frac{15}{100}$ $\text{Potongan harga} = 12150$ 	3
6	<p>Siswa mampu memeriksa dan menarik kesimpulan dari permasalahan yang diberikan</p> <p>Jadi luas kertas untuk menyelesaikan layang-layang tersebut adalah $6,18 \text{ m}^2$ dan biaya yang dikeluarkan untuk membeli benang keliling layang-layang adalah $\text{Rp } 81.000,00 - \text{Rp } 12.150,00 = \text{Rp } 68.850,00$.</p>	1
Total Skor		15

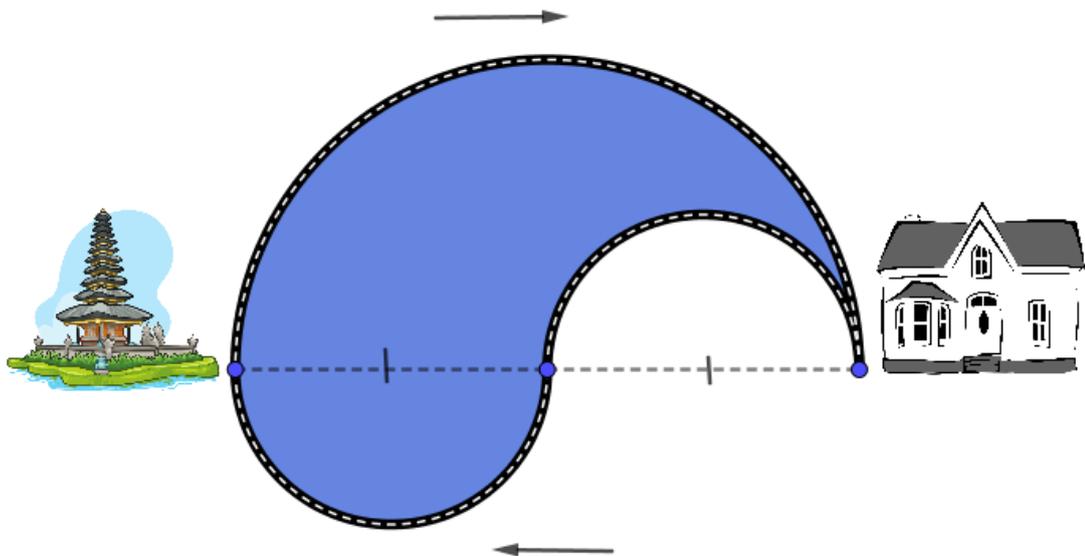
SOAL NOMOR 10

Mata Pelajaran : Matematika

Kurikulum : K-13

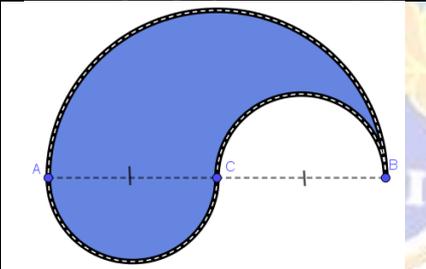
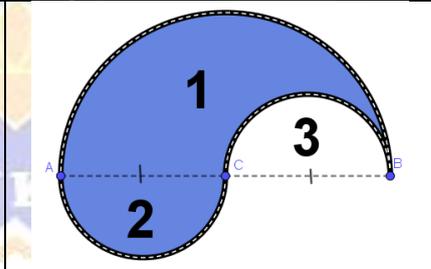
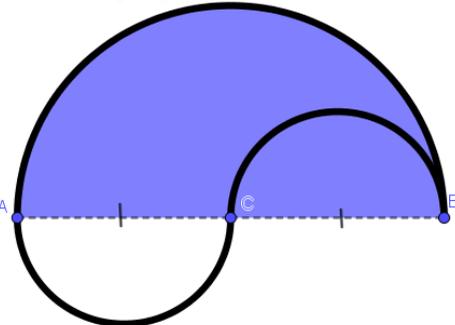
Kompetensi Dasar	: Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring
Materi	: Lingkaran
Indikator Soal	: Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu mengorganisasi informasi dari permasalahan yang disajikan
Dimensi	: C4K2 (menganalisis kemampuan konseptual)
Aspek Koneksi	: Koneksi matematika dengan bidang lain dan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari

Ibu Sari bersiap mengendarai sepeda motornya untuk melakukan persembahyangan di pura. Letak pura yang akan dituju oleh ibu Sari berada di sekitar waduk. Jalan yang akan dilaluinya berada di pinggir waduk serta jalan ini diberlakukan sistem satu arah karena ruas jalannya kecil. Berikut ini gambar denah daerah rumah Ibu Sari.



Luas waduk yang di daerah tersebut adalah $0,77 \text{ km}^2$. Ibu Sari berangkat pada pukul 06.12 WITA dari rumahnya menuju ke pura serta akan sembahyang di pura selama 1 jam. Jika kecepatan rata-rata sepeda motor yang dikendarai oleh Ibu Sari adalah $17,6 \text{ km/jam}$, maka tentukanlah pada pukul berapa Ibu Sari sampai di rumahnya!

PEDOMAN PENSKORAN SOAL NO 10.

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
1	Siswa tidak menjawab atau jawaban siswa jauh melenceng dari konsep	0
2	<p>Siswa mampu membedakan dengan memilah informasi yang diberikan</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luas waduk = $0,77 \text{ km}^2$ • Berangkat pada pk 06.00 WITA • Sembahyang selama 1 jam • V rata-rata = $17,6 \text{ km/jam}$ <p>Ditanya:</p> <p>Tentukanlah pada pukul berapa Ibu Sari sampai di rumahnya!</p>	2
3	<p>Siswa mampu mengorganisasi informasi yang didapat dengan menemukan jarak yang harus ditempuh Ibu Sari hingga sampai di rumahnya</p> <p>Misalkan</p> <p>A= Pura</p> <p>B= Rumah Ibu Sari</p> <p>C= Setengah perjalanan Ibu Sari menuju Pura</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>Daerah dengan no 2 akan sama dengan daerah no 3, karena memiliki diameter sama panjang</p> <div style="text-align: center;">  </div>	3

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	<p>- Luas daerah waduk akan sama dengan luas setengah lingkaran atau luas yang diarsir</p> <p>Panjang sisi waduk</p> $L\frac{1}{2}O = \frac{1}{2}\pi r^2$ $0,77 = \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot r^2$ $r^2 = \frac{77 \cdot 2 \cdot 7}{22 \cdot 100}$ $r^2 = \frac{49}{100}$ $r = \sqrt{\frac{49}{100}}$ $r = \frac{7}{10} \text{ km}$ $AC = CB = \frac{7}{10} \text{ km}$ <p>Mencari keliling waduk</p> <p>Kll daerah yang diarsir atau garis lengkung AB</p> $r = \frac{7}{10} \text{ km}$ $Kll\frac{1}{2}O = \pi \cdot r$ $Kll\frac{1}{2}O = \frac{22}{7} \cdot \frac{7}{10}$ $Kll\frac{1}{2}O = \frac{22}{10} \text{ km}$ <p>Kll daerah yang tidak diarsir atau garis lengkung AC = BC</p> $r = \frac{7}{20} \text{ km}$ $r = \frac{7}{20} \text{ km}$ $Kll\frac{1}{2}O = \pi \cdot r$ $Kll\frac{1}{2}O = \frac{22}{7} \cdot \frac{7}{20}$ $Kll\frac{1}{2}O = \frac{22}{20} \text{ km}$ <p>Kll daerah AC dan BC = $2 \times \frac{22}{20} = \frac{22}{10} \text{ km}$</p> <p>Sehingga jarak yang akan ditempuh oleh Ibu Sari adalah</p> $\frac{22}{10} + \frac{22}{10} = \frac{44}{10} \text{ km}$	

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	<p>- Waktu di perjalanan</p> $V = 17,6 \frac{km}{jam}$ $V = \frac{s}{t}, t = \frac{s}{V}$ $t = \frac{10}{17,6}$ $t = \frac{10 \cdot 17,6}{44}$ $t = \frac{1}{176}$ $t = \frac{1}{4} jam$ <p>- Total waktu hingga sampai di rumah Waktu sembahyang = 1 jam Waktu perjalanan = ¼ jam Total waktu Ibu Sari = 1 + ¼ = 1 ¼ jam Ibu sari berangkat pada pukul 06.00 Wita Total waktu yang diperlukan untuk sampai lagi dirumah adalah</p> $1 \frac{1}{4} jam = \frac{5}{4} jam$ $\frac{5}{4} jam = \frac{5}{4} \cdot 60 = 75 menit = 1 jam 15 menit$	
4	<p>Siswa mampu mengatribusikan dengan menentukan waktu Ibu Sari sampai di rumahnya Ibu Sari akan tiba di rumah pada pukul 06.12 + 01.15 = 07.27 WITA Jadi Ibu Sari akan tiba di rumah pada pukul 07.27 WITA</p>	1
Total Skor		6

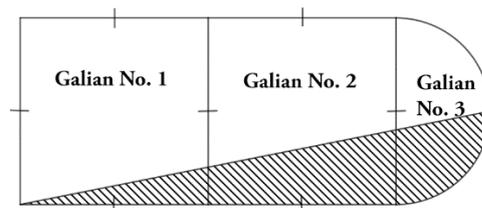
SOAL NOMOR 11

Mata Pelajaran : Matematika

Kurikulum : K-13

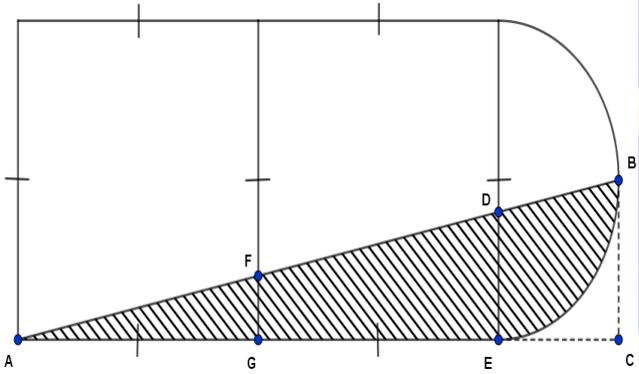
Kompetensi Dasar	: Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar segiempat(persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga
Materi	: Bangun Datar (Segiempat dan segitiga)
Indikator Soal	: Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu menyanggah pernyataan yang diberikan
Dimensi	: C5K2 (mengevaluasi kemampuan konseptual)
Aspek Koneksi	: Koneksi antar konsep matematika dan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari

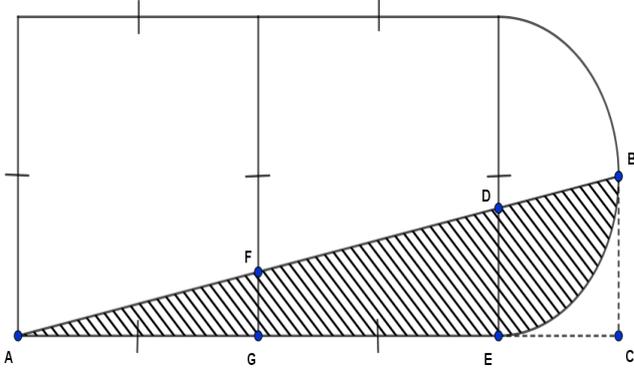
Pak Wayan seorang penjual pasir yang memiliki 3 lahan galian. Lahan galian pasir no 1 memiliki harga per meter perseginya yaitu Rp 500.000,00, lahan galian no 2 memiliki harga Rp 100.000 kurang dari harga galian no 3, dan untuk galian no 3 memiliki harga tiga kali dari setengah harga galian no 1. Lahan galian no 1 memiliki luas 400 m^2 dan untuk galian no 3 berbentuk setengah lingkaran. Pak Wayan ingin mengetahui pendapatan yang ia miliki dari sisa pasir di lahan galiannya dan menurutnya lahan galian no 1 akan memberikan pendapatan paling tinggi kepada Pak Wayan. Jika daerah yang di arsir adalah lahan yang sudah habis pasirnya, maka bantulah Pak Wayan menghitung sisa pendapatannya dan benarkah pernyataan dari Pak Wayan tersebut? berikan alasan yang mendukung jawabanmu.

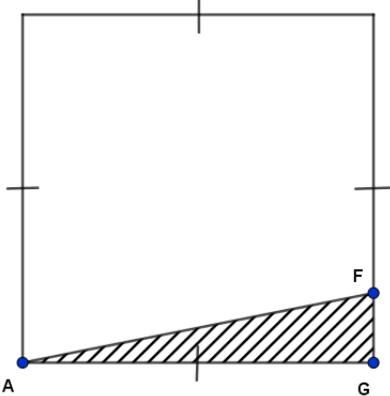
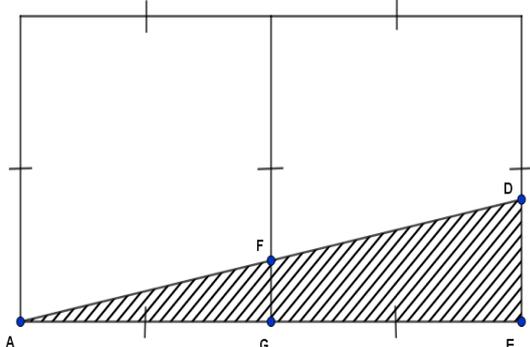


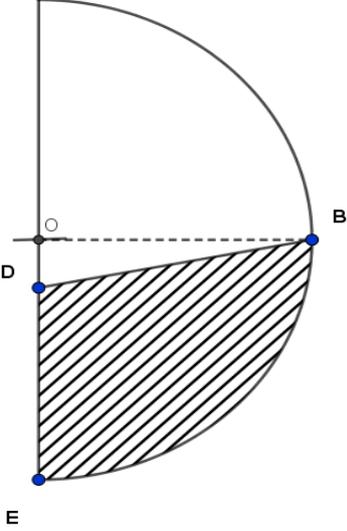
Denah Galian Pak Wayan

PEDOMAN PENSKORAN SOAL NOMOR 11.

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
1	Siswa tidak menjawab atau jawaban siswa jauh melenceng dari konsep	0
2	<p>Siswa mampu membedakan dengan memilah informasi yang diberikan</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 lahan kapling • Galian no 1 memiliki harga per meter persegi = Rp 500.000,00 • Galian no 2 memiliki harga per meter persegi = galian no 3 – Rp 100.000,00 • Galian no 3 memiliki harga per meter persegi = $3 \cdot (\frac{1}{2} \cdot \text{galian no 1})$ • Luas galian no 1 = 400 m^2 • Galian no 3 berbentuk setengah lingkaran <p>Ditanya:</p> <p>Benarkah pernyataan bahwa galian dengan nomor 1 memberikan pendapatan sisa yang lebih banyak dari pada dua galian lainnya?</p>	2
3	<p>Siswa mampu mengorganisasi informasi dengan menentukan luas masing-masing kapling yang dimiliki Pak Wayan</p> <p>Luas masing-masing kapling</p>  <p>- Luas Kapling 1 adalah 400 m^2, sehingga panjang sisinya adalah</p> $L = s \cdot s$ $400 = s^2$ $s = 20 \text{ m}$ <p>- Luas Kapling 2 sama dengan luas kaling 1</p> <p>- Luas Kaling 3</p> $L = \frac{1}{2} (\pi \cdot r^2)$ $L = \frac{1}{2} (3,14 \cdot 10^2)$ $L = \frac{1}{2} (314)$ $L = 157 \text{ m}^2$	3

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
4	<p data-bbox="395 280 1257 347">Siswa mampu menyelesaikan permasalahan dengan menentukan luas daerah galian yang belum di lakukan proses penggalian</p>  <p data-bbox="395 739 774 772">Segitiga $\overline{ABC} \approx \overline{ADE} \approx \overline{AFG}$</p> <p data-bbox="395 779 566 813">Mencari \overline{DE}</p> <p data-bbox="395 817 566 851">$\overline{ABC} \approx \overline{ADE}$</p> $\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE} = \frac{BC}{DE}$ <p data-bbox="395 952 1173 985">Karena AE, AC, BC sudah diketahui sehingga dapat dipakai</p> $\frac{AC}{AE} = \frac{BC}{DE}$ $\frac{AE + EC}{AE} = \frac{BC}{DE}$ $\frac{AE + r}{AE} = \frac{r}{DE}$ $\frac{40 + 10}{40} = \frac{10}{DE}$ $\frac{50}{40} = \frac{10}{DE}$ $DE = \frac{40 \cdot 10}{50}$ $DE = 8m$ <p data-bbox="395 1534 566 1568">Mencari \overline{FG}</p> <p data-bbox="395 1572 566 1606">$\overline{ADE} \approx \overline{AFG}$</p> $\frac{AF}{AD} = \frac{AG}{AE} = \frac{FG}{DE}$ <p data-bbox="395 1702 1173 1736">Karena AG, AE, DE sudah diketahui sehingga dapat dipakai</p> $\frac{AG}{AE} = \frac{FG}{DE}$ $\frac{AG}{AE} = \frac{FG}{DE}$ $\frac{20}{40} = \frac{FG}{8}$	4

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	<p data-bbox="395 275 534 376"> $FG = \frac{20.8}{40}$ $FG = 4m$ </p> <p data-bbox="395 443 785 481">Luas daerah pada Kapling 1</p>  <p data-bbox="395 891 1241 929">Luas daerah daerah galian yang belum digali adalah $L_{total} - L_{arsir}$</p> <p data-bbox="395 929 638 967"> $L1 = L_{tot} - L_{arsir}$ </p> <p data-bbox="395 981 654 1052"> $L1 = 400 - \left(\frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 20\right)$ </p> <p data-bbox="395 1064 574 1102"> $L1 = 400 - 40$ </p> <p data-bbox="395 1108 542 1146"> $L1 = 360m^2$ </p> <p data-bbox="395 1187 785 1225">Luas daerah pada Kapling 2</p>  <p data-bbox="395 1590 1173 1628">Luas daerah Kapling 2 yang belum digali adalah $L_{tot} \text{ kap } 2 - (L_{\text{segitiga ADE}} - L_{\text{segitiga AFG}})$</p> <p data-bbox="395 1628 790 1666"> $L2 = L_{tot} - (L_{ADE} - L_{AFG})$ </p> <p data-bbox="395 1680 742 1751"> $L2 = 400 - \left(\left(\frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 40\right) - 40\right)$ </p> <p data-bbox="395 1762 678 1800"> $L2 = 400 - (160 - 40)$ </p> <p data-bbox="395 1807 590 1845"> $L2 = 400 - 120$ </p> <p data-bbox="395 1852 550 1890"> $L2 = 280m^2$ </p>	

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	<p data-bbox="391 280 786 313">Luas daerah pada Kapling 3</p>  <p data-bbox="391 875 1252 974">Luas daerah pada kapling 3 yang belum digali adalah $L \frac{1}{2}$ lingkaran-Larsir</p> $L3 = \left(\frac{1}{2} \cdot \pi \cdot r^2\right) - \left(L \frac{1}{4} \cdot \pi \cdot r^2 - L.OBD\right)$ $L3 = \left(\frac{1}{2} \cdot 3,14 \cdot (10)^2\right) - \left(\left(\frac{1}{4} \cdot 3,14 \cdot (10)^2\right) - \left(\frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 10\right)\right)$ $L3 = 157 - \left(\frac{157}{2} - 10\right)$ $L3 = 157 - \frac{137}{2}$ $L3 = \frac{177}{2} m^2$ <p data-bbox="391 1440 963 1473">Pendapatan pada masing-masing kapling</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pendapatan sisa pada kapling no 1 <p data-bbox="391 1514 1257 1585">Pendapatan = Luas sisa daerah kapling x harga galian per meter persegi</p> $P1 = L1.500000$ $P1 = 360.500000$ $P1 = Rp180.000.000,00$ <ul style="list-style-type: none"> - Pendapatan sisa pada kapling no 2 <p data-bbox="391 1794 997 1827">Harga per meter persegi= harga no 3-100.0000</p> $\text{Harga no 3} = 3 \cdot \left(\frac{1}{2} \cdot 500000\right) = 750000$ <p data-bbox="391 1906 1187 1977">Sehingga harga galian per meter persegi untuk kapling no 2 = 750000-100000= Rp 650.000,00</p>	

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	$P2 = 280.650000$ $P2 = 182000000$ $P2 = Rp182.000.000,00$ - Pendapatan sisa pada kapling no 3 $P3 = \frac{177}{2} .750000$ $P3 = 66375000$ $P3 = Rp66.375.000,00$ Pendapatan total $P_{tot} = P1 + P2 + P3$ $P_{tot} = 180000000 + 182000000 + 66375000$ $P_{tot} = 428375000$ $P_{tot} = Rp428.375.000,00$	
5	Siswa mampu memeriksa dan menyimpulkan dengan memberikan alasan yang mendukung argumen yang diberikan pada permasalahan tersebut Jadi pendapatan total yang akan didapatkan oleh pak Wayan dari galian pasir yang dimilikinya adalah Rp 428.375.000,00 dan pernyataan dari pak Wayan yang menyatakan pendapatan paling tinggi dari kapling no 1 adalah pernyataan salah, karena pendapatan tertinggi didapat dari galian kapling no 2 dengan pendapatan Rp 182.000.000,00	1
Total Skor		10

SOAL NOMOR 12

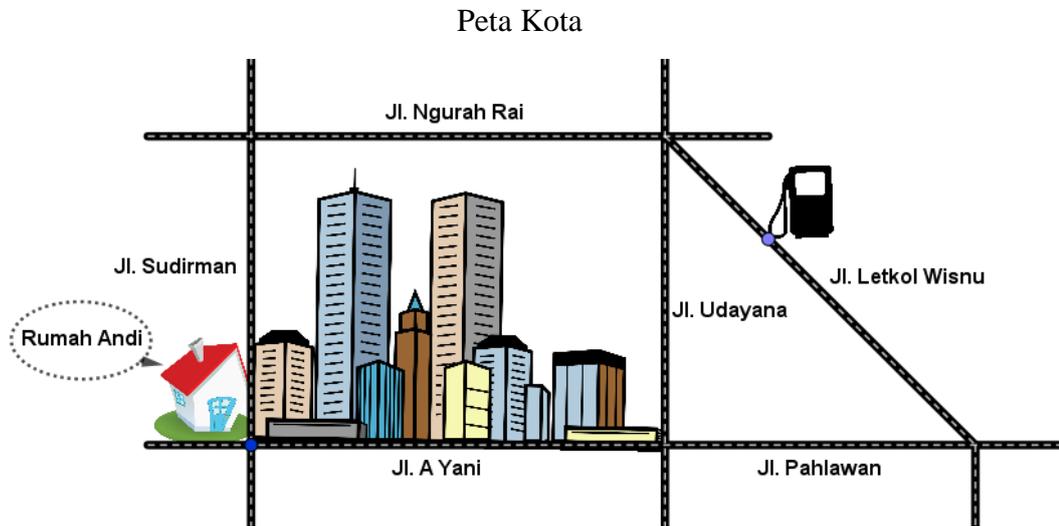
Mata Pelajaran : Matematika

Kurikulum : K-13

Kompetensi Dasar	: Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar segiempat(persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga
Materi	: Bangun Datar (Segiempat dan segitiga)
Indikator Soal	: Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu membuat suatu rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan
Dimensi	: C6K2 (menciptakan kemampuan konseptual)
Aspek Koneksi	: Koneksi matematika dengan bidang lain dan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari

Andi dan Ayu akan makan bersama di Crasty Crab. Andi berangkat dari rumah pada pukul 18.00 WITA, dengan kecepatan rata-rata 30 km/jam dia berkendara ke arah utara selama 6 menit dan sampailah di persimpangan dan melanjutkan perjalanan ke Jalan Ngurah Rai. Di Jalan Ngurah Rai Andi berkendara dengan menurunkan kecepatannya 10 km/jam dan sampailah pada persimpangan menuju Jalan Letkol Wisnu pada pukul 18.18 WITA. Bahan bakar kendaraan yang digunakan oleh Andi habis dan akan mengisi ulang di pompa bensin yang terletak di Jalan Letkol Wisnu. Dari persimpangan tersebut Andi berkendara selama 6 menit dengan kecepatan yang sama pada jalan sebelumnya dan sampailah di Pompa Bensin tersebut. Setelah melakukan pengisian bahan bakar di pompa bensin, Andi lalu menerima telepon dari Ayu yang menyampaikan bahwa dia telah menunggu di Crasty Crab dan menanyakan berapa jarak lagi yang harus ditempuh Andi hingga sampai di Crasty Crab?. Jika jarak terpendek antara Rumah Andi dengan Pompa Bensin sama dengan jarak rumah Andi ke Crasty Crab dan panjang Jalan Pahlawan sama dengan panjang Jalan A Yani, maka bantulah Andi untuk menjawab

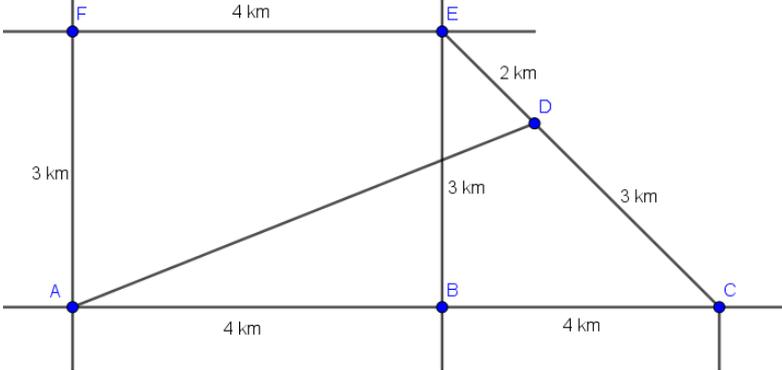
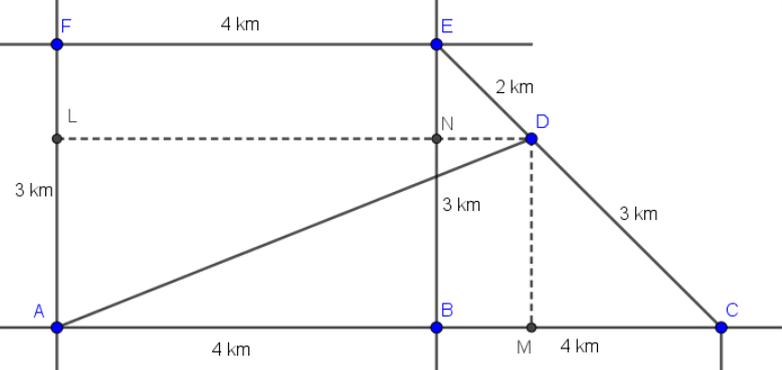
pertanyaan dari Ayu tersebut dan gambarkan letak dari Crasty Crab yang berada di antara jalan-jalan pada peta dibawah ini.

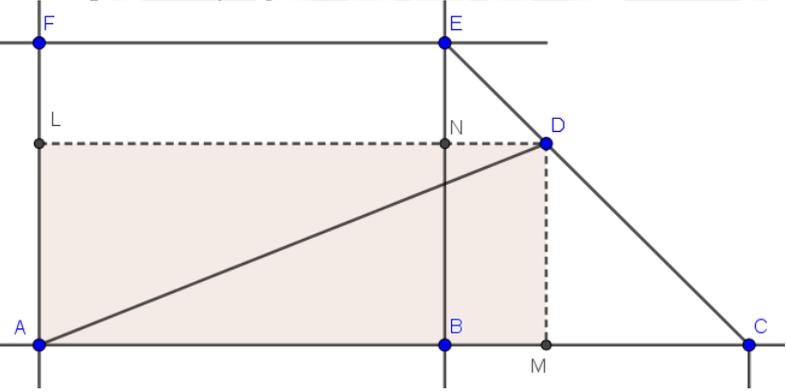


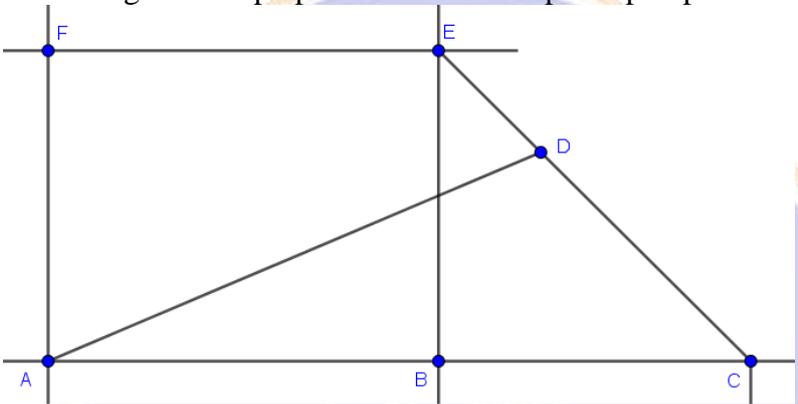
PEDOMAN PENSKORAN SOAL NOMOR 12.

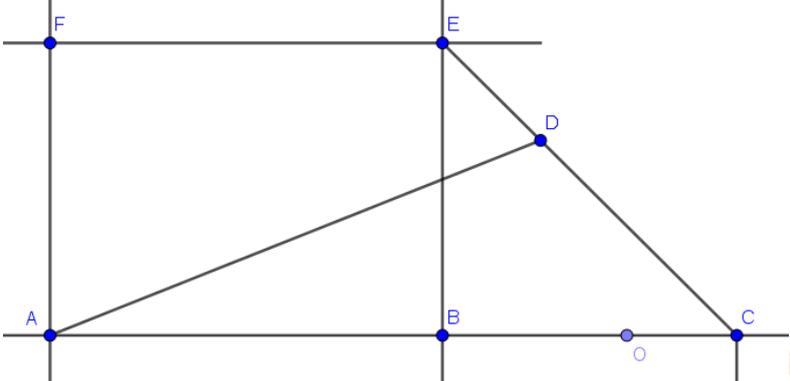
No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
1	Siswa tidak menjawab atau jawaban siswa jauh melenceng dari konsep	0
2	<p>Siswa mampu membedakan dengan memilah informasi yang diberikan</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Waktu Andi berangkat pada pukul 18.00 Wita • Jl Sudirman = 30 km/jam dengan waktu tempuh 6 menit • Jl Ngurah Rai = 20 km/jam dengan waktu sampai pada ujung jalan Ngurah Rai pada pukul 18.18 Wita • Jl Letkol Wisnu = 20 km/jam dengan waktu tempuh 6 menit sampai di pompa bensin • Besar perpindahan Andi sama dengan jarak Rumah Andi dengan Crasty Crab • Panjang Jalan Pahlawan = Panjang Jalan A Yani <p>Ditanya: Dimanaka letah Crasty Crab dan berapa jarak antara pompa bensin dengan Crasty Crab?</p>	2
3	Siswa mampu merancang penyelesaian dengan jarak setiap jalan di kota tersebut	4

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	<div data-bbox="395 271 1129 651" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="395 658 469 689">Misal</p> <p data-bbox="395 696 839 728">A= titik Andi memulai berkendara</p> <p data-bbox="395 734 691 766">D= titik Pompa Bensin</p> <p data-bbox="395 772 596 804">AB= Jl. A Yani</p> <p data-bbox="395 810 627 842">BC= Jl. Pahlawan</p> <p data-bbox="395 848 616 880">BE= Jl. Udayana</p> <p data-bbox="395 887 675 918">CE= Jl. Letkol Wisnu</p> <p data-bbox="395 925 644 956">EF= Jl. Ngurah Rai</p> <p data-bbox="395 963 624 994">AF= Jl. Sudirman</p> <p data-bbox="395 1025 967 1057">– Panjang AB= Panjang EF= Panjang BC</p> <p data-bbox="395 1064 879 1095">V= 30km/jam-10km/jam= 20 km/jam</p> <p data-bbox="395 1102 1241 1133">Mencari waktu yang diperlukan untuk melaju di jalan Ngurah Rai</p> <p data-bbox="395 1140 724 1171">F= 18.00+ 6menit= 18.06</p> <p data-bbox="395 1178 512 1209">E= 18.18</p> <p data-bbox="395 1216 734 1247">t= 18.18- 18.06= 12 menit</p> <p data-bbox="395 1279 603 1346">$V = \frac{s}{t}, s = V \cdot t$</p> <p data-bbox="395 1352 638 1420">$s = 20 \cdot \frac{1}{5} = 4 \text{ km}$</p> <p data-bbox="395 1426 847 1458">Maka panjang AB= EF=BC= 4 km</p> <p data-bbox="395 1489 778 1520">– Panjang AF=Panjang BE</p> <p data-bbox="395 1527 579 1559">V= 30km/jam</p> <p data-bbox="395 1565 667 1597">t= 6 menit= 1/10 jam</p> <p data-bbox="395 1628 576 1695">$V = \frac{s}{t}, s = V \cdot t$</p> <p data-bbox="395 1702 608 1769">$s = 30 \cdot \frac{1}{10} = 3 \text{ km}$</p> <p data-bbox="395 1776 785 1807">Maka panjang AF= BE= 3 km</p> <p data-bbox="395 1839 611 1870">– Panjang DE</p> <p data-bbox="395 1877 584 1908">V= 20 km/jam</p> <p data-bbox="395 1915 675 1946">t= 6 menit = 1/10 jam</p>	

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	$V = \frac{s}{t}, s = V.t$ $s = 20 \cdot \frac{1}{10} = 2 \text{ km}$ <p>Maka panjang DE = 2 km</p> <p>– Panjang CD EBC merupakan segitiga siku-siku, sehingga ketiga sisinya dapat dicari dengan menggunakan tripel pythagoras EB = 3 km dan BC = 4 km, sehingga panjang CE = 5 km. CD = CE – DE CD = 5 – 2 = 3 km Maka panjang CD = 3 km</p>	
4	<p>Siswa mampu mengorganisasi jarak yang sudah ditemukan untuk menentukan besar perpindahan yang dilakukan</p>  <p>Besar perpindahan yang dilakukan oleh Andi yaitu Panjang AD</p>  <p>Bila ditarik garis yang sejajar dengan EB dan AB, sehingga ruas garis AD merupakan diagonal sisi dari persegi panjang AMDL</p> <p>– Panjang DM (menggunakan sifat kesebangunan antara segitiga CDM dengan CEB)</p>	5

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	$\frac{DM}{EB} = \frac{CD}{CE}$ $\frac{DM}{3} = \frac{3}{5}$ $DM = \frac{9}{5} km$ <p>- Panjang DN = BM (menggunakan sifat kesebangunan antara segitiga EDN dengan EBC)</p> $\frac{DN}{BC} = \frac{ED}{CE}$ $\frac{DN}{4} = \frac{2}{5}$ $DN = \frac{8}{5} KM$ <p>- Panjang AM</p> $AM = AB + BM$ $AM = 4 + \frac{8}{5}$ $AM = \frac{28}{5} km$ <p>- Perpindahan yang dilakukan Andi (AD)</p>  $AM = \frac{28}{5} km$ $DM = \frac{9}{5} km$ <p>Menentukan panjang ruas garis AD dengan menggunakan pythagoras</p>	

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	$AD^2 = AM^2 + DM^2$ $AD^2 = \left(\frac{28}{5}\right)^2 + \left(\frac{9}{5}\right)^2$ $AD^2 = \frac{784 + 81}{25}$ $AD = \sqrt{\frac{865}{25}}$ $AD = \frac{\sqrt{865}}{5} = \frac{1}{5}\sqrt{865} \text{ km}$	
5	<p>Siswa mampu menyelesaikan permasalahan dengan menentukan letak Crasty Crab</p> <p>Besar perpindahan Ayu dari Rumah Andi sampai Crasty Crab yaitu sama dengan besar perpindahan Andi sampai di pompa bensin</p>  <p>AD= besar perpindahan yang dilakukan Andi</p> <p>Jika letak Crasti Crab berada di jalan AB, BE, EF, atau AF maka besar perpindahan paling besar adalah diagonal sisinya yaitu AE</p> <p>Panjang AE</p> $AE^2 = AB^2 + BE^2$ $AE^2 = 4^2 + 3^2$ $AE^2 = 16 + 9$ $AE^2 = 25$ $AE = 5 \text{ km}$ $AE = \sqrt{25} \text{ km}$ $AE = \sqrt{\frac{625}{25}}$ <p>Panjang $AE < AD, \sqrt{\frac{625}{25}} < \sqrt{\frac{865}{25}}$, sehingga Crasty Crab tidak terdapat di Jl. AB, BE, EF atau AF.</p> <p>Jika Crasty Crab berada di jalan BC, maka besar perpindahan yang paling besar yaitu AC= 8 km</p>	3

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor
	<p> $AC = 8$ $AC = \sqrt{64}$ $AC = \sqrt{\frac{1600}{25}}$ </p> <p> Sehingga panjang $AC > AD$, $\sqrt{\frac{1600}{25}} > \sqrt{\frac{865}{25}}$, maka dari itu Crasty Crab berada di Jalan Pahlawan (BC). </p>  <p> Misal O= letak Crasty Crab Maka $AO = AD = \frac{1}{5} \cdot \sqrt{865} km$ </p>	
6	<p> Siswa mampu memeriksa dan menarik kesimpulan dari permasalahan yang diberikan Jarak antara pompa bensin dengan Crasti Crab adalah $DC + CO$ $Z = DC + CO$ $z = 3 = (AC - AO)$ $Z = 3 + \left(8 - \sqrt{\frac{865}{25}} \right)$ $Z = 3 + \left(\frac{40 - \sqrt{865}}{5} \right)$ </p> <p> Jadi jarak antara pompa bensin dengan Crasti Crab adalah $\frac{55 - \sqrt{865}}{5} km$ serta letak dari Crasty Crab yaitu di Jalan Pahlawan. </p>	1
Total Skor		15

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN
KONEKSI MATEMATIS YANG BERKARAKTERISTIK HOTS**

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur validitas instrumen tes untuk mengukur kemampuan koneksi matematis yang berkarakteristik HOTS.

B. Petunjuk:

1. Melalui instrumen ini, Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian tentang instrumen tes untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa SMP pada materi bangun datar.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validitas dan masukan bagi penyempurnaan instrumen tes.
3. Pada perangkat ini diberikan kisi-kisi soal, kartu soal, lembar validasi instrumen dan lembar masukan instrumen.
4. Mohon Bapak/Ibu memberi tanggapan dengan mengisi centang pada kolom penilaian, R jika soal Relevan dari aspek materi, konstruksi, maupun bahasa, serta sesuai dengan kisi-kisi, KR jika soal Kurang Relevan dan TR jika soal Tidak Relevan.
5. Apabila Bapak/Ibu memiliki komentar dan saran dapat dituliskan pada tempat yang telah tersedia.

LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS YANG BERKARAKTERISTIK HOTS

Petunjuk

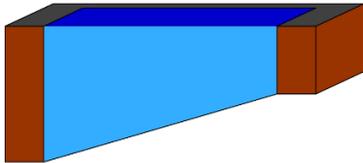
Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan di dalam item

Keterangan

R : Relevan

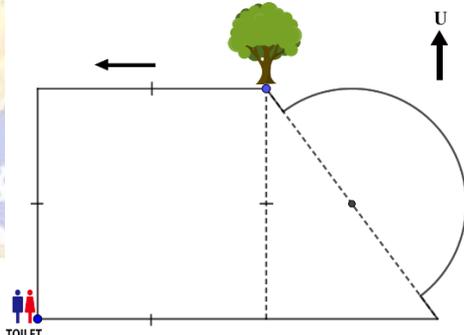
KR : Kurang Relevan

TR : Tidak Relevan

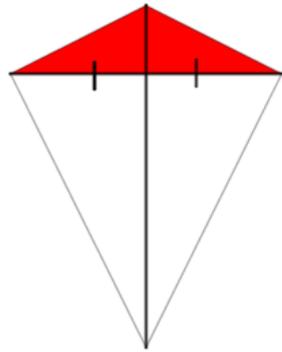
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga	Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu mengorganisasi informasi dan menentukan luasnya	1	<p>Yaya dan Yuyu memiliki sebuah kolam renang di rumahnya. Kondisi kolam renang mereka sangat rusak pada bagian keramik dindingnya. Untuk itu, mereka berniat mengganti keramik pada dinding kolam renangnya tersebut. Bentuk kolam renang mereka dapat dilihat seperti pada gambar di bawah ini.</p> 			

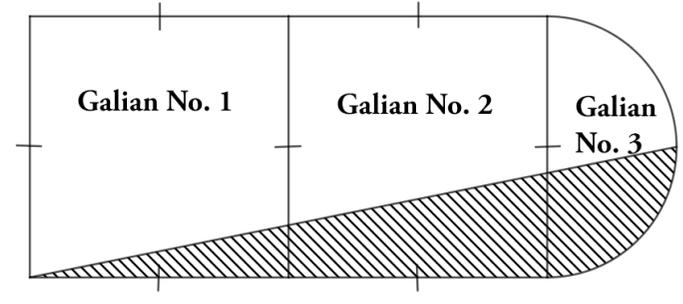
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				<p>Kolam renang tersebut memiliki kedalaman air pada ujung dangkal 1 m serta berbentuk persegi panjang pada permukaan atas kolam dengan luas permukaan 24 m² dan keliling 20 m. Untuk mengisi penuh kolam renang tersebut diperlukan waktu 2 jam 46 menit 40 detik menggunakan 9 pompa air, masing-masing pompa tersebut mampu menyalurkan air 0,4 liter/detik. Jika sebelum mengganti keramik tersebut, mereka menanyakan harga keramik di toko bangunan terlebih dahulu dan diketahui bahwa harga untuk 1 m² keramik adalah Rp 35.000,00, maka bantulah menentukan jumlah pengeluaran pembelian keramik Yaya dan Yuyu!</p>			
		<p>Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu menyanggah pernyataan yang diberikan</p>	2	<p>Pak Tono ingin membuat sebuah kolam renang yang berbentuk lingkaran di halamannya, namun dia ingin membuat kolam yang memiliki luas sama dengan daerah di sekitar kolam tersebut. Halaman yang dimiliki Pak Tono berbentuk persegi panjang dengan panjang 8 meter dan lebarnya 5 meter kurangnya dari panjangnya. Apakah Pak Tono bisa membuat kolam</p>			

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				tersebut di halamannya? Berikan alasan yang mendukung jawabanmu!			
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu membuat suatu rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan	3	<p>Made akan mengadakan acara ulang tahun di rumahnya. Sebelum acara tersebut dia hendak menghias meja agar kaki-kaki meja tidak terlihat. Untuk itu, Made ingin mengisi kain di sekeliling meja yang memiliki panjang 100 cm, lebar 95cm, dan tinggi meja 50 cm. Ruang tamu Made sempit, sehingga salah satu sisi meja akan diletakkan berhimpitan dengan tembok. Made ingin membeli kain biru di sebuah toko yang kebetulan sedang promosi dengan memberikan diskon 30% dengan syarat membeli kain lebih dari 15 m². Berapakah luas minimal kain yang diperlukan Made dan jika harga kain Rp 13.000,00 per m², maka berapakah uang yang dibutuhkan untuk membeli kain?</p> <div style="text-align: center;"> <p>Gambar A Gambar B</p> </div>			

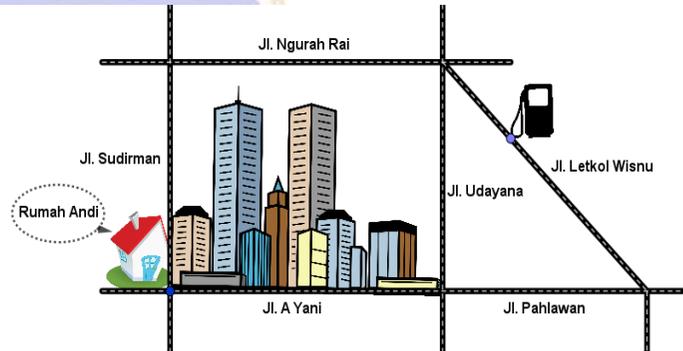
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				Keterangan: Gambar A: Meja sebelum diisi kain Gambar B: Meja sesudah diisi kain			
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu menyanggah pernyataan yang diberikan	8	Cahya bermain sepeda di taman bersama teman-temannya. Dia mulai mengelilingi lapangan dari bawah pohon rindang pada pukul 07.00 pagi menuju arah barat dengan kecepatan rata-rata 12 km/jam dan berhenti bermain sepeda setelah $\frac{3}{4}$ jam. Diameter setengah lingkaran pada sisi timur sama dengan panjang sisi di sebelah barat lapangan dan terletak di tengah-tengah sisi sebelah timur lapangan. Lapangan yang dikelilingi Cahya seperti di bawah ini. 			

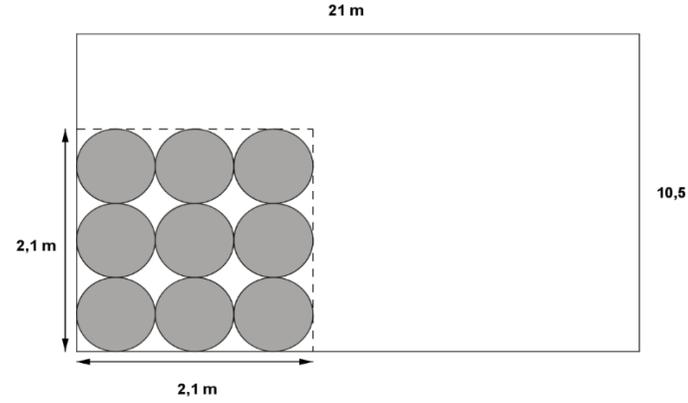
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				<p>Cahya mulai bersepeda tepat di bawah pohon rindang yang memiliki jarak $40\sqrt{2}$ m dengan toilet yang berada di seberang lapangan. Jarak tersebut merupakan jarak terpendek antara pohon dan toilet dan sisi selatan lapangan memiliki panjang 70 m. Jika panjang jari-jari roda sepeda yang dimiliki Cahya 70 cm, maka Cahya akan berhenti bersepeda di sisi utara lapangan dengan roda sepeda sudah berputar lebih dari 2000 kali putaran. Benarkan pernyataan tersebut? Berikan alasan untuk mendukung jawabanmu.</p>			
		<p>Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu membuat suatu rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan</p>	9	<p>Bram dan Bimo akan membuat sebuah layang-layang raksasa seperti pada sketsa gambar di bawah. Mereka akan membeli perlengkapan yang dibutuhkan terlebih dahulu di toko langganan mereka. Spesial untuk hari ini pembelian benang keliling layang-layang di toko tersebut akan mendapatkan diskon 15% dari harga Rp 15.000,00 per meter dengan syarat pembelian minimal 5 m. Layang- layang yang akan dibuat memiliki perbandingan untuk panjang bantang layangannya adalah 21 : 16. Panjang bantang bambu tersebut yaitu a dan b yang merupakan bilangan asli, dimana $a > b$.</p>			

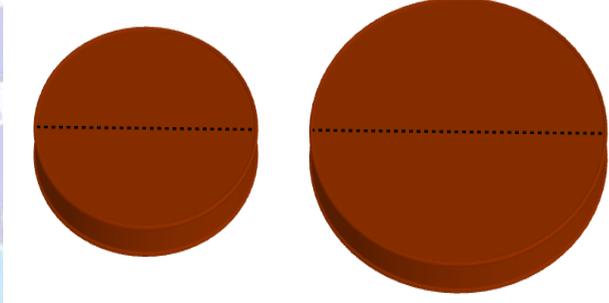
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				<p>Jika $a^2 - b^2 = 18.500$ cm dan b akan memotong a tepat di $\frac{6}{21} a$, maka bantulah Bram dan Bimo untuk menentukan luas kertas yang digunakan pada layang-layang tersebut dan biaya yang dibutuhkan untuk membeli benang keliling layangan di toko tersebut.</p>  <p>Gambar Rancangan Layang-Layang</p>			
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa	11	<p>Pak Wayan memiliki tiga lahan galian pasir. Lahan galian pasir no 1 memiliki harga per meter perseginya yaitu Rp 500.000,00, lahan galian no 2 memiliki harga Rp 100.000 kurang dari harga galian no 3, dan untuk</p>			

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		mampu menyanggah pernyataan yang diberikan		<p>galian no 3 memiliki harga tiga kali dari setengah harga galian no 1. Lahan galian no 1 memiliki luas 400 m^2 dan untuk galian no 3 berbentuk setengah lingkaran. Pak Wayan ingin mengetahui pendapatan yang iya miliki dari sisa pasir di lahan galiannya dan menurutnya lahan galian no 1 akan memberikan pendapatan paling tinggi kepada Pak Wayan. Jika daerah yang di arsir adalah lahan yang sudah habis pasirnya, maka bantulah Pak Wayan menghitung sisa pendapatannya dan benarkah pernyataan dari Pak Wayan tersebut? berikan alasan yang mendukung jawabanmu.</p>  <p style="text-align: center;">Denah Galian Pak Wayan</p>			

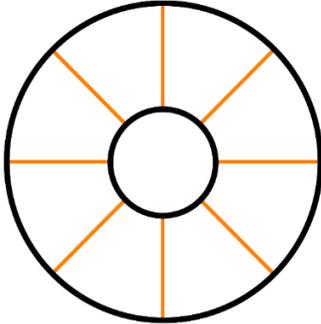
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu membuat suatu rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan	12	<p>Andi dan Ayu akan makan bersama di Crasty Crab. Andi berangkat dari rumah pada pukul 18.00 WITA, dengan kecepatan rata-rata 30 km/jam dia berkendara ke arah utara selama 6 menit dan sampailah di persimpangan dan melanjutkan perjalanan ke Jalan Ngurah Rai. Di Jalan Ngurah Rai Andi berkendara dengan menurunkan kecepatannya 10 km/jam dan sampailah pada persimpangan menuju Jalan Letkol Wisnu pada pukul 18.18 WITA. Bahan bakar kendaraan yang digunakan oleh Andi habis dan akan mengisi ulang di pompa bensin yang terletak di Jalan Letkol Wisnu. Dari persimpangan tersebut Andi berkendara selama 6 menit dengan kecepatan yang sama pada jalan sebelumnya dan sampailah di Pompa Bensin tersebut. Setelah melakukan pengisian bahan bakar di pompa bensin, Andi lalu menerima telepon dari Ayu yang menyampaikan bahwa dia telah menunggu di Crasty Crab dan menanyakan berapa jarak lagi yang harus ditempuh Andi hingga sampai di Crasty Crab?. Jika jarak terpendek antara Rumah Andi dengan Pompa Bensin sama dengan jarak rumah Andi ke Crasty Crab dan panjang Jalan Pahlawan sama</p>			

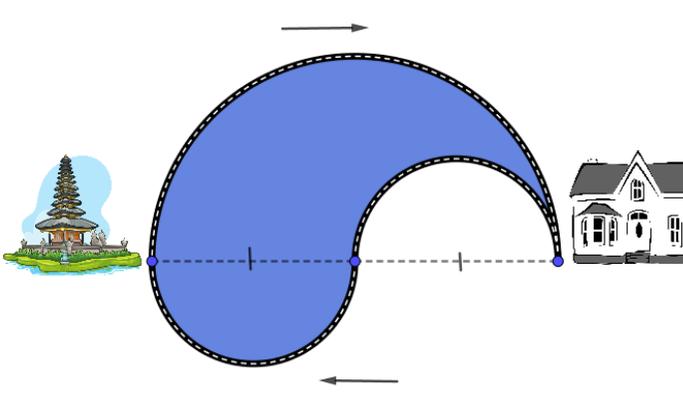
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				<p>dengan panjang Jalan A Yani, maka bantulah Andi untuk menjawab pertanyaan dari Ayu tersebut dan gambarkan letak dari Crasty Crab yang berada di antara jalan-jalan pada peta dibawah ini.</p>  <p style="text-align: center;">Peta Kota</p>			
2	Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait dengan penerapan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring	Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu mengorganisasi informasi dari	4	Pak Ahmad mempunyai halaman dengan bentuk persegi dengan panjang 21 m dan lebar 10,5 m. Pak Ahmad membuat paving sendiri dengan bentuk lingkaran berwarna abu-abu yang akan ditata sesuai dengan gambar.			

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		permasalahan yang disajikan		 <p>Pak Ahmad sudah mempersiapkan rumput untuk ditanam pada celah-celah paving yang kosong, namun jumlah rumput yang disiapkan tidak cukup untuk semua celah paving sehingga terdapat celah yang belum ditanami rumput oleh Pak Ahmad yaitu antara paving dengan pinggir halaman. Jika Pak Ahmad akan membeli rumput mutiara dengan harga rumput mutiara per satu meter persegi adalah Rp 30.000,00, maka tentukan uang yang harus disiapkan oleh Pak Ahmad.</p>			
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan	5	Sebuah pabrik coklat memproduksi dua jenis coklat yang berbentuk cakram dengan ketebalan yang sama,			

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		bangun datar, siswa mampu menyanggah pernyataan yang diberikan		<p>hanya saja berbeda pada masing masing diameternya, seperti pada gambar di bawah ini.</p>  <p>Masing-masing diameter permukaan coklat tersebut yaitu 3 cm dan 4 cm. Coklat akan dikemas dengan jumlah yang berbeda disetiap kemasannya, untuk coklat dengan diameter lebih kecil akan diisi dengan jumlah 10 buah dalam satu kemasan dengan harga Rp 1.500,00 per kemasan dan untuk coklat dengan diameter lebih besar akan diisi dengan jumlah 8 buah dalam satu kemasan dengan harga Rp 2.000,00 per kemasan. Ani membeli kemasan coklat berdiameter kecil, karena lebih menguntungkan dari pada membeli coklat dengan diameter lebih besar. Benarkah</p>			

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				pernyataan tersebut? Berikan alasan untuk mendukung jawabanmu!			
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu membuat suatu rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan	6	Ibu Rudi akan membuat taplak meja yang terinspirasi dari taplak meja yang dimiliki temannya. Meja mereka sama-sama berbentuk persegi, dimana meja teman Ibu Rudi memiliki luas $0,49 \text{ m}^2$ sedangkan meja Ibu Rudi panjang sisinya 2 kali dari sisi meja temannya. Taplak meja yang menjadi inspirasi dari Ibu Rudi berbentuk seperti bunga dengan menggunakan 2 warna kain yaitu kain merah dan putih serta akan menjuntai ke bawah dengan panjang $\frac{1}{2}$ dari panjang sisi meja. Kain yang berwarna merah merupakan pusat dari taplak meja dengan bentuk lingkaran serta menyinggung setiap sudut meja dan untuk kain berwarna putih dijarit menyatu dengan kain merah serta dipotong melengkung dari satu titik singgung meja dengan kain merah ke titik singgung lainnya yang bersebelahan. Sebelum membuat taplak meja untuk dirumahnya, Ibu Rudi akan menggambar terlebih dahulu desain dari taplak mejanya. Bantulah Ibu Rudi untuk membuat			

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				gambar dari taplak meja yang akan dibuat beserta dengan perbandingan kain yang digunakan!			
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu mengorganisasi informasi dari permasalahan yang disajikan	7	<p>Pak Mansyur membuat jendela seperti pada gambar dibawah ini, jendela tersebut memiliki 9 kaca jendela yang luasnya sama. Kaca jendela bagian dalam akan berbentuk lingkaran dengan keliling 440cm, sedangkan Pak Mansyur masih kebingungan dengan ukuran panjang pemisah antara 8 kaca jendela pada lingkaran bagian luar yang berwarna coklat. Bantulah Pak Mansyur untuk menentukan panjang pemisah antara setiap kaca pada lingkaran bagian luar tersebut agar Pak Mansyur dapat menyelesaikan pekerjaannya!</p>  <p style="text-align: center;">Desain Jendela Pak Mansyur</p>			

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu mengorganisasi informasi dari permasalahan yang disajikan	10	<p>Ibu Sari bersiap mengendarai sepeda motornya untuk melakukan persembahyangan di pura. Letak pura yang akan dituju oleh ibu Sari berada di sekitar waduk. Jalan yang akan dilaluinya berada di pinggir waduk serta jalan ini diberlakukan sistem satu arah karena ruas jalannya kecil. Berikut ini gambar denah daerah rumah Ibu Sari.</p>  <p>Luas waduk yang di daerah tersebut adalah $0,77 \text{ km}^2$. Ibu Sari berangkat pada pukul 06.12 WITA dari rumahnya menuju ke pura serta akan sembahyang di pura selama 1 jam. Jika kecepatan rata-rata sepeda motor yang dikendarai oleh Ibu Sari adalah 17,6</p>			

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				km/jam, maka tentukanlah pada pukul berapa Ibu Sari sampai di rumahnya!			



Singaraja, September 2022
Validator,

NIP

LEMBAR MASUKAN INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS YANG BERKARAKTERISTIK HOTS

Petunjuk : Mohon memberikan masukan untuk perbaikan instrumen ini pada masing-masing butir :

No Item	Masukan
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	



No Item	Masukan
8	
9	
10	
11	
12	



Singaraja, September 2022
Validator,

NIP

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN
KONEKSI MATEMATIS YANG BERKARAKTERISTIK HOTS**

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur validitas instrumen tes untuk mengukur kemampuan koneksi matematis yang berkarakteristik HOTS.

B. Petunjuk:

1. Melalui instrumen ini, Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian tentang instrumen tes untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa SMP pada materi bangun datar.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validitas dan masukan bagi penyempurnaan instrumen tes.
3. Pada perangkat ini diberikan kisi-kisi soal, kartu soal, lembar validasi instrumen dan lembar masukan instrumen.
4. Mohon Bapak/Ibu memberi tanggapan dengan mengisi centang pada kolom penilaian, R jika soal Relevan dari aspek materi, konstruksi, maupun bahasa, serta sesuai dengan kisi-kisi, KR jika soal Kurang Relevan dan TR jika soal Tidak Relevan.
5. Apabila Bapak/Ibu memiliki komentar dan saran dapat dituliskan pada tempat yang telah tersedia.

LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS YANG BERKARAKTERISTIK HOTS

Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan di dalam item

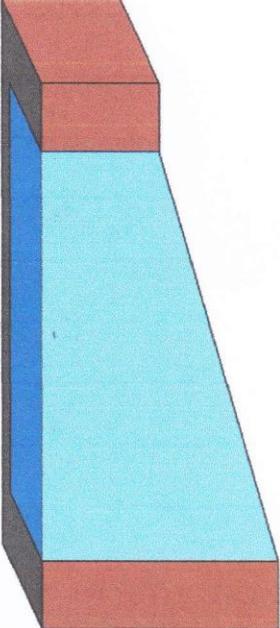
Keterangan

R : Relevan

KR : Kurang Relevan

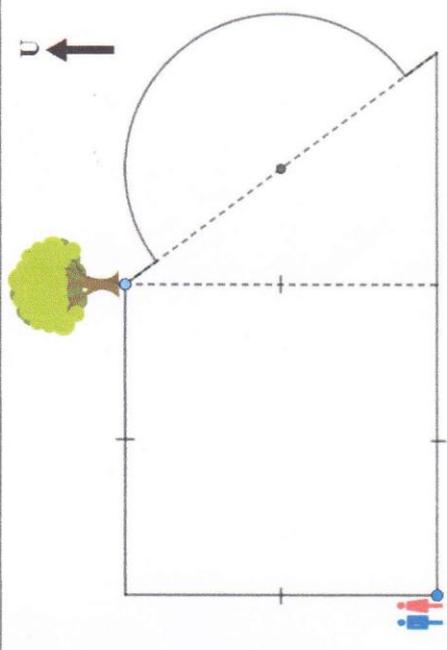
TR : Tidak Relevan

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapezium, dan layang-layang) dan segitiga	Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu mengorganisasi informasi dan menentukan luasnya	1	Yaya dan Yuyu memiliki sebuah kolam renang di rumahnya. Kondisi kolam renang mereka sangat rusak pada bagian keramik dindingnya. Untuk itu, mereka berniat mengganti keramik pada dinding kolam renangnya tersebut. Bentuk kolam renang mereka dapat dilihat seperti pada gambar di bawah ini.	✓		

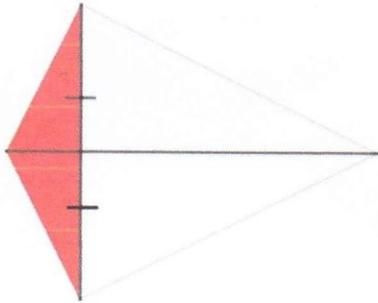
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				 <p>Kolam renang tersebut memiliki kedalaman air pada ujung dangkal 1 m serta berbentuk persegi panjang pada permukaan atas kolam dengan luas permukaan 24 m^2 dan keliling 20 m. Untuk mengisi penuh kolam renang tersebut diperlukan waktu 2 jam 46 menit 40 detik menggunakan 9 pompa air, masing-masing pompa tersebut mampu menyalurkan air 0,4 liter/detik. Jika sebelum mengganti keramik tersebut, mereka menanyakan harga keramik di toko bangunan terlebih dahulu dan diketahui bahwa harga untuk 1 m^2 keramik adalah Rp 35.000,00, maka bantulah menentukan jumlah pengeluaran pembelian keramik Yaya dan Yuyu!</p>			
		Disajikan sebuah	2				

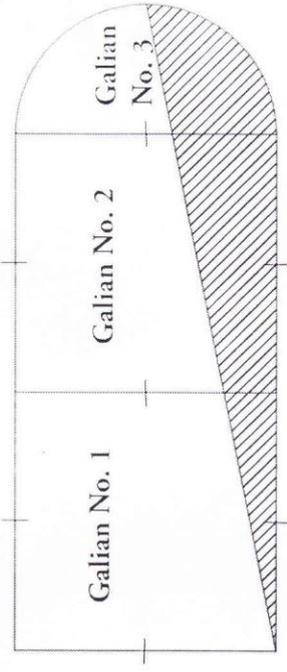
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		<p>masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu menyanggah pernyataan yang diberikan</p> <p>Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu membuat rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan</p>		<p>membuat kolam yang memiliki luas sama dengan daerah di sekitar kolam tersebut. Halaman yang dimiliki Pak Tono berbentuk persegi panjang dengan panjang 8 meter dan lebarnya 5 meter kurangnya dari panjangnya. Apakah Pak Tono bisa membuat kolam tersebut di halamannya? Berikan alasan yang mendukung jawabanmu!</p>	✓		
			3	<p>Made akan mengadakan acara ulang tahun di rumahnya. Sebelum acara tersebut dia hendak menghias meja agar kaki-kaki meja tidak terlihat. Untuk itu, Made ingin mengisi kain di sekeliling meja yang memiliki panjang 100 cm, lebar 95cm, dan tinggi meja 50 cm. Ruang tamu Made sempit, sehingga salah satu sisi meja akan diletakkan berhimpitan dengan tembok. Made ingin membeli kain biru di sebuah toko yang kebetulan sedang promosi dengan memberikan diskon 30% dengan syarat membeli kain lebih dari 15 m². Berapakah luas minimal kain yang diperlukan Made dan jika harga kain Rp 13.000,00 per m², maka berapakah uang yang dibutuhkan untuk membeli kain?</p>	✓		

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				 <p>Gambar A Gambar B</p> <p>Keterangan: Gambar A: Meja sebelum diisi kain Gambar B: Meja sesudah diisi kain</p>	✓		
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu menyanggah pernyataan yang diberikan	8	Cahya bermain sepeda di taman bersama teman-temannya. Dia mulai mengelilingi lapangan pada pukul 07.00 pagi dengan kecepatan rata-rata 12 km/jam dan berhenti bermain sepeda setelah $\frac{3}{4}$ jam. Diameter setengah lingkaran pada sisi timur sama dengan panjang sisi di sebelah barat lapangan dan terletak di tengah-tengah sisi sebelah timur lapangan. Lapangan yang dikelilingi Cahya seperti di bawah ini.	✓		

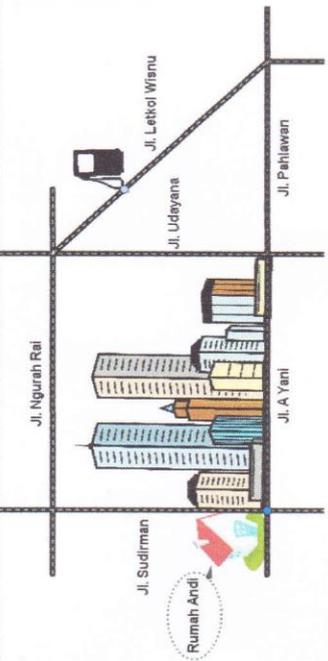
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian			
					R	KR	TR	
				 <p>Cahaya mulai bersepeda tepat di bawah pohon rindang yang memiliki jarak $40\sqrt{2}$ m dengan toilet yang berada di seberang lapangan. Jarak tersebut merupakan jarak terpendek antara pohon dan toilet dan sisi selatan lapangan memiliki panjang 70 m. Jika panjang jari-jari roda sepeda yang dimiliki Cahya 70 cm, maka Cahya akan berhenti bersepeda di sisi utara lapangan dengan roda sepeda sudah berputar lebih dari 2000 kali putaran. Benarkan pernyataan tersebut? Berikan alasan untuk mendukung jawabanmu.</p>				
		Disajikan sebuah	9					Bram dan Bimo akan membuat sebuah layang-layang

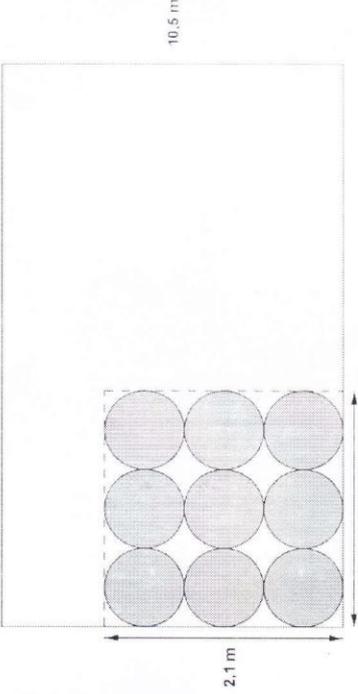
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		<p>masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu membuat rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan</p>		<p>raksasa seperti pada sketsa gambar di bawah. Mereka akan membeli perlengkapan yang dibutuhkan terlebih dahulu di toko langganan mereka. Spesial untuk hari ini pembelian benang keliling layang-layang di toko tersebut akan mendapatkan diskon 15% dari harga Rp 15.000,00 per meter dengan syarat pembelian minimal 5 m. Layang-layang yang akan dibuat memiliki perbandingan untuk panjang bantang layangnya adalah 21 : 16. Panjang bantang bambu tersebut yaitu a dan b yang merupakan bilangan asli, dimana $a > b$. Jika $a^2 - b^2 = 18.500$ cm dan b akan memotong a tepat di $\frac{6}{21}a$, maka bantulah Bram dan Bimo untuk menentukan luas kertas yang digunakan pada layang-layang tersebut dan biaya yang dibutuhkan untuk membeli benang keliling layangan di toko tersebut.</p>	✓		

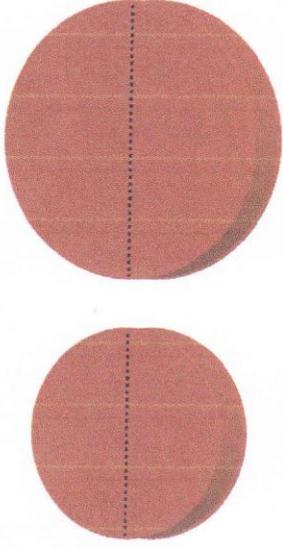
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				 <p>Gambar Rancangan Layang-Layang</p>	✓		
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu menyanggah pernyataan yang diberikan	11	<p>Pak Wayan memiliki tiga lahan galian pasir. Lahan galian pasir no 1 memiliki harga per meter persegiya yaitu Rp 500.000,00, lahan galian no 2 memiliki harga Rp 100.000 kurang dari harga galian no 3, dan untuk galian no 3 memiliki harga tiga kali dari setengah harga galian no 1. Lahan galian no 1 memiliki luas 400 m² dan untuk galian no 3 berbentuk setengah lingkaran. Pak Wayan ingin mengetahui pendapatan yang iya miliki dari sisa pasir di lahan galiannya dan menurutnya lahan galian no 1 akan memberikan</p>	✓		

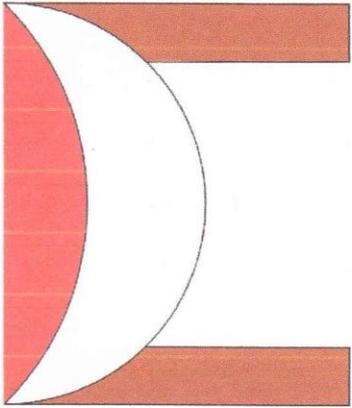
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				<p>pendapatan paling tinggi kepada Pak Wayan. Jika daerah yang di arsir adalah lahan yang sudah habis pasirmya, maka bantulah Pak Wayan menghitung sisa pendapatannya dan benarkah pernyataan dari Pak Wayan tersebut? berikan alasan yang mendukung jawabanmu.</p>  <p style="text-align: center;">Denah Galian Pak Wayan</p>			
	<p>Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu membuat suatu rancangan atau desain untuk</p>	<p>12</p>	<p>Andi dan Ayu akan makan bersama di Crasty Crab. Andi berangkat dari rumah pada pukul 18.00 WITA. dengan kecepatan rata-rata 30 km/jam dia berkendara ke arah utara selama 6 menit dan sampailah di persimpangan dan melanjutkan perjalanan ke Jalan Ngurah Rai. Di Jalan Ngurah Rai Andi berkendara dengan menurunkan kecepatannya 10 km/jam dan sampailah pada persimpangan menuju Jalan Letkol Wisnu pada pukul 18.18 WITA. Bahan bakar</p>	<p>Andi dan Ayu akan makan bersama di Crasty Crab. Andi berangkat dari rumah pada pukul 18.00 WITA. dengan kecepatan rata-rata 30 km/jam dia berkendara ke arah utara selama 6 menit dan sampailah di persimpangan dan melanjutkan perjalanan ke Jalan Ngurah Rai. Di Jalan Ngurah Rai Andi berkendara dengan menurunkan kecepatannya 10 km/jam dan sampailah pada persimpangan menuju Jalan Letkol Wisnu pada pukul 18.18 WITA. Bahan bakar</p>	✓		

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		menyelesaikan permasalahan yang disajikan		<p>kendaraan yang digunakan oleh Andi habis dan akan mengisi ulang di pompa bensin yang terletak di Jalan Letkol Wisnu. Dari persimpangan tersebut Andi berkendara selama 6 menit dengan kecepatan yang sama pada jalan sebelumnya dan sampailah di Pompa Bensin tersebut. Setelah melakukan pengisian bahan bakar di pompa bensin, Andi lalu menerima telepon dari Ayu yang menyampaikan bahwa dia telah menunggu di Crasty Crab dan menanyakan berapa jarak lagi yang harus ditempuh Andi hingga sampai di Crasty Crab?. Jika jarak terpendek antara Rumah Andi dengan Pompa Bensin sama dengan jarak rumah Andi ke Crasty Crab dan panjang Jalan Pahlawan sama dengan panjang Jalan A Yani, maka bantulah Andi untuk menjawab pertanyaan dari Ayu tersebut dan gambarkan letak dari Crasty Crab yang berada di antara jalan-jalan pada peta dibawah ini.</p> <p style="text-align: center;">Peta Kota</p>			

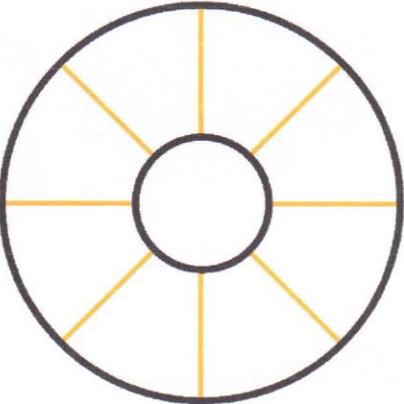
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
2	Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait dengan penerapan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring	Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu mengorganisasi informasi dari permasalahan yang disajikan	4		✓		
2	Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait dengan penerapan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring	Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu mengorganisasi informasi dari permasalahan yang disajikan	4	<p>Pak Ahmad mempunyai halaman dengan bentuk persegi dengan panjang 21 m dan lebar 10,5 m. Pak Ahmad membuat paving sendiri dengan bentuk lingkaran berwarna abu-abu yang akan ditata sesuai dengan gambar.</p>	✓		

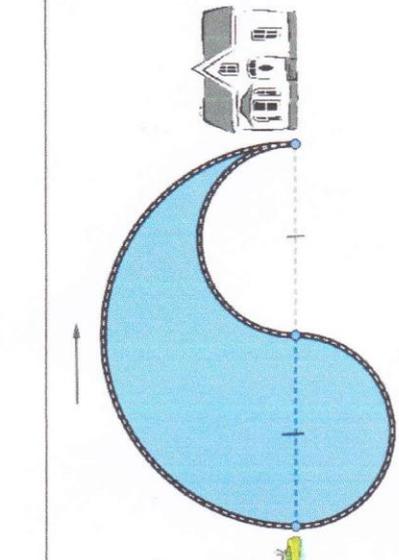
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				 <p>Pak Ahmad sudah mempersiapkan rumput untuk ditanam pada celah-celah paving yang kosong, namun jumlah rumput yang disiapkan tidak cukup untuk semua celah paving sehingga terdapat celah yang belum ditanami rumput oleh Pak Ahmad yaitu antara paving dengan pinggir halaman. Jika Pak Ahmad akan membeli rumput mutiara dengan harga rumput mutiara per satu meter persegi adalah Rp 30.000,00, maka tentukan uang yang harus disiapkan oleh Pak Ahmad.</p>			
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan	5	Sebuah pabrik coklat memproduksi dua jenis coklat yang berbentuk cakram dengan ketebalan yang sama, hanya saja berbeda pada masing masing diameternya, seperti pada gambar di bawah ini.	✓		

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		dengan bangun datar, siswa mampu menyatakan yang diberikan		 <p>Masing-masing diameter permukaan coklat tersebut yaitu 3 cm dan 4 cm. Coklat akan dikemas dengan jumlah yang berbeda disetiap kemasannya, untuk coklat dengan diameter lebih kecil akan diisi dengan jumlah 10 buah dalam satu kemasan dengan harga Rp 1.500,00 per kemasan dan untuk coklat dengan diameter lebih besar akan diisi dengan jumlah 8 buah dalam satu kemasan dengan harga Rp 2.000,00 per kemasan. Ani membeli kemasan coklat berdiameter kecil, karena lebih menguntungkan dari pada membeli coklat dengan diameter lebih besar. Benarkah pernyataan tersebut? Berikan alasan untuk mendukung jawabanmu!</p>			
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan	6	Ibu Rudi sedang membuat taplak meja untuk meja di rumahnya yang berbentuk persegi dengan keliling 5,6 m. Ibu Rudi akan membuat taplak meja yang sama	V		

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
	dengan lingkaran, siswa mampu membuat rancangan desain menyelesaikan permasalahan yang disajikan			<p>dengan taplak meja dirumah temannya. Taplak meja di rumah temannya tersebut berwarna merah dan putih dimana taplak yang berwarna merah berbentuk lingkaran dan tepat bersinggungan dengan masing-masing sudut meja dan taplak meja tersebut menjuntai ke bawah dengan panjang $\frac{1}{2}$ dari panjang sisi meja. Gambar salah satu sisi meja yang dimiliki teman ibu rudi sebagai berikut.</p>  <p>Gambar sisi meja</p> <p>Sebelum membuat taplak meja, Ibu Rudi akan membuat desainnya terlebih dahulu untuk menentukan luas kain yang dibutuhkannya. Ibu Rudi akan membeli kain di toko dekat rumahnya. Jika harga kain per m^2 untuk kain merah dan kain putih berturut</p>			

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				<p>turut Rp 15.000 dan Rp 18.000, maka bantulah Ibu Rudi untuk menentukan luas kain yang dibutuhkanannya dan minimal uang yang harus disediakan oleh Ibu Rudi.</p>			
	<p>Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu mengorganisasi informasi dari permasalahan yang disajikan</p>	7	<p>Pak Mansyur membuat jendela seperti pada gambar dibawah ini, jendela tersebut memiliki 9 kaca jendela yang luasnya sama. Kaca jendela bagian dalam akan berbentuk lingkaran dengan keliling 440cm. Sedangkan Pak Mansyur masih kebingungan dengan ukuran panjang pemisah antara 8 kaca jendela pada lingkaran bagian luar yang berwarna coklat. Bantulah Pak Mansyur untuk menentukan panjang pemisah antara setiap kaca pada lingkaran bagian luar tersebut agar Pak Mansyur dapat menyelesaikan pekerjaannya!</p>	✓			

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				 <p>Desain Jendela Pak Mansyur</p>			
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu mengorganisasi informasi dari permasalahan yang disajikan	10	<p>Ibu Sari bersiap mengendarai sepeda motornya untuk melakukan persembahyangan di pura. Letak pura yang akan dituju oleh ibu Sari berada di sekitar waduk. Jalan yang akan dilaluinya berada di pinggir waduk serta jalan ini diberlakukan sistem satu arah karena ruas jalannya kecil. Berikut ini gambar denah daerah rumah Ibu Sari.</p>	✓		

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				 <p>Luas waduk yang di daerah tersebut adalah $0,77 \text{ km}^2$. Ibu Sari berangkat pada pukul 06.12 WITA dari rumahnya menuju ke pura serta akan sembahyang di pura selama 1 jam. Jika kecepatan rata-rata sepeda motor yang dikendarai oleh Ibu Sari adalah $17,6 \text{ km/jam}$, maka tentukanlah pada pukul berapa Ibu Sari sampai di rumahnya!</p>			

Singaraja, 5 September 2022
Validator



I Nyoman Budavana, S.Pd., M.Sc
NIP 199010242020121005

LEMBAR MASUKAN INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS YANG BERKARAKTERISTIK HOTS

Petunjuk : Mohon memberikan masukan untuk perbaikan instrument ini pada masing-masing butir :

No Item	Masukan
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

No Item	Masukan
8	
9	
10	
11	
12	

Singaraja, 5 September 2022
Validator



I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc
NIP 199010242020121005

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN
KONEKSI MATEMATIS YANG BERKARAKTERISTIK HOTS

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur validitas instrumen tes untuk mengukur kemampuan koneksi matematis yang berkarakteristik HOTS.

B. Petunjuk:

1. Melalui instrumen ini, Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian tentang instrumen tes untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa SMP pada materi bangun datar.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validitas dan masukan bagi penyempurnaan instrumen tes.
3. Pada perangkat ini diberikan kisi-kisi soal, kartu soal, lembar validasi instrumen dan lembar masukan instrumen.
4. Mohon Bapak/Ibu memberi tanggapan dengan mengisi centang pada kolom penilaian, R jika soal Relevan dari aspek materi, konstruksi, maupun bahasa, serta sesuai dengan kisi-kisi, KR jika soal Kurang Relevan dan TR jika soal Tidak Relevan.
5. Apabila Bapak/Ibu memiliki komentar dan saran dapat dituliskan pada tempat yang telah tersedia.

LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS YANG BERKARAKTERISTIK HOTS

Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan di dalam item

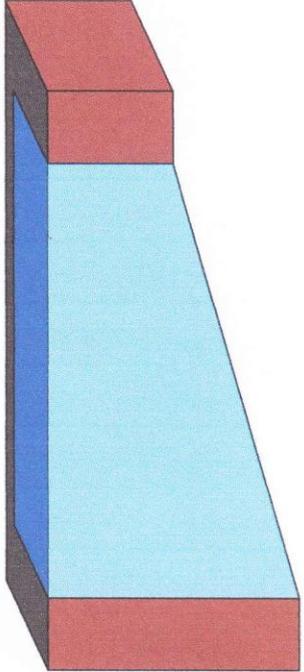
Keterangan

R : Relevan

KR : Kurang Relevan

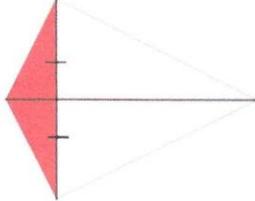
TR : Tidak Relevan

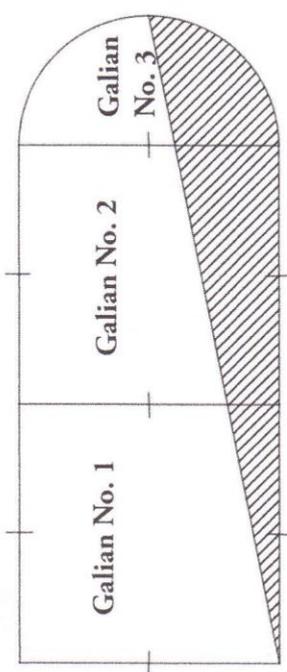
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga	Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu mengorganisasi informasi dan menentukan luasnya	1	Yaya dan Yuyu memiliki sebuah kolam renang di rumahnya. Kondisi kolam renang mereka sangat rusak pada bagian keramik dindingnya. Untuk itu, mereka berniat mengganti keramik pada dinding kolam renangnya tersebut. Bentuk kolam renang mereka dapat dilihat seperti pada gambar di bawah ini.	✓		

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				 <p>Kolam renang tersebut memiliki kedalaman air pada ujung dangkal 1 m serta berbentuk persegi panjang pada permukaan atas kolam dengan luas permukaan 24 m^2 dan keliling 20 m. Untuk mengisi penuh kolam renang tersebut diperlukan waktu 2 jam 46 menit 40 detik menggunakan 9 pompa air, masing-masing pompa tersebut mampu menyalurkan air 0,4 liter/detik. Jika sebelum mengganti keramik tersebut, mereka menanyakan harga keramik di toko bangunan terlebih dahulu dan diketahui bahwa harga untuk 1 m^2 keramik adalah Rp 35.000,00, maka bantulah menentukan jumlah pengeluaran pembelian keramik Yaya dan Yuyu!</p>	✓		
		Disajikan sebuah	2	Pak Tono ingin membuat sebuah kolam renang yang berbentuk lingkaran di halamannya, namun dia ingin			

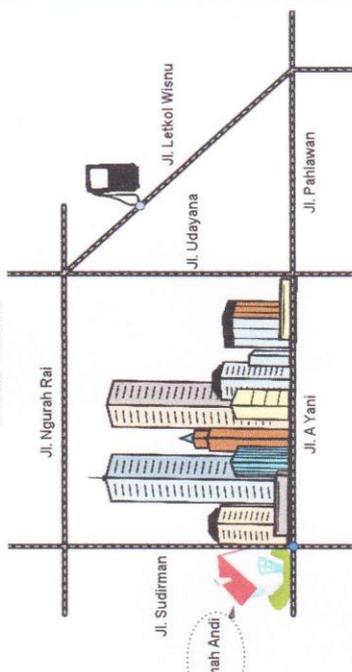
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		<p>masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu menyanggah pernyataan yang diberikan</p> <p>Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu membuat suatu rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan</p>		<p>membuat kolam yang memiliki luas sama dengan daerah di sekitar kolam tersebut. Halaman yang dimiliki Pak Tono berbentuk persegi panjang dengan panjang 8 meter dan lebarnya 5 meter kurangnya dari panjangnya. Apakah Pak Tono bisa membuat kolam tersebut di halamannya? Berikan alasan yang mendukung jawabanmu!</p> <p>Made akan mengadakan acara ulang tahun di rumahnya. Sebelum acara tersebut dia hendak menghias meja agar kaki-kaki meja tidak terlihat. Untuk itu, Made ingin mengisi kain di sekeliling meja yang memiliki panjang 100 cm, lebar 95cm, dan tinggi meja 50 cm. Ruang tamu Made sempit, sehingga salah satu sisi meja akan diletakkan berhimpitan dengan tembok. Made ingin membeli kain biru di sebuah toko yang kebetulan sedang promosi dengan memberikan diskon 30% dengan syarat membeli kain lebih dari 15 m². Berapakah luas minimal kain yang diperlukan Made dan jika harga kain Rp 13.000,00 per m², maka berapakah uang yang dibutuhkan untuk membeli kain?</p>	✓		
			3		✓		

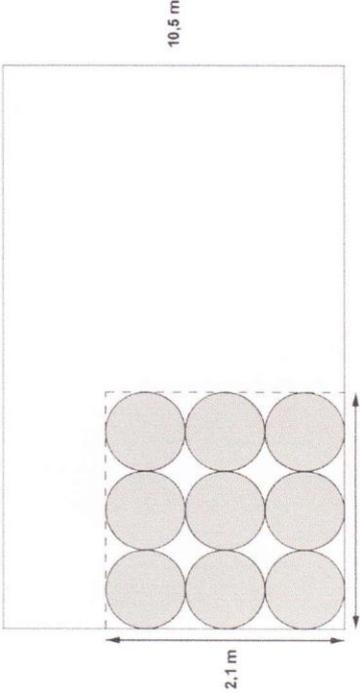
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				 <p>Gambar A Gambar B</p> <p>Keterangan: Gambar A: Meja sebelum diisi kain Gambar B: Meja sesudah diisi kain</p>			
	Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu menyanggah pernyataan yang diberikan	8		<p>Cahaya bermain sepeda di taman bersama temannya. Dia mulai mengelilingi lapangan dari bawah pohon rindang pada pukul 07.00 pagi menuju arah barat dengan kecepatan rata-rata 12 km/jam dan berhenti bermain sepeda setelah $\frac{3}{4}$ jam. Diameter setengah lingkaran pada sisi timur sama dengan panjang sisi di sebelah barat lapangan dan terletak di tengah-tengah sisi sebelah timur lapangan. Lapangan yang dikelilingi Cahya seperti di bawah ini.</p>	✓		

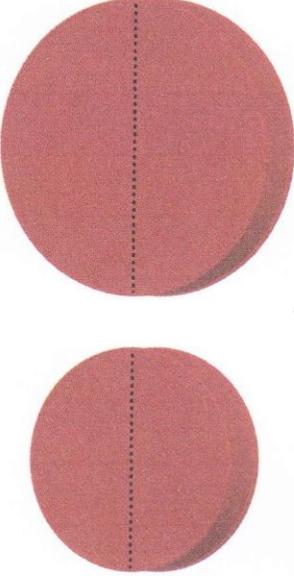
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu membuat rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan	9	<p>Bram dan Bimo akan membuat sebuah layang-layang raksasa seperti pada sketsa gambar di bawah. Mereka akan membeli perlengkapan yang dibutuhkan terlebih dahulu di toko langganan mereka. Spesial untuk hari ini pembelian benang keliling layang-layang di toko tersebut akan mendapatkan diskon 15% dari harga Rp 15.000,00 per meter dengan syarat pembelian minimal 5 m. Layang-layang yang akan dibuat memiliki perbandingan untuk panjang bantang layangnya adalah 21 : 16. Panjang bantang bambu tersebut yaitu a dan b yang merupakan bilangan asli, dimana $a > b$. Jika $a^2 - b^2 = 18.500$ cm dan b akan memotong a tepat di $\frac{6}{21}a$, maka bantulah Bram dan Bimo untuk menentukan luas kertas yang digunakan pada layang-layang tersebut dan biaya yang dibutuhkan untuk membeli benang keliling layangan di toko tersebut.</p>	✓		
							
				Gambar Rancangan Layang-Layang			

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu menyanggah pernyataan yang diberikan	11	<p>Pak Wayan memiliki tiga lahan galian pasir. Lahan galian pasir no 1 memiliki harga per meter persegi yaitu Rp 500.000,00, lahan galian no 2 memiliki harga Rp 100.000 kurang dari harga galian no 3, dan untuk galian no 3 memiliki harga tiga kali dari setengah harga galian no 1. Lahan galian no 1 memiliki luas 400 m² dan untuk galian no 3 berbentuk setengah lingkaran. Pak Wayan ingin mengetahui pendapatan yang ia miliki dari sisa pasir di lahan galiannya dan menurutnya lahan galian no 1 akan memberikan pendapatan paling tinggi kepada Pak Wayan. Jika daerah yang di arsir adalah lahan yang sudah habis pasirmya, maka bantulah Pak Wayan menghitung sisa pendapatannya dan benarkah pernyataan dari Pak Wayan tersebut? berikan alasan yang mendukung jawabanmu.</p>	✓		
				 <p style="text-align: center;">Denah Galian Pak Wayan</p>			

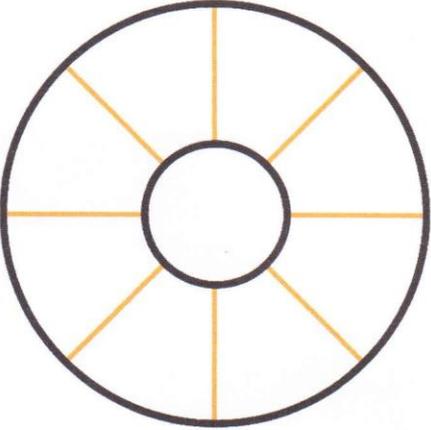
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu membuat rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan	12	Andi dan Ayu akan makan bersama di Crasty Crab. Andi berangkat dari rumah pada pukul 18.00 WITA, dengan kecepatan rata-rata 30 km/jam dia berkendara ke arah utara selama 6 menit dan sampailah di persimpangan dan melanjutkan perjalanan ke Jalan Ngurah Rai. Di Jalan Ngurah Rai Andi berkendara dengan menurunkan kecepatannya 10 km/jam dan sampailah pada persimpangan menuju Jalan Letkol Wisnu pada pukul 18.18 WITA. Bahan bakar kendaraan yang digunakan oleh Andi habis dan akan mengisi ulang di pompa bensin yang terletak di Jalan Letkol Wisnu. Dari persimpangan tersebut Andi berkendara selama 6 menit dengan kecepatan yang sama pada jalan sebelumnya dan sampailah di Pompa Bensin tersebut. Setelah melakukan pengisian bahan bakar di pompa bensin, Andi lalu menerima telepon dari Ayu yang menyampaikan bahwa dia telah menunggu di Crasty Crab dan menanyakan berapa jarak lagi yang harus ditempuh Andi hingga sampai di Crasty Crab?. Jika jarak terdekat antara Rumah Andi dengan Pompa Bensin sama dengan jarak rumah Andi ke Crasty Crab dan panjang Jalan Pahlawan sama dengan panjang Jalan A Yani, maka bantulah Andi untuk menjawab pertanyaan dari Ayu tersebut dan gambarkan letak dari Crasty Crab yang berada di antara jalan-jalan pada peta dibawah ini.	✓		

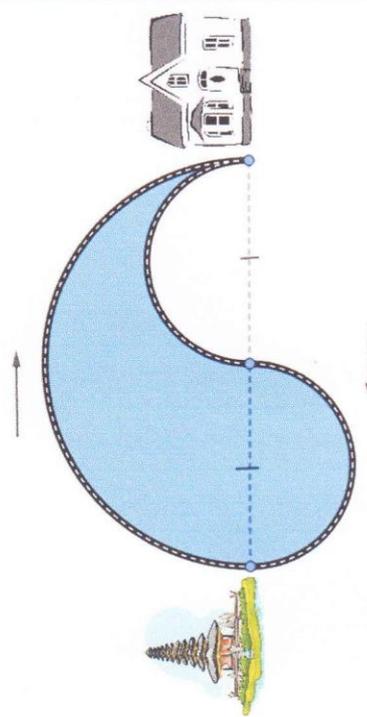
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
2	Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait dengan penerapan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring	Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu mengorganisasi informasi dari permasalahan yang disajikan	4	<p>Peta Kota</p> 	✓		
2	Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait dengan penerapan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring	Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu mengorganisasi informasi dari permasalahan yang disajikan	4	<p>Pak Ahmad mempunyai halaman dengan bentuk persegi dengan panjang 21 m dan lebar 10,5 m. Pak Ahmad membuat paving sendiri dengan bentuk lingkaran berwarna abu-abu yang akan ditata sesuai dengan gambar.</p>			

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				 <p>Pak Ahmad sudah mempersiapkan rumput untuk ditanam pada celah-celah paving yang kosong, namun jumlah rumput yang disiapkan tidak cukup untuk semua celah paving sehingga terdapat celah yang belum ditanami rumput oleh Pak Ahmad yaitu antara paving dengan pinggir halaman. Jika Pak Ahmad akan membeli rumput mutiara dengan harga rumput mutiara per satu meter persegi adalah Rp 30.000,00, maka tentukan uang yang harus disiapkan oleh Pak Ahmad.</p>			
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan	5	Sebuah pabrik coklat memproduksi dua jenis coklat yang berbentuk cakram dengan ketebalan yang sama, hanya saja berbeda pada masing masing diameternya, seperti pada gambar di bawah ini.	✓		

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		dengan bangun datar, siswa mampu menyanggah pernyataan yang diberikan		 <p>Masing-masing diameter permukaan coklat tersebut yaitu 3 cm dan 4 cm. Coklat akan dikemas dengan jumlah yang berbeda disetiap kemasannya, untuk coklat dengan diameter lebih kecil akan diisi dengan jumlah 10 buah dalam satu kemasan dengan harga Rp 1.500,00 per kemasan dan untuk coklat dengan diameter lebih besar akan diisi dengan jumlah 8 buah dalam satu kemasan dengan harga Rp 2.000,00 per kemasan. Ani membeli kemasan coklat berdiameter kecil, karena lebih menguntungkan dari pada membeli coklat dengan diameter lebih besar. Benarkah pernyataan tersebut? Berikan alasan untuk mendukung jawabanmu!</p>			
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan	6	Ibu Rudi akan membuat taplak meja yang terinspirasi dari taplak meja yang dimiliki temannya. Meja mereka sama-sama berbentuk persegi, dimana meja teman Ibu			

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		dengan lingkaran, siswa mampu membuat rancangan desain menyelesaikan permasalahan yang disajikan		Rudi memiliki luas $0,49 \text{ m}^2$ sedangkan meja Ibu Rudi panjang sisinya 2 kali dari sisi meja temannya. Taplak meja yang menjadi inspirasi dari Ibu Rudi berbentuk seperti bunga dengan menggunakan 2 warna kain yaitu kain merah dan putih serta akan menjuntai ke bawah dengan panjang $\frac{1}{2}$ dari panjang sisi meja. Kain yang berwarna merah merupakan pusat dari taplak meja dengan bentuk lingkaran serta menyinggung setiap sudut meja dan untuk kain berwarna putih dijarit menyatu dengan kain merah serta dipotong melengkung dari satu titik singgung meja dengan kain merah ke titik singgung lainnya yang bersebelahan. Sebelum membuat taplak meja untuk dirumahnya, Ibu Rudi akan menggambar terlebih dahulu desain dari taplak mejanya. Bantulah Ibu Rudi untuk membuat gambar dari taplak meja yang akan dibuat beserta dengan perbandingan kain yang digunakan!	✓		
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu mengorganisasi informasi dari	7	Pak Mansyur membuat jendela seperti pada gambar dibawah ini, jendela tersebut memiliki 9 kaca jendela yang luasnya sama. Kaca jendela bagian dalam akan berbentuk lingkaran dengan keliling 440 cm , sedangkan Pak Mansyur masih kebingungan dengan ukuran panjang pemisah antara 8 kaca jendela pada lingkaran bagian luar yang berwarna coklat. Bantulah Pak Mansyur untuk menentukan panjang pemisah	✓		

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		permasalahan yang disajikan		<p>antara setiap kaca pada lingkaran bagian luar tersebut agar Pak Mansyur dapat menyelesaikan pekerjaannya!</p>  <p>Desain Jendela Pak Mansyur</p>			
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu mengorganisasi informasi dari permasalahan yang	10	<p>Ibu Sari bersiap mengendarai sepeda motornya untuk melakukan persembahyangan di pura. Letak pura yang akan dituju oleh Ibu Sari berada di sekitar waduk. Jalan yang akan dilaluinya berada di pinggir waduk serta jalan ini diberlakukan sistem satu arah karena ruas jalannya kecil. Berikut ini gambar denah daerah rumah Ibu Sari.</p>	✓		

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		disajikan		 <p>Luas waduk yang di daerah tersebut adalah $0,77 \text{ km}^2$. Ibu Sari berangkat pada pukul 06.12 WITA dari rumahnya menuju ke pura serta akan sembahyang di pura selama 1 jam. Jika kecepatan rata-rata sepeda motor yang dikendarai oleh Ibu Sari adalah $17,6 \text{ km/jam}$, maka tentukanlah pada pukul berapa Ibu Sari sampai di rumahnya!</p>			

Singaraja, 21 September 2022
Validator



Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Sc.
NIP 199004202019032021

LEMBAR MASUKAN INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS YANG BERKARAKTERISTIK HOTS

Petunjuk : Mohon memberikan masukan untuk perbaikan instrumen ini pada masing-masing butir :

No Item	Masukan
1	
2	Sudah direvisi sesuai saran sebelumnya
3	
4	
5	
6	Perbaikan ditulis
7	

No Item	Masukan
8	
9	
10	
11	
12	

Singaraja, 21 September 2022
Validator



Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Sc.
NIP 199004202019032021

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN
KONEKSI MATEMATIS YANG BERKARAKTERISTIK HOTS**

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur validitas instrumen tes untuk mengukur kemampuan koneksi matematis yang berkarakteristik HOTS.

B. Petunjuk:

1. Melalui instrumen ini, Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian tentang instrumen tes untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa SMP pada materi bangun datar.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validitas dan masukan bagi penyempurnaan instrumen tes.
3. Pada perangkat ini diberikan kisi-kisi soal, kartu soal, lembar validasi instrumen dan lembar masukan instrumen.
4. Mohon Bapak/Ibu memberi tanggapan dengan mengisi centang pada kolom penilaian, R jika soal Relevan dari aspek materi, konstruksi, maupun bahasa, serta sesuai dengan kisi-kisi, KR jika soal Kurang Relevan dan TR jika soal Tidak Relevan.
5. Apabila Bapak/Ibu memiliki komentar dan saran dapat dituliskan pada tempat yang telah tersedia.

LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS YANG BERKARAKTERISTIK HOTS

Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan di dalam item

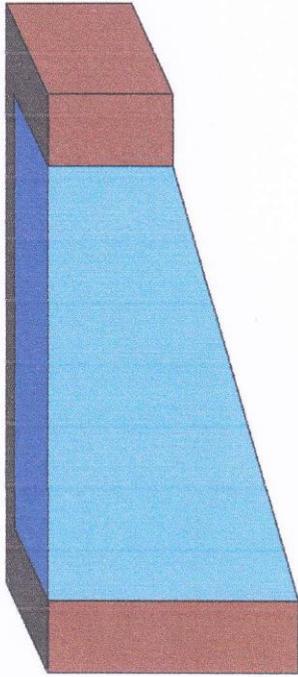
Keterangan

R : Relevan

KR : Kurang Relevan

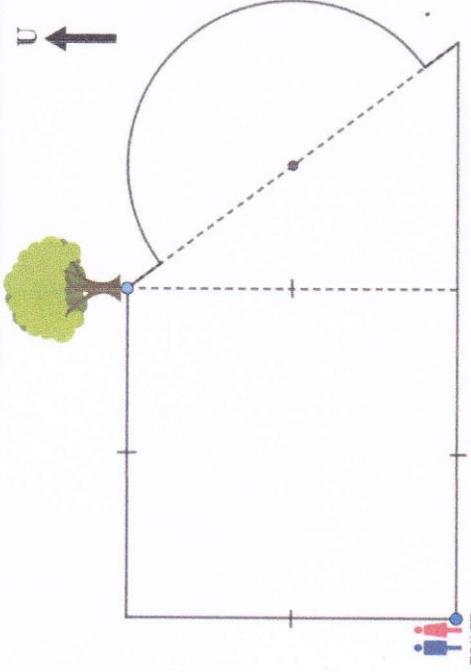
TR : Tidak Relevan

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapezium, dan layang-layang) dan segitiga	Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu mengorganisasi informasi dan menentukan luasnya	1	Yaya dan Yuyu memiliki sebuah kolam renang di rumahnya. Kondisi kolam renang mereka sangat rusak pada bagian keramik dindingnya. Untuk itu, mereka berniat mengganti keramik pada dinding kolam renangnya tersebut. Bentuk kolam renang mereka dapat dilihat seperti pada gambar di bawah ini.			

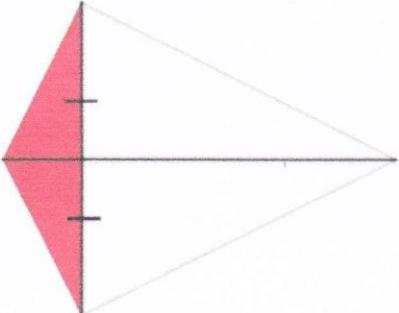
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				 <p>Kolam renang tersebut memiliki kedalaman air pada ujung dangkal 1 m serta berbentuk persegi panjang pada permukaan atas kolam dengan luas permukaan 24 m² dan keliling 20 m. Untuk mengisi penuh kolam renang tersebut diperlukan waktu 2 jam 46 menit 40 detik menggunakan 9 pompa air, masing-masing pompa tersebut mampu menyalurkan air 0,4 liter/detik. Jika sebelum mengganti keramik tersebut, mereka menanyakan harga keramik di toko bangunan terlebih dahulu dan diketahui bahwa harga untuk 1 m² keramik adalah Rp 35.000,00, maka bantulah menentukan jumlah pengeluaran pembelian keramik Yaya dan Yuyu!</p>	✓		
		Disajikan sebuah	2	Pak Tono ingin membuat sebuah kolam renang yang berbentuk lingkaran di halamannya, namun dia ingin	✓		

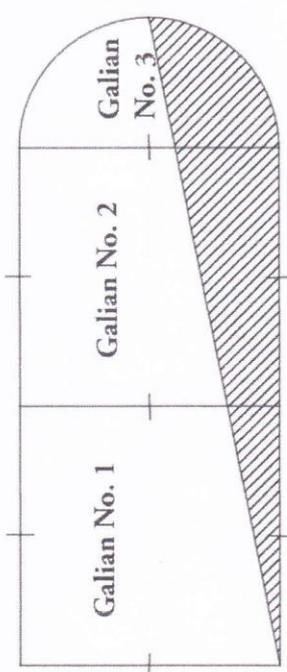
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		<p>masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu menyanggah pernyataan yang diberikan</p> <p>Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu membuat rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan</p>		<p>membuat kolam yang memiliki luas sama dengan daerah di sekitar kolam tersebut. Halaman yang dimiliki Pak Tono berbentuk persegi panjang dengan panjang 8 meter dan lebarnya 5 meter kurangnya dari panjangnya. Apakah Pak Tono bisa membuat kolam tersebut di halamannya? Berikan alasan yang mendukung jawabanmu!</p>			
		<p>Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu membuat rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan</p>	3	<p>Made akan mengadakan acara ulang tahun di rumahnya. Sebelum acara tersebut dia hendak menghias meja agar kaki-kaki meja tidak terlihat. Untuk itu, Made ingin mengisi kain di sekeliling meja yang memiliki panjang 100 cm, lebar 95cm, dan tinggi meja 50 cm. Ruang tamu Made sempit, sehingga salah satu sisi meja akan diletakkan berhimpitan dengan tembok. Made ingin membeli kain biru di sebuah toko yang kebetulan sedang promosi dengan memberikan diskon 30% dengan syarat membeli kain lebih dari 15 m². Berapakah luas minimal kain yang diperlukan Made dan jika harga kain Rp 13.000,00 per m², maka berapakah uang yang dibutuhkan untuk membeli kain?</p>	✓		

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				 <p>Keterangan: Gambar A: Meja sebelum diisi kain Gambar B: Meja sesudah diisi kain</p>			
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu menyanggah pernyataan yang diberikan	8	<p>Cahya bermain sepeda di taman bersama teman-temannya. Dia mulai mengelilingi lapangan pada pukul 07.00 pagi dengan kecepatan rata-rata 12 km/jam dan berhenti bermain sepeda setelah $\frac{3}{4}$ jam.</p> <p>Diameter setengah lingkaran pada sisi timur sama dengan panjang sisi di sebelah barat lapangan dan terletak di tengah-tengah sisi sebelah timur lapangan. Lapangan yang dikelilingi Cahya seperti di bawah ini.</p>	✓		

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				 <p>Cahaya mulai bersepeda tepat di bawah pohon rindang yang memiliki jarak $40\sqrt{2}$ m dengan toilet yang berada di seberang lapangan. Jarak tersebut merupakan jarak terpendek antara pohon dan toilet dan sisi selatan lapangan memiliki panjang 70 m. Jika panjang jari-jari roda sepeda yang dimiliki Cahya 70 cm, maka Cahya akan berhenti bersepeda di sisi utara lapangan dengan roda sepeda sudah berputar lebih dari 2000 kali putaran. Benarkan pernyataan tersebut? Berikan alasan untuk mendukung jawabanmu.</p>			
		Disajikan sebuah	9	Bram dan Bimo akan membuat sebuah layang-layang	✓		

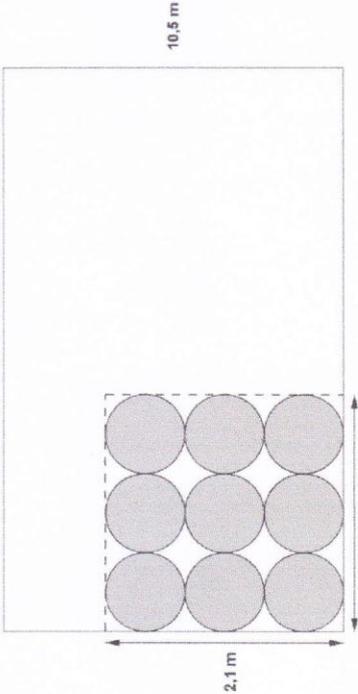
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		<p>masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu membuat rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan</p>		<p>raksasa seperti pada sketsa gambar di bawah. Mereka akan membeli perlengkapan yang dibutuhkan terlebih dahulu di toko langganan mereka. Spesial untuk hari ini pembelian benang keliling layang-layang di toko tersebut akan mendapatkan diskon 15% dari harga Rp 15.000,00 per meter dengan syarat pembelian minimal 5 m. Layang- layang yang akan dibuat memiliki perbandingan untuk panjang bantang layangnya adalah 21 : 16. Panjang bantang bambu tersebut yaitu a dan b yang merupakan bilangan asli, dimana $a > b$. Jika $a^2 - b^2 = 18.500$ cm dan b akan memotong a tepat di $\frac{6}{21}a$, maka bantulah Bram dan Bimo untuk menentukan luas kertas yang digunakan pada layang-layang tersebut dan biaya yang dibutuhkan untuk membeli benang keliling layangan di toko tersebut.</p>			

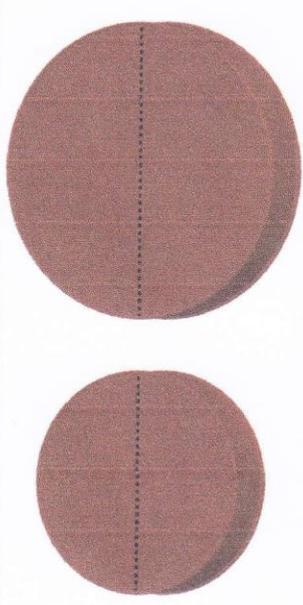
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				 <p style="text-align: center;">Gambar Rancangan Layang-Layang</p>			
	Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu menyanggah pernyataan yang diberikan	11	<p>Pak Wayan memiliki tiga lahan galian pasir. Lahan galian pasir no 1 memiliki harga per meter persegi yaitu Rp 500.000,00, lahan galian no 2 memiliki harga Rp 100.000 kurang dari harga galian no 3, dan untuk galian no 3 memiliki harga tiga kali dari setengah harga galian no 1. Lahan galian no 1 memiliki luas 400 m² dan untuk galian no 3 berbentuk setengah lingkaran. Pak Wayan ingin mengetahui pendapatan yang iya miliki dari sisa pasir di lahan galiannya dan menurutnya lahan galian no 1 akan memberikan</p>	✓			

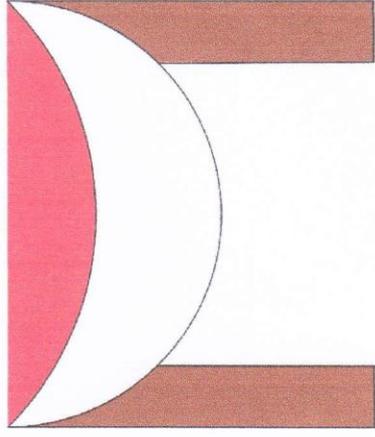
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				<p>pendapatan paling tinggi kepada Pak Wayan. Jika daerah yang di arsir adalah lahan yang sudah habis pasirnya, maka bantulah Pak Wayan menghitung sisa pendapatannya dan benarkah pernyataan dari Pak Wayan tersebut? berikan alasan yang mendukung jawabanmu.</p>  <p style="text-align: center;">Denah Galian Pak Wayan</p>			
		<p>Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu membuat suatu rancangan atau desain untuk</p>	12	<p>Andi dan Ayu akan makan bersama di Crasty Crab. Andi berangkat dari rumah pada pukul 18.00 WITA, dengan kecepatan rata-rata 30 km/jam dia berkendara ke arah utara selama 6 menit dan sampailah di persimpangan dan melanjutkan perjalanan ke Jalan Ngurah Rai. Di Jalan Ngurah Rai Andi berkendara dengan menurunkan kecepatannya 10 km/jam dan sampailah pada persimpangan menuju Jalan Letkol Wisnu pada pukul 18.18 WITA. Bahan bakar</p>	✓		

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		menyelesaikan permasalahan yang disajikan		<p>kendaraan yang digunakan oleh Andi habis dan akan mengisi ulang di pompa bensin yang terletak di Jalan Letkol Wisnu. Dari persimpangan tersebut Andi berkendara selama 6 menit dengan kecepatan yang sama pada jalan sebelumnya dan sampailah di Pompa Bensin tersebut. Setelah melakukan pengisian bahan bakar di pompa bensin, Andi lalu menerima telepon dari Ayu yang menyampaikan bahwa dia telah menunggu di Crasty Crab dan menanyakan berapa jarak lagi yang harus ditempuh Andi hingga sampai di Crasty Crab?. Jika jarak terpendek antara Rumah Andi dengan Pompa Bensin sama dengan jarak rumah Andi ke Crasty Crab dan panjang Jalan Pahlawan sama dengan panjang Jalan A Yani, maka bantulah Andi untuk menjawab pertanyaan dari Ayu tersebut dan gambarkan letak dari Crasty Crab yang berada di antara jalan-jalan pada peta dibawah ini.</p> <p style="text-align: center;">Peta Kota</p>			

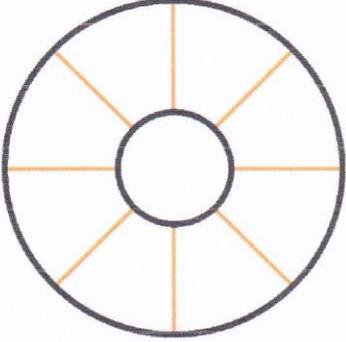
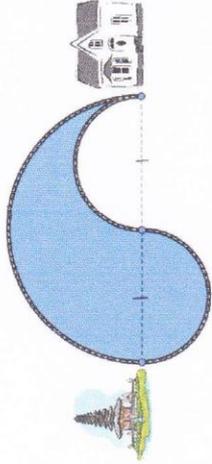
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
2	Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait dengan penerapan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring						
4	Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu mengorganisasi informasi dari permasalahan yang disajikan			<p>Pak Ahmad mempunyai halaman dengan bentuk persegi dengan panjang 21 m dan lebar 10,5 m. Pak Ahmad membuat paving sendiri dengan bentuk lingkaran berwarna abu-abu yang akan ditata sesuai dengan gambar.</p>	✓		

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				 <p>Pak Ahmad sudah mempersiapkan rumput untuk ditanam pada celah-celah paving yang kosong, namun jumlah rumput yang disiapkan tidak cukup untuk semua celah paving sehingga terdapat celah yang belum ditanami rumput oleh Pak Ahmad yaitu antara paving dengan pinggir halaman. Jika Pak Ahmad akan membeli rumput mutiara dengan harga rumput mutiara per satu meter persegi adalah Rp 30.000,00, maka tentukan uang yang harus disiapkan oleh Pak Ahmad.</p>			
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan	5	Sebuah pabrik coklat memproduksi dua jenis coklat yang berbentuk cakram dengan ketebalan yang sama, hanya saja berbeda pada masing masing diameternya, seperti pada gambar di bawah ini.	✓		

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		dengan bangun datar, siswa mampu menyatakan yang diberikan		 <p>Masing-masing diameter permukaan coklat tersebut yaitu 3 cm dan 4 cm. Coklat akan dikemas dengan jumlah yang berbeda disetiap kemasannya, untuk coklat dengan diameter lebih kecil akan diisi dengan jumlah 10 buah dalam satu kemasan dengan harga Rp 1.500,00 per kemasan dan untuk coklat dengan diameter lebih besar akan diisi dengan jumlah 8 buah dalam satu kemasan dengan harga Rp 2.000,00 per kemasan. Ani membeli kemasan coklat berdiameter kecil, karena lebih menguntungkan dari pada membeli coklat dengan diameter lebih besar. Benarkah pernyataan tersebut? Berikan alasan untuk mendukung jawabanmu!</p>			
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan	6	Ibu Rudi sedang membuat taplak meja untuk meja di rumahnya yang berbentuk persegi dengan keliling 5,6 m. Ibu Rudi akan membuat taplak meja yang sama	✓		

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
	dengan lingkaran, siswa mampu membuat rancangan desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan			<p>dengan taplak meja dirumah temannya. Taplak meja di rumah temannya tersebut berwarna merah dan putih dimana taplak yang berwarna merah berbentuk lingkaran dan tepat bersinggungan dengan masing-masing sudut meja dan taplak meja tersebut menjuntai ke bawah dengan panjang $\frac{1}{2}$ dari panjang sisi meja.</p> <p>Gambar salah satu sisi meja yang dimiliki teman ibu rudi sebagai berikut.</p>  <p>Gambar sisi meja</p> <p>Sebelum membuat taplak meja, Ibu Rudi akan membuat desainnya terlebih dahulu untuk menentukan luas kain yang dibutuhkananya. Ibu Rudi akan membeli kain di toko dekat rumahnya. Jika harga kain per m^2 untuk kain merah dan kain putih berturut</p>			

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				<p>turut Rp 15.000 dan Rp 18.000, maka bantulah Ibu Rudi untuk menentukan luas kain yang dibutuhkanya dan minimal uang yang harus disediakan oleh Ibu Rudi.</p>			
	<p>Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu mengorganisasi informasi dari permasalahan yang disajikan</p>	7	<p>Pak Mansyur membuat jendela seperti pada gambar dibawah ini, jendela tersebut memiliki 9 kaca jendela yang luasnya sama. Kaca jendela bagian dalam akan berbentuk lingkaran dengan keliling 440cm, sedangkan Pak Mansyur masih kebingungan dengan ukuran panjang pemisah antara 8 kaca jendela pada lingkaran bagian luar yang berwarna coklat. Bantulah Pak Mansyur untuk menentukan panjang pemisah antara setiap kaca pada lingkaran bagian luar tersebut agar Pak Mansyur dapat menyelesaikan pekerjaannya!</p>	✓			

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				 <p>Desain Jendela Pak Mansyur</p> <p>Ibu Sari bersiap mengendarai sepeda motornya untuk melakukan persembahyangan di pura. Letak pura yang akan dituju oleh Ibu Sari berada di sekitar waduk. Jalan yang akan dilaluinya berada di pinggir waduk serta jalan ini diberlakukan sistem satu arah karena ruas jalannya kecil. Berikut ini gambar denah daerah rumah Ibu Sari.</p> 	✓		
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu mengorganisasi informasi dari permasalahan yang disajikan	10				

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				<p>Luas waduk yang di daerah tersebut adalah $0,77 \text{ km}^2$. Ibu Sari berangkat pada pukul 06.12 WITA dari rumahnya menuju ke pura serta akan sembahyang di pura selama 1 jam. Jika kecepatan rata-rata sepeda motor yang dikendarai oleh Ibu Sari adalah $17,6 \text{ km/jam}$, maka tentukanlah pada pukul berapa Ibu Sari sampai di rumahnya!</p>			

Singaraja, September 2022
Validator



I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.
NIP 19880617 201404 1 001

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN
KONEKSI MATEMATIS YANG BERKARAKTERISTIK HOTS**

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur validitas instrumen tes untuk mengukur kemampuan koneksi matematis yang berkarakteristik HOTS.

B. Petunjuk:

1. Melalui instrumen ini, Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian tentang instrumen tes untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa SMP pada materi bangun datar.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validitas dan masukan bagi penyempurnaan instrumen tes.
3. Pada perangkat ini diberikan kisi-kisi soal, kartu soal, lembar validasi instrumen dan lembar masukan instrumen.
4. Mohon Bapak/Ibu memberi tanggapan dengan mengisi centang pada kolom penilaian, R jika soal Relevan dari aspek materi, konstruksi, maupun bahasa, serta sesuai dengan kisi-kisi, KR jika soal Kurang Relevan dan TR jika soal Tidak Relevan.
5. Apabila Bapak/Ibu memiliki komentar dan saran dapat dituliskan pada tempat yang telah tersedia.

LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS YANG BERKARAKTERISTIK HOTS

Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan di dalam item

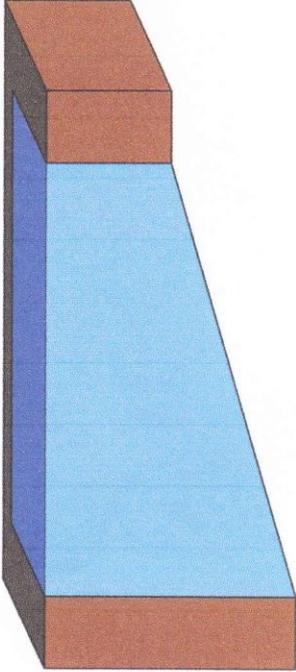
Keterangan

R : Relevan

KR : Kurang Relevan

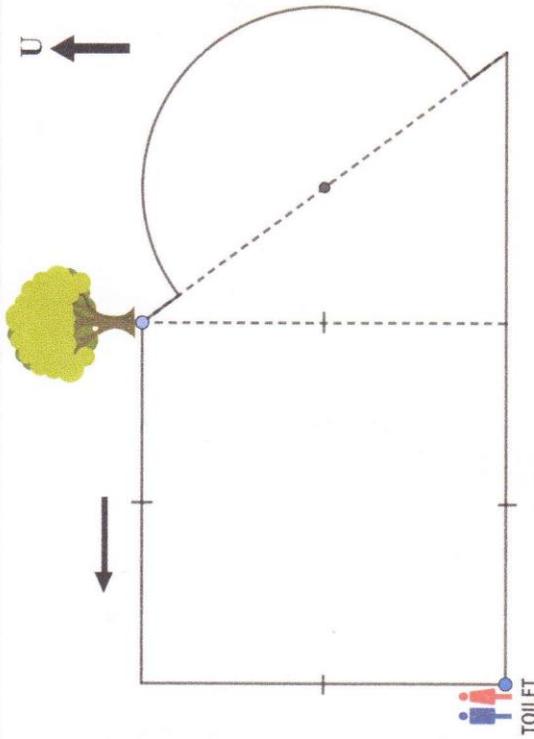
TR : Tidak Relevan

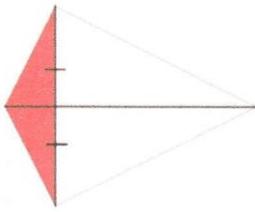
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga	Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu mengorganisasi informasi dan menentukan luasnya	1	Yaya dan Yuyu memiliki sebuah kolam renang di rumahnya. Kondisi kolam renang mereka sangat rusak pada bagian keramik dindingnya. Untuk itu, mereka berniat mengganti keramik pada dinding kolam renangnya tersebut. Bentuk kolam renang mereka dapat dilihat seperti pada gambar di bawah ini.	✓		

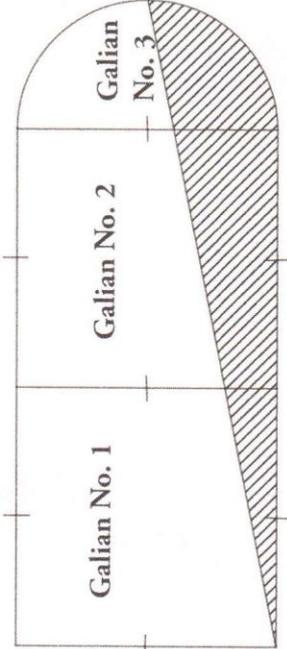
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				 <p>Kolam renang tersebut memiliki kedalaman air pada ujung dangkal 1 m serta berbentuk persegi panjang pada permukaan atas kolam dengan luas permukaan 24 m² dan keliling 20 m. Untuk mengisi penuh kolam renang tersebut diperlukan waktu 2 jam 46 menit 40 detik menggunakan 9 pompa air, masing-masing pompa tersebut mampu menyalurkan air 0,4 liter/detik. Jika sebelum mengganti keramik tersebut, mereka menanyakan harga keramik di toko bangunan terlebih dahulu dan diketahui bahwa harga untuk 1 m² keramik adalah Rp 35.000,00, maka bantulah menentukan jumlah pengeluaran pembelian keramik Yaya dan Yuyu!</p>			
		Disajikan sebuah	2	Pak Tono ingin membuat sebuah kolam renang yang berbentuk lingkaran di halamannya, namun dia ingin			

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		<p>masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu menyanggah pernyataan yang diberikan</p> <p>Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu membuat rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan</p>		<p>membuat kolam yang memiliki luas sama dengan daerah di sekitar kolam tersebut. Halaman yang dimiliki Pak Tono berbentuk persegi panjang dengan panjang 8 meter dan lebarnya 5 meter kurangnya dari panjangnya. Apakah Pak Tono bisa membuat kolam tersebut di halamannya? Berikan alasan yang mendukung jawabanmu!</p>	✓		
		<p>Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu membuat rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan</p>	3	<p>Made akan mengadakan acara ulang tahun di rumahnya. Sebelum acara tersebut dia hendak menghias meja agar kaki-kaki meja tidak terlihat. Untuk itu, Made ingin mengisi kain di sekeliling meja yang memiliki panjang 100 cm, lebar 95cm, dan tinggi meja 50 cm. Ruang tamu Made sempit, sehingga salah satu sisi meja akan diletakkan berhimpitan dengan tembok. Made ingin membeli kain biru di sebuah toko yang kebetulan sedang promosi dengan memberikan diskon 30% dengan syarat membeli kain lebih dari 15 m². Berapakah luas minimal kain yang diperlukan Made dan jika harga kain Rp 13.000,00 per m², maka berapakah uang yang dibutuhkan untuk membeli kain?</p>	✓		

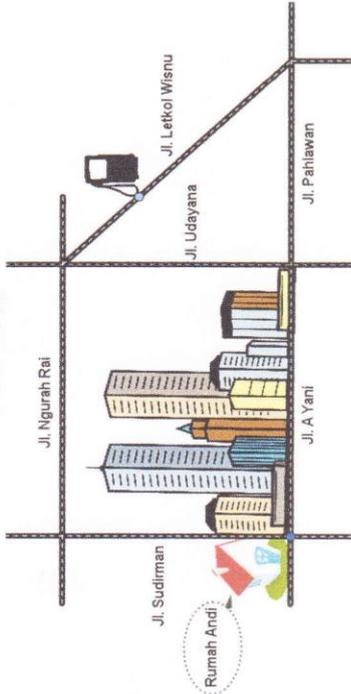
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				 <p>Gambar A Gambar B</p> <p>Keterangan: Gambar A: Meja sebelum diisi kain Gambar B: Meja sesudah diisi kain</p>			
	Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu menyatakan yang diberikan	8	<p>Cahaya bermain sepeda di taman bersama temannya. Dia mulai mengelilingi lapangan dari bawah pohon rindang pada pukul 07.00 pagi menuju arah barat dengan kecepatan rata-rata 12 km/jam dan berhenti bermain sepeda setelah $\frac{3}{4}$ jam. Diameter setengah lingkaran pada sisi timur sama dengan panjang sisi di sebelah barat lapangan dan terletak di tengah-tengah sisi sebelah timur lapangan. Lapangan yang dikelilingi Cahya seperti di bawah ini.</p>	✓			

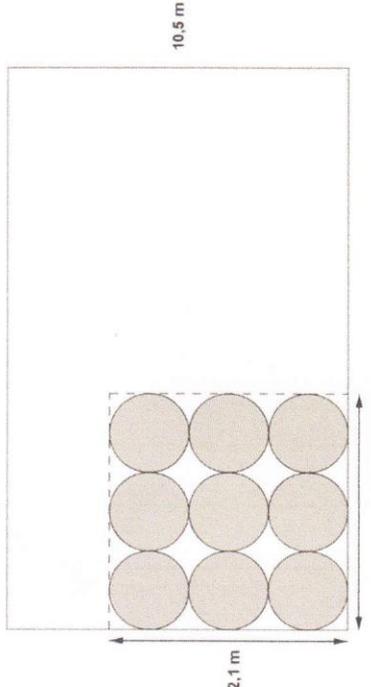
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				 <p>The diagram shows a rectangular path. On the left side, there is a tree. On the right side, there is a toilet icon labeled 'TOILET'. A dashed line starts from the tree and goes to the toilet. A horizontal arrow labeled 'U' points to the right, indicating the direction of the bicycle's movement.</p>			
				<p>Cahaya mulai bersepeda tepat di bawah pohon rindang yang memiliki jarak $40\sqrt{2} m$ dengan toilet yang berada di seberang lapangan. Jarak tersebut merupakan jarak terpendek antara pohon dan toilet dan sisi selatan lapangan memiliki panjang 70 m. Jika panjang jari-jari roda sepeda yang dimiliki Cahya 70 cm, maka Cahya akan berhenti bersepeda di sisi utara lapangan dengan roda sepeda sudah berputar lebih dari 2000 kali putaran. Benarkan pernyataan tersebut? Berikan alasan untuk mendukung jawabanmu.</p>			

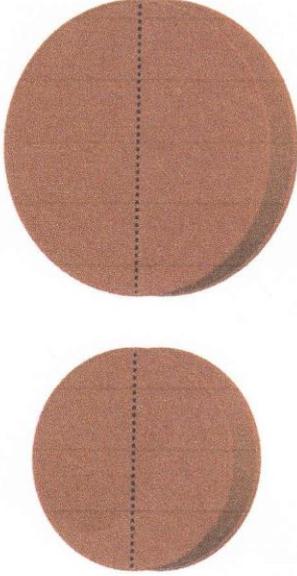
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu membuat rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan	9	<p>Bram dan Bimo akan membuat sebuah layang-layang raksasa seperti pada sketsa gambar di bawah. Mereka akan membeli perlengkapan yang dibutuhkan terlebih dahulu di toko langganan mereka. Spesial untuk hari ini pembelian benang keliling layang-layang di toko tersebut akan mendapatkan diskon 15% dari harga Rp 15.000,00 per meter dengan syarat pembelian minimal 5 m. Layang-layang yang akan dibuat memiliki perbandingan untuk panjang bantang layangnya adalah 21 : 16. Panjang bantang bambu tersebut yaitu a dan b yang merupakan bilangan asli, dimana $a > b$. Jika $a^2 - b^2 = 18.500$ cm dan b akan memotong a tepat di $\frac{6}{21}a$, maka bantulah Bram dan Bimo untuk menentukan luas kertas yang digunakan pada layang-layang tersebut dan biaya yang dibutuhkan untuk membeli benang keliling layangan di toko tersebut.</p>	✓		
							
				Gambar Rancangan Layang-Layang			

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu menyanggah pernyataan yang diberikan	11	<p>Pak Wayan memiliki tiga lahan galian pasir. Lahan galian pasir no 1 memiliki harga per meter persegi yaitu Rp 500.000,00, lahan galian no 2 memiliki harga Rp 100.000 kurang dari harga galian no 3, dan untuk galian no 3 memiliki harga tiga kali dari setengah harga galian no 1. Lahan galian no 1 memiliki luas 400 m² dan untuk galian no 3 berbentuk setengah lingkaran. Pak Wayan ingin mengetahui pendapatan yang iya miliki dari sisa pasir di lahan galiannya dan menurutnya lahan galian no 1 akan memberikan pendapatan paling tinggi kepada Pak Wayan. Jika daerah yang di arsir adalah lahan yang sudah habis pasirnya, maka bantulah Pak Wayan menghitung sisa pendapatannya dan benarkah pernyataan dari Pak Wayan tersebut? berikan alasan yang mendukung jawabanmu.</p>	✓		
				 <p style="text-align: center;">Denah Galian Pak Wayan</p>			

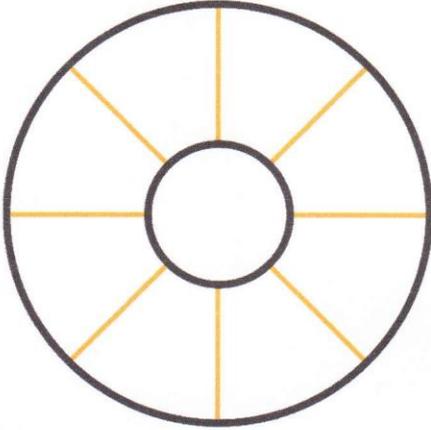
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu membuat rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan	12	<p>Andi dan Ayu akan makan bersama di Crasty Crab. Andi berangkat dari rumah pada pukul 18.00 WITA, dengan kecepatan rata-rata 30 km/jam dia berkendara ke arah utara selama 6 menit dan sampailah di persimpangan dan melanjutkan perjalanan ke Jalan Ngurah Rai. Di Jalan Ngurah Rai Andi berkendara dengan menurunkan kecepatannya 10 km/jam dan sampailah pada persimpangan menuju Jalan Letkol Wisnu pada pukul 18.18 WITA. Bahan bakar kendaraan yang digunakan oleh Andi habis dan akan mengisi ulang di pompa bensin yang terletak di Jalan Letkol Wisnu. Dari persimpangan tersebut Andi berkendara selama 6 menit dengan kecepatan yang sama pada jalan sebelumnya dan sampailah di Pompa Bensin tersebut. Setelah melakukan pengisian bahan bakar di pompa bensin, Andi lalu menerima telepon dari Ayu yang menyampaikan bahwa dia telah menunggu di Crasty Crab dan menanyakan berapa jarak lagi yang harus ditempuh Andi hingga sampai di Crasty Crab?. Jika jarak terpendek antara Rumah Andi dengan Pompa Bensin sama dengan jarak rumah Andi ke Crasty Crab dan panjang Jalan Pahlawan sama dengan panjang Jalan A Yani, maka bantulah Andi untuk menjawab pertanyaan dari Ayu tersebut dan gambarkan letak dari Crasty Crab yang berada di antara jalan-jalan pada peta dibawah ini.</p>	✓		

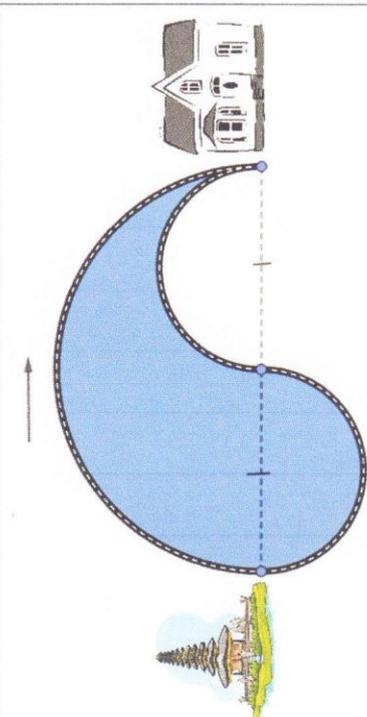
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
2	Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait dengan penerapan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring	Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu mengorganisasi informasi dari permasalahan yang disajikan	4	<p>Peta Kota</p> 			
2	Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait dengan penerapan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring	Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu mengorganisasi informasi dari permasalahan yang disajikan	4	<p>Pak Ahmad mempunyai halaman dengan bentuk persegi dengan panjang 21 m dan lebar 10,5 m. Pak Ahmad membuat paving sendiri dengan bentuk lingkaran berwarna abu-abu yang akan ditata sesuai dengan gambar.</p>	✓		

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				 <p>Pak Ahmad sudah mempersiapkan rumput untuk ditanam pada celah-celah paving yang kosong, namun jumlah rumput yang disiapkan tidak cukup untuk semua celah paving sehingga terdapat celah yang belum ditanami rumput oleh Pak Ahmad yaitu antara paving dengan pinggir halaman. Jika Pak Ahmad akan membeli rumput mutiara dengan harga rumput mutiara per satu meter persegi adalah Rp 30.000,00, maka tentukan uang yang harus disiapkan oleh Pak Ahmad.</p>	✓		
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan	5	Sebuah pabrik coklat memproduksi dua jenis coklat yang berbentuk cakram dengan ketebalan yang sama, hanya saja berbeda pada masing masing diameternya, seperti pada gambar di bawah ini.	✓		

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		dengan bangun datar, siswa mampu menyanggah pernyataan yang diberikan		 <p>Masing-masing diameter permukaan coklat tersebut yaitu 3 cm dan 4 cm. Coklat akan dikemas dengan jumlah yang berbeda disetiap kemasannya, untuk coklat dengan diameter lebih kecil akan diisi dengan jumlah 10 buah dalam satu kemasan dengan harga Rp 1.500,00 per kemasan dan untuk coklat dengan diameter lebih besar akan diisi dengan jumlah 8 buah dalam satu kemasan dengan harga Rp 2.000,00 per kemasan. Ani membeli kemasan coklat berdiameter kecil, karena lebih menguntungkan dari pada membeli coklat dengan diameter lebih besar. Benarkah pernyataan tersebut? Berikan alasan untuk mendukung jawabanmu!</p>	✓		
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan	6	<p>Ibu Rudi akan membuat taplak meja yang terinspirasi dari taplak meja yang dimiliki temannya. Meja mereka sama-sama berbentuk persegi, dimana meja teman Ibu</p>	✓		

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		dengan lingkaran, siswa mampu membuat rancangan desain menyelesaikan permasalahan yang disajikan		Rudi memiliki luas $0,49 \text{ m}^2$ sedangkan meja Ibu Rudi panjang sisinya 2 kali dari sisi meja temannya. Taplak meja yang menjadi inspirasi dari Ibu Rudi berbentuk seperti bunga dengan menggunakan 2 warna kain yaitu kain merah dan putih serta akan menjuntai ke bawah dengan panjang $\frac{1}{2}$ dari panjang sisi meja. Kain yang berwarna merah merupakan pusat dari taplak meja dengan bentuk lingkaran serta menyinggung setiap sudut meja dan untuk kain berwarna putih dijarit menyatu dengan kain merah serta dipotong melengkung dari satu titik singgung meja dengan kain merah ke titik singgung lainnya yang bersebelahan. Sebelum membuat taplak meja untuk dirumahnya, Ibu Rudi akan menggambar terlebih dahulu desain dari taplak mejanya. Bantulah Ibu Rudi untuk membuat gambar dari taplak meja yang akan dibuat beserta dengan perbandingan kain yang digunakan!	✓		
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu mengorganisasi informasi dari	7	Pak Mansyur membuat jendela seperti pada gambar dibawah ini, jendela tersebut memiliki 9 kaca jendela yang luasnya sama. Kaca jendela bagian dalam akan berbentuk lingkaran dengan keliling 440 cm , sedangkan Pak Mansyur masih kebingungan dengan ukuran panjang pemisah antara 8 kaca jendela pada lingkaran bagian luar yang berwarna coklat. Bantulah Pak Mansyur untuk menentukan panjang pemisah	✓		

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		permasalahan yang disajikan		<p>antara setiap kaca pada lingkaran bagian luar tersebut agar Pak Mansyur dapat menyelesaikan pekerjaannya!</p>  <p>Desain Jendela Pak Mansyur</p>			
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu mengorganisasi informasi dari permasalahan yang	10	<p>Ibu Sari bersiap mengendarai sepeda motornya untuk melakukan persembahyangan di pura. Letak pura yang akan dituju oleh ibu Sari berada di sekitar waduk. Jalan yang akan dilaluinya berada di pinggir waduk serta jalan ini diberlakukan sistem satu arah karena ruas jalannya kecil. Berikut ini gambar denah daerah rumah Ibu Sari.</p>	✓		

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		disajikan		 <p>Luas waduk yang di daerah tersebut adalah $0,77 \text{ km}^2$. Ibu Sari berangkat pada pukul 06.12 WITA dari rumahnya menuju ke pura serta akan sembahyang di pura selama 1 jam. Jika kecepatan rata-rata sepeda motor yang dikendarai oleh Ibu Sari adalah $17,6 \text{ km/jam}$, maka tentukanlah pada pukul berapa Ibu Sari sampai di rumahnya!</p>	✓		

Singaraja, September 2022
Validator



Ni Luh Suci, S.Pd

NIP. 19691029 199203 2003

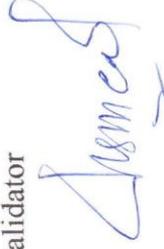
LEMBAR MASUKAN INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS YANG BERKARAKTERISTIK HOTS

Petunjuk : Mohon memberikan masukan untuk perbaikan instrument ini pada masing-masing butir :

No Item	Masukan
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

No Item	Masukan
8	
9	
10	
11	
12	

Singaraja, September 2022
Validator



Ni Luh Surca, S.Pd

NIP 1069 1020 199203 2003

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN
KONEKSI MATEMATIS YANG BERKARAKTERISTIK HOTS**

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur validitas instrumen tes untuk mengukur kemampuan koneksi matematis yang berkarakteristik HOTS.

B. Petunjuk:

1. Melalui instrumen ini, Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian tentang instrumen tes untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa SMP pada materi bangun datar.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validitas dan masukan bagi penyempurnaan instrumen tes.
3. Pada perangkat ini diberikan kisi-kisi soal, kartu soal, lembar validasi instrumen dan lembar masukan instrumen.
4. Mohon Bapak/Ibu memberi tanggapan dengan mengisi centang pada kolom penilaian, R jika soal Relevan dari aspek materi, konstruksi, maupun bahasa, serta sesuai dengan kisi-kisi, KR jika soal Kurang Relevan dan TR jika soal Tidak Relevan.
5. Apabila Bapak/Ibu memiliki komentar dan saran dapat dituliskan pada tempat yang telah tersedia.

LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS YANG BERKARAKTERISTIK HOTS

Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan di dalam item

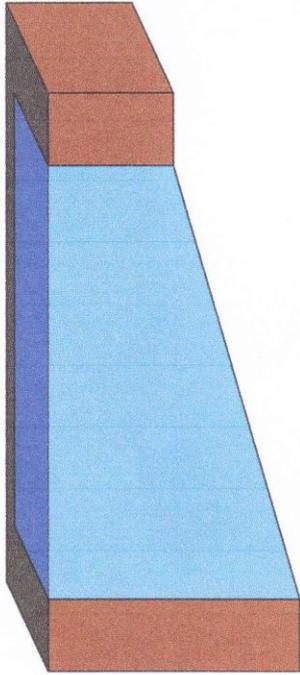
Keterangan

R : Relevan

KR : Kurang Relevan

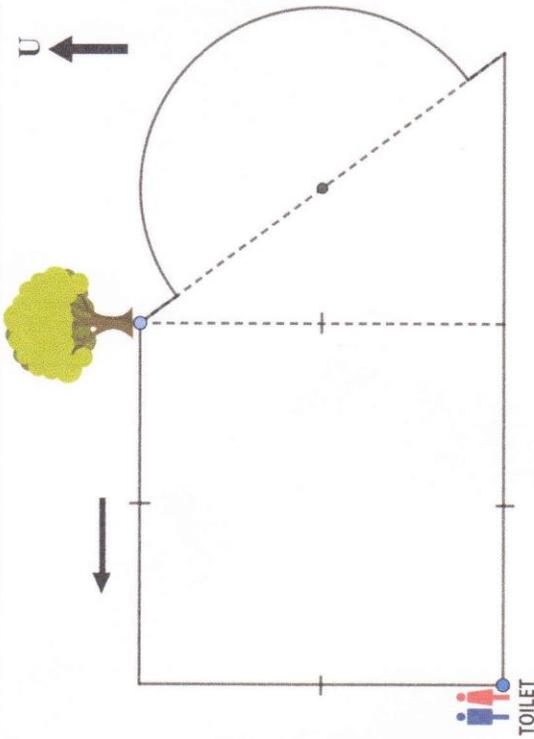
TR : Tidak Relevan

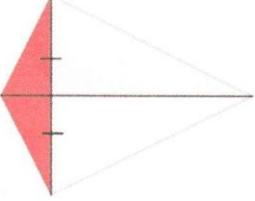
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga	Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu mengorganisasi informasi dan menentukan luasnya	1	Yaya dan Yuyu memiliki sebuah kolam renang di rumahnya. Kondisi kolam renang mereka sangat rusak pada bagian keramik dindingnya. Untuk itu, mereka berniat mengganti keramik pada dinding kolam renangnya tersebut. Bentuk kolam renang mereka dapat dilihat seperti pada gambar di bawah ini.			

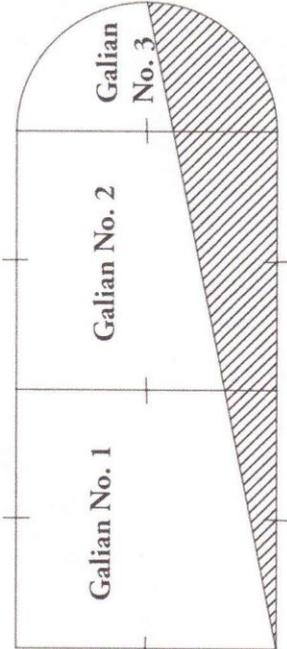
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				 <p>Kolam renang tersebut memiliki kedalaman air pada ujung dangkal 1 m serta berbentuk persegi panjang pada permukaan atas kolam dengan luas permukaan 24 m² dan keliling 20 m. Untuk mengisi penuh kolam renang tersebut diperlukan waktu 2 jam 46 menit 40 detik menggunakan 9 pompa air, masing-masing pompa tersebut mampu menyalurkan air 0,4 liter/detik. Jika sebelum mengganti keramik tersebut, mereka menanyakan harga keramik di toko bangunan terlebih dahulu dan diketahui bahwa harga untuk 1 m² keramik adalah Rp 35.000,00, maka bantulah menentukan jumlah pengeluaran pembelian keramik Yaya dan Yuyu!</p>	✓		
		Disajikan sebuah	2	Pak Tono ingin membuat sebuah kolam renang yang berbentuk lingkaran di halamannya, namun dia ingin			

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		<p>masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu menyanggah pernyataan yang diberikan</p> <p>Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu membuat rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan</p>		<p>membuat kolam yang memiliki luas sama dengan daerah di sekitar kolam tersebut. Halaman yang dimiliki Pak Tono berbentuk persegi panjang dengan panjang 8 meter dan lebarnya 5 meter kurangnya dari panjangnya. Apakah Pak Tono bisa membuat kolam tersebut di halamannya? Berikan alasan yang mendukung jawabanmu!</p>	✓		
			3	<p>Made akan mengadakan acara ulang tahun di rumahnya. Sebelum acara tersebut dia hendak menghias meja agar kaki-kaki meja tidak terlihat. Untuk itu, Made ingin mengisi kain di sekeliling meja yang memiliki panjang 100 cm, lebar 95cm, dan tinggi meja 50 cm. Ruang tamu Made sempit, sehingga salah satu sisi meja akan diletakkan berhimpitan dengan tembok. Made ingin membeli kain biru di sebuah toko yang kebetulan sedang promosi dengan memberikan diskon 30% dengan syarat membeli kain lebih dari 15 m². Berapakah luas minimal kain yang diperlukan Made dan jika harga kain Rp 13.000,00 per m², maka berapakah uang yang dibutuhkan untuk membeli kain?</p>	✓		

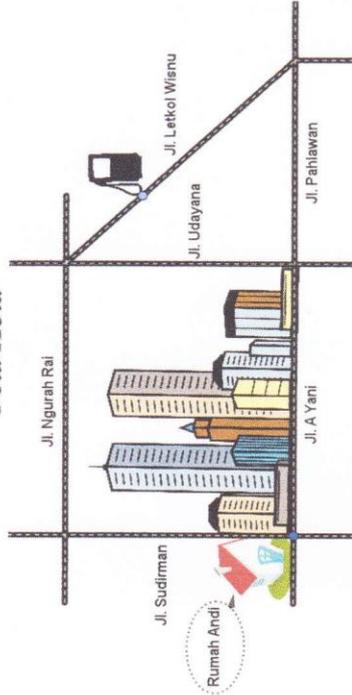
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				 <p>Gambar A</p> <p>Gambar B</p> <p>Keterangan: Gambar A: Meja sebelum diisi kain Gambar B: Meja sesudah diisi kain</p>			
		<p>Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu menyanggah pernyataan yang diberikan</p>	8	<p>Cahya bermain sepeda di taman bersama temannya. Dia mulai mengelilingi lapangan dari bawah pohon rindang pada pukul 07.00 pagi menuju arah barat dengan kecepatan rata-rata 12 km/jam dan berhenti bermain sepeda setelah $\frac{3}{4}$ jam. Diameter setengah lingkaran pada sisi timur sama dengan panjang sisi di sebelah barat lapangan dan terletak di tengah-tengah sisi sebelah timur lapangan. Lapangan yang dikelilingi Cahya seperti di bawah ini.</p>			

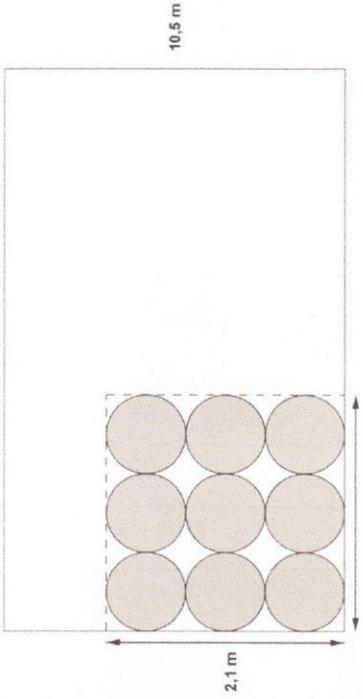
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
				 <p>The diagram shows a rectangular path. On the left side, there is a tree. On the bottom side, there is a toilet icon labeled 'TOILET'. A dashed line connects the tree to the toilet. A curved arrow starts at the tree, goes to the toilet, and returns to the tree. A horizontal arrow points to the left, and a vertical arrow points upwards.</p>	✓		
				<p>Cahaya mulai bersepeda tepat di bawah pohon rindang yang memiliki jarak $40\sqrt{2}$ m dengan toilet yang berada di seberang lapangan. Jarak tersebut merupakan jarak terpendek antara pohon dan toilet dan sisi selatan lapangan memiliki panjang 70 m. Jika panjang jari-jari roda sepeda yang dimiliki Cahya 70 cm, maka Cahya akan berhenti bersepeda di sisi utara lapangan dengan roda sepeda sudah berputar lebih dari 2000 kali putaran. Benarkan pernyataan tersebut? Berikan alasan untuk mendukung jawabanmu.</p>			

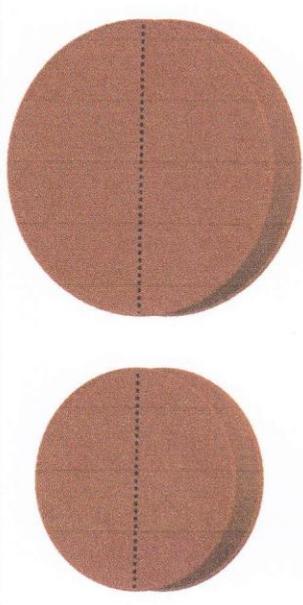
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu membuat rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan	9	<p>Bram dan Bimo akan membuat sebuah layang-layang raksasa seperti pada sketsa gambar di bawah. Mereka akan membeli perlengkapan yang dibutuhkan terlebih dahulu di toko langganan mereka. Spesial untuk hari ini pembelian benang keliling layang-layang di toko tersebut akan mendapatkan diskon 15% dari harga Rp 15.000,00 per meter dengan syarat pembelian minimal 5 m. Layang-layang yang akan dibuat memiliki perbandingan untuk panjang bantang layangnya adalah 21 : 16. Panjang bantang bambu tersebut yaitu a dan b yang merupakan bilangan asli, dimana $a > b$. Jika $a^2 - b^2 = 18.500$ cm dan b akan memotong a tepat di $\frac{6}{21}a$, maka bantulah Bram dan Bimo untuk menentukan luas kertas yang digunakan pada layang-layang tersebut dan biaya yang dibutuhkan untuk membeli benang keliling layangan di toko tersebut.</p>	✓		
							
				<p>Gambar Rancangan Layang-Layang</p>			

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu menyanggah pernyataan yang diberikan	11	<p>Pak Wayan memiliki tiga lahan galian pasir. Lahan galian pasir no 1 memiliki harga per meter persegi yaitu Rp 500.000,00, lahan galian no 2 memiliki harga Rp 100.000 kurang dari harga galian no 3, dan untuk galian no 3 memiliki harga tiga kali dari setengah harga galian no 1. Lahan galian no 1 memiliki luas 400 m² dan untuk galian no 3 berbentuk setengah lingkaran. Pak Wayan ingin mengetahui pendapatan yang ia miliki dari sisa pasir di lahan galiannya dan menurutnya lahan galian no 1 akan memberikan pendapatan paling tinggi kepada Pak Wayan. Jika daerah yang di arsir adalah lahan yang sudah habis pasirnya, maka bantulah Pak Wayan menghitung sisa pendapatannya dan benarkah pernyataan dari Pak Wayan tersebut? berikan alasan yang mendukung jawabanmu.</p>	✓		
				 <p style="text-align: center;">Denah Galian Pak Wayan</p>			

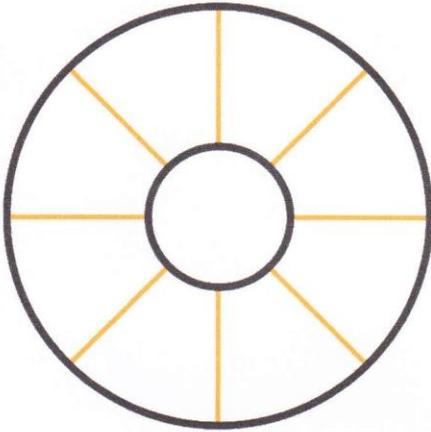
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun datar, siswa mampu membuat rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan	12	<p>Andi dan Ayu akan makan bersama di Crasty Crab. Andi berangkat dari rumah pada pukul 18.00 WITA, dengan kecepatan rata-rata 30 km/jam dia berkendara ke arah utara selama 6 menit dan sampailah di persimpangan dan melanjutkan perjalanannya ke Jalan Ngurah Rai. Di Jalan Ngurah Rai Andi berkendara dengan menurunkan kecepatannya 10 km/jam dan sampailah pada persimpangan menuju Jalan Letkol Wisnu pada pukul 18.18 WITA. Bahan bakar kendaraan yang digunakan oleh Andi habis dan akan mengisi ulang di pompa bensin yang terletak di Jalan Letkol Wisnu. Dari persimpangan tersebut Andi berkendara selama 6 menit dengan kecepatan yang sama pada jalan sebelumnya dan sampailah di Pompa Bensin tersebut. Setelah melakukan pengisian bahan bakar di pompa bensin, Andi lalu menerima telepon dari Ayu yang menyampaikan bahwa dia telah menunggu di Crasty Crab dan menanyakan berapa jarak lagi yang harus ditempuh Andi hingga sampai di Crasty Crab?. Jika jarak terdekat antara Rumah Andi dengan Pompa Bensin sama dengan jarak rumah Andi ke Crasty Crab dan panjang Jalan Pahlawan sama dengan panjang Jalan A Yani, maka bantulah Andi untuk menjawab pertanyaan dari Ayu tersebut dan gambarkan letak dari Crasty Crab yang berada di antara jalan-jalan pada peta dibawah ini.</p>	✓		

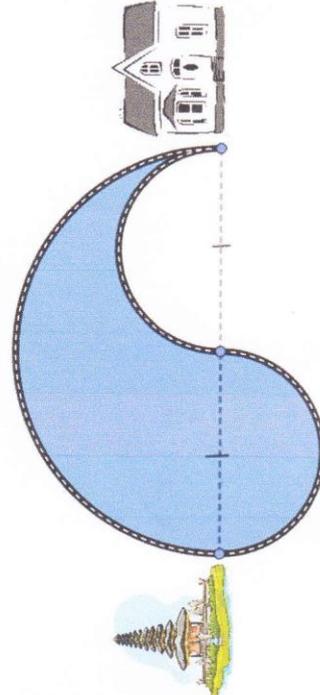
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
2	Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait dengan penerapan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring	Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu mengorganisasi informasi dari permasalahan yang disajikan	4	<p>Pak Ahmad mempunyai halaman dengan bentuk persegi dengan panjang 21 m dan lebar 10,5 m. Pak Ahmad membuat paving sendiri dengan bentuk lingkaran berwarna abu-abu yang akan ditata sesuai dengan gambar.</p>			
				<p>Peta Kota</p> 			

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian			
					R	KR	TR	
				 <p>Pak Ahmad sudah mempersiapkan rumput untuk ditanam pada celah-celah paving yang kosong, namun jumlah rumput yang disiapkan tidak cukup untuk semua celah paving sehingga terdapat celah yang belum ditanami rumput oleh Pak Ahmad yaitu antara paving dengan pinggir halaman. Jika Pak Ahmad akan membeli rumput mutiara dengan harga rumput mutiara per satu meter persegi adalah Rp 30.000,00, maka tentukan uang yang harus disiapkan oleh Pak Ahmad.</p>	✓			
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan	5					

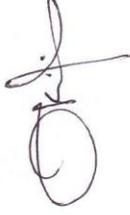
No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		dengan bangun datar, siswa mampu menyatakan yang diberikan		 <p>Masing-masing diameter permukaan coklat tersebut yaitu 3 cm dan 4 cm. Coklat akan dikemas dengan jumlah yang berbeda disetiap kemasannya, untuk coklat dengan diameter lebih kecil akan diisi dengan jumlah 10 buah dalam satu kemasan dengan harga Rp 1.500,00 per kemasan dan untuk coklat dengan diameter lebih besar akan diisi dengan jumlah 8 buah dalam satu kemasan dengan harga Rp 2.000,00 per kemasan. Ani membeli kemasan coklat berdiameter kecil, karena lebih menguntungkan dari pada membeli coklat dengan diameter lebih besar. Benarkah pernyataan tersebut? Berikan alasan untuk mendukung jawabanmu!</p>	✓		
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan	6	Ibu Rudi akan membuat taplak meja yang terinspirasi dari taplak meja yang dimiliki temannya. Meja mereka sama-sama berbentuk persegi, dimana meja teman Ibu			

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		dengan lingkaran, siswa mampu membuat rancangan atau desain untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan		Rudi memiliki luas $0,49 \text{ m}^2$ sedangkan meja Ibu Rudi panjang sisinya 2 kali dari sisi meja temannya. Taplak meja yang menjadi inspirasi dari Ibu Rudi berbentuk seperti bunga dengan menggunakan 2 warna kain yaitu kain merah dan putih serta akan menjuntai ke bawah dengan panjang $\frac{1}{2}$ dari panjang sisi meja. Kain yang berwarna merah merupakan pusat dari taplak meja dengan bentuk lingkaran serta menyinggung setiap sudut meja dan untuk kain berwarna putih dijarit menyatu dengan kain merah serta dipotong melengkung dari satu titik singgung meja dengan kain merah ke titik singgung lainnya yang bersebelahan. Sebelum membuat taplak meja untuk dirumahnya, Ibu Rudi akan menggambar terlebih dahulu desain dari taplak mejanya. Bantulah Ibu Rudi untuk membuat gambar dari taplak meja yang akan dibuat beserta dengan perbandingan kain yang digunakan!	✓		
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu mengorganisasi informasi dari	7	Pak Mansyur membuat jendela seperti pada gambar dibawah ini, jendela tersebut memiliki 9 kaca jendela yang luasnya sama. Kaca jendela bagian dalam akan berbentuk lingkaran dengan keliling 440 cm , sedangkan Pak Mansyur masih kebingungan dengan ukuran panjang pemisah antara 8 kaca jendela pada lingkaran bagian luar yang berwarna coklat. Bantulah Pak Mansyur untuk menentukan panjang pemisah			

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		permasalahan yang disajikan		<p>antara setiap kaca pada lingkaran bagian luar tersebut agar Pak Mansyur dapat menyelesaikan pekerjaannya!</p>  <p>Desain Jendela Pak Mansyur</p>	✓		
		Disajikan sebuah masalah kontekstual yang berkaitan dengan lingkaran, siswa mampu mengorganisasi informasi dari permasalahan yang	10	<p>Ibu Sari bersiap mengendarai sepeda motornya untuk melakukan persembahyangan di pura. Letak pura yang akan dituju oleh ibu Sari berada di sekitar waduk. Jalan yang akan dilaluinya berada di pinggir waduk serta jalan ini diberlakukan sistem satu arah karena ruas jalannya kecil. Berikut ini gambar denah daerah rumah Ibu Sari.</p>			

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No Soal	Item Soal	Penilaian		
					R	KR	TR
		disajikan		 <p>Luas waduk yang di daerah tersebut adalah $0,77 \text{ km}^2$. Ibu Sari berangkat pada pukul 06.12 WITA dari rumahnya menuju ke pura serta akan sembahyang di pura selama 1 jam. Jika kecepatan rata-rata sepeda motor yang dikendarai oleh Ibu Sari adalah $17,6 \text{ km/jam}$, maka tentukanlah pada pukul berapa Ibu Sari sampai di rumahnya!</p>	✓		

Singaraja, September 2022
Validator



Made Artini, S.Pd
NIP 196506071984112002

LEMBAR MASUKAN INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS YANG BERKARAKTERISTIK HOTS

Petunjuk : Mohon memberikan masukan untuk perbaikan instrument ini pada masing-masing butir :

No Item	Masukan
1	Sebaiknya sesuaikan soal dengan Indikatornya yaitu mampu mengorganisasi informasi dan menentukan luasnya
2	
3	
4	
5	
6	
7	

No Item	Masukan
8	
9	
10	
11	
12	

Singaraja, September 2022
Validator



Made Antini S.P.
NIP 1965 0607 1984 11 2002

Lampiran 6

Respon Siswa pada Uji Coba One-to-One



Nama : Nita Renata Nugraha

Nomor : 21

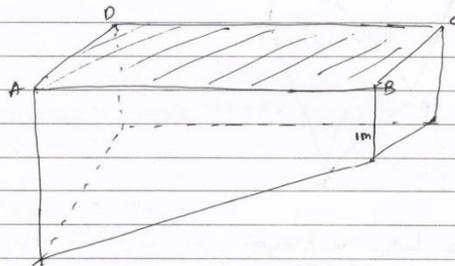
Kelas : IXA1.

1. Dik:

- Kedalaman air pada ujung dangkal 1 m.
- Luas permukaan kolam yang berbentuk persegi panjang adalah 24 m^2
- Keliling 20 m.
- Waktu mengisi penuh 2 jam 46 menit 40 detik.
- 9 pompa
- 1 pompa dapat mengalirkan air $0,4 \text{ l/dt}$.
- 1 m^2 keramik = Rp 35.000,00

Dit: Jumlah pengeluaran pembelian keramik?

Jawab:



$$\text{kl } ABCD = 20 \text{ m}$$

$$2(p+l) = 20$$

$$p+l = \frac{20}{2}$$

$$p+l = 10$$

$$p = 10 - l$$

$$l_{\text{permukaan}} = 24 \text{ m}^2$$

$$p \cdot l = 24$$

$$(10-l) \cdot l = 24$$

~~$$10l - l^2 = 24$$~~

$$10l - l^2 = 24$$

$$10l - l^2 - 24 = 0$$

$$(-l+6)(l-4) = 0$$

$$-l+6 = 0 \quad \checkmark \quad l = 4 = 0$$

$$-l = -6 \quad l = 4 //$$

The future stat = b_{day}.

Mencari nilai panjang ruas sisi ABCD

• $l = 6$ $L = 4$

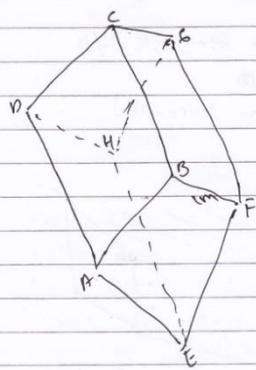
$p \cdot l = 24$ $p \cdot l = 24$

$p \cdot 6 = 24$ $p \cdot 4 = 24$ $p = 6$ dan $l = 4$

$p = 4$ m $p = \frac{24}{4}$

$p = 4$ m dan $l = 6$ $p = 6$

• Panjang sisi yang lainnya



$L_{\text{trapesium ABFE}}$

$$L = \frac{1}{2} (BF + AE) \cdot AB$$

$$L = \frac{1}{2} (1 + AE) \cdot 6$$

$$L = 3 + 3AE$$

$$V_{\text{kolam}} = \text{Lalas} \times \text{tinggi}$$

$$= (3 + 3AE) \times 4$$

$$= 12 + 12AE$$

1 pompa = 0,4 $\frac{1}{\text{dt}}$.

3 pompa = $3 \times 0,4 = 3,6 \frac{1}{\text{dt}}$.

$t = \text{jumlah pompa} \times \text{waktu}$

$$= 3,6 \times 2 \text{ jam} : 46 \text{ menit } 40 \text{ detik}$$

$$= 3,6 \times 10.000$$

$$= 36.000 \text{ L}$$

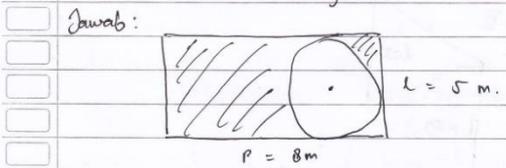
$$\begin{aligned}
 V &= 12 + 12AE \\
 36.000 &= (12 + 12AE) m \\
 36 &= 12 + 12AE \\
 36 - 12 &= 12AE \\
 24 &= 12AE \\
 AE &= \frac{24}{12} \\
 &= 2m //
 \end{aligned}$$

Luas yang diganti keramik :

$$\begin{aligned}
 L &= ADHE + ABFE + DHCE + BFC \\
 &= 2 \times 4 + \frac{1}{2} (1+2) \cdot 8 + \frac{1}{2} (1+2) \cdot 6 + 1 \times 4 \\
 &= 8 + 9 + 9 + 4 \\
 &= 30 m^2 \\
 \text{Harga} &\Rightarrow 30 m^2 \times 35.000 = 1.050.000
 \end{aligned}$$

jadi pengeluaran yaya dan yuyu adalah 1.050.000

2. Dik : - Panjang = 8 m
 - Lebar = 5 m kurangnya dari panjang
 Dit : Apakah pak Tono bisa membuat kolam tersebut di halamannya ?
 ? Berikan alasannya!

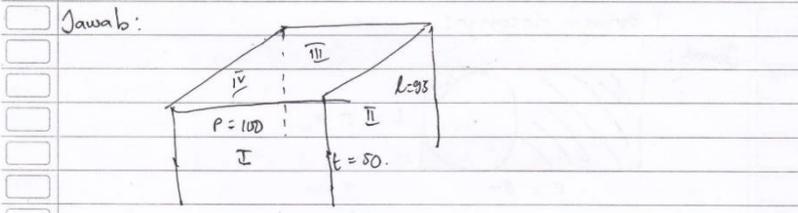


$$\begin{aligned}
 L_{\text{kolam}} &= L \cdot p \\
 L_{\text{persegi panjang}} - L \cdot p &= L \cdot p \\
 8 \times 5 - L \cdot p &= L \cdot p
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 40 \cdot \pi \cdot r^2 &= \pi \cdot r^2 \\
 40 &= \pi \cdot r^2 + \pi \cdot r^2 \\
 40 &= 2(\pi \cdot r^2) \\
 \frac{40}{2} &= \pi \cdot r^2 \\
 20 &= \pi \cdot r^2 \\
 20 &= \frac{22}{7} \cdot r^2 \\
 \frac{20 \times 7}{22} &= r^2 \\
 \frac{70}{11} &= r^2 \\
 \sqrt{\frac{70}{11}} &= r //
 \end{aligned}$$

3. Dik: - Panjang Meja = 100 cm
 - Lebar meja = 95 cm
 - Tinggi meja = 50 cm
 - Disikan 30% dengan membeli kain lebih dari 5 m²
 - Harga kain Rp 13.500,00 / m²

Dit: Berapa uang yang dibutuhkan untuk membeli kain dan berapakah luas minimal kain yang dibutuhkan made?



$$\begin{aligned}
 L &= L_I + L_{II} + L_{III} + L_{IV} \\
 &= 100 \times 50 + 50 \times 95 + 100 \times 50 + 50 \times 95 \\
 &= 5000 + 4750 + 5000 + 4750 \\
 &= 19.500 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Satu sisi meja berimpit dimeja (3 sisi isi kain).
 $L = 19500 - L_I$
 $= 19500 - 5000 = 14500 \text{ cm}^2 \dots \dots (i)$
 $L = 19500 - L_{II}$
 $= 19500 - 4750 = 14750 \dots \dots (ii)$
 $(i) < (ii)$
 Salah 1 sisi berimpit ke tembok
 $L = 14.500 \text{ cm}^2 = 1,45 \text{ m}^2 < 5 \text{ m}^2 \rightarrow$ tidak mendapat diskon.
 $1,45 \times 13.000 = 18.850.$
 jadi luas minimal kain yang dibeli adalah $1,45 \text{ m}^2$
 dengan harga 18.850 ✓

4. Dik: - Panjang = 21 m
 - Lebar = 10,5 m
 - 9 paving = 2,1 m (persegi)
 Dit: Jumlah uang untuk pembelian paving!

Jawab:

Area = rumput belum ditanam.
 $L_{\text{halaman}} = P \cdot L$
 $= 21 \cdot 10,5$
 $= 220,5 \text{ m}^2$

$L_{\text{paving}} = 5 \times 5$
 $= 2,1 \times 2,1$
 $= 4,41$
 $\frac{220,5}{4,41} = 50$ rangkaian paving ✓

- 5. Dik: - Diameter kecil = 3 cm
- Diameter besar = 4 cm
- Coklat kecil 10/bingkis = 1.500,00
- Coklat besar 9/bingkis = 2.000,00

Dit: Benarkah pertanyaan Ani? Berikan alasannya!

Jawab:

$$\begin{aligned} d_k &= 3 \text{ cm} & r_k &= \frac{3}{2} \text{ cm} \\ d_b &= 4 \text{ cm} & r_b &= \frac{4}{2} \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L_k &= \pi \cdot r^2 \\ &= \frac{22}{7} \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^2 = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L_b &= \pi \cdot r^2 \\ &= \frac{22}{7} \cdot \left(\frac{4}{2}\right)^2 = \end{aligned}$$

6. Dik:

Dit:

Jawab:

Berilah tanggapan atau komentar setelah mengerjakan soal-soal di atas!

Soal sangat cocok untuk mengasah kemampuan saya,
Soal juga terbilang susah namun hanya sebagian bisa
dikerjakan, karena soal jarang diberikan di sekolah.

Nama: Nita Rnata Nugraha
 Nomor: 21
 Kelas: XA1.

1. Dib: - 9 kaca dengan luas yang sama
 - Keliling jendela dalam 440 cm.

Dit: Panjang pemisah antara setiap kaca pada lingkaran bagian luar?

Jawab:

Kll lingkaran dalam = 440 cm

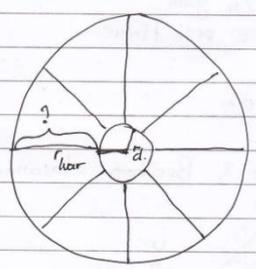
$$2 \pi \cdot r = 440$$

$$2 \cdot \frac{22}{7} \cdot r = 440$$

$$r = \frac{440 \times 7}{2 \times 22}$$

$$r = \frac{440 \times 7}{44}$$

$$r = 70 \text{ cm.}$$



Panjang pemisah = $r_{\text{luar}} - r_{\text{dalam}}$.

$$r_{\text{luar}} = 9 \times L_{\text{lingkaran dalam}}$$

$$= 9 \times \pi \cdot r^2$$

$$= 9 \times \frac{22}{7} \cdot (70)^2$$

$$= 9 \times \frac{22}{7} \times 70 \times 70$$

$$= 138.600 \text{ cm}^2$$

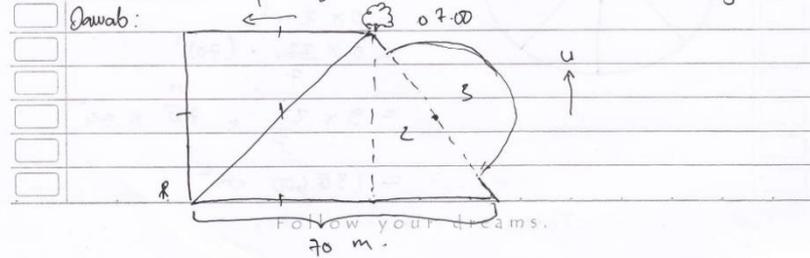
L lingkaran luar = 138.600
 $\pi \cdot r^2 = 138.600$
 $\frac{22}{7} \cdot r^2 = 138.600$
 $r^2 = \frac{138.600 \times 7}{22}$
 $r^2 = 63.000 \times 7$
 $r^2 = 441.000$
 $r = \sqrt{441.000}$
 $r_{\text{luar}} = 210 \text{ cm}$

Panjang pemisah = $r_{\text{luar}} - r_{\text{dalam}}$
 $= 210 - 70$
 $= 140 \text{ cm}$

Jadi panjang pemisah kaca jendela luar adalah 140 cm.

2. Dik: - start jam 07:00
- Kecepatan rata-rata = 12 km/jam
 - Berhenti bermain setelah $\frac{3}{4}$ jam
 - Diameter setengah lingkaran = sisi timur
 - Jarak = $40\sqrt{2}$ m
 - Sisi selatan lapangan = 70 m
 - Jari-jari roda = 70 cm

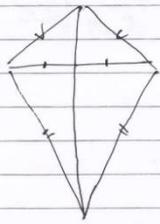
Dit: Benarkah pertanyaannya tersebut? Berikan alasannya!



3. Dik: - Diskon 15% dari harga Rp 15.000,00 dengan pembelian minimal 5 m.
 - Panjang batang layang 21 : 16.
 - Batang bambu a dan b, $a > b$.
 - $a^2 - b^2 = 18.500$ cm
 - b akan memotong a tepat di $\frac{6}{21} a$

Dit: Tentukan luas kertas yang digunakan dan biaya pembelian benang?

Jawab:



$$a > b, \frac{a}{b} = \frac{21}{16}$$

$$a = \frac{21}{16} b$$

$$a^2 - b^2 = 18.500$$

$$\left(\frac{21}{16} b\right)^2 - b^2 = 18.500$$

$$\frac{441}{256} b^2 - b^2 = 18.500$$

$$\frac{441b^2 - 256b^2}{256} = 18.500$$

$$\frac{185b^2}{256} = 18.500$$

$$185b^2 = 18.500 \times 256$$

$$185b^2 = 4.736.000$$

$$b^2 = \frac{4.736.000}{185}$$

$$a = \frac{21}{16} \cdot b$$

$$a = \frac{21}{16} \cdot 160 = 210 \text{ cm.}$$

$$L_{\text{kertas}} = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 160 \cdot 210$$

$$= 16800 \text{ cm}^2$$

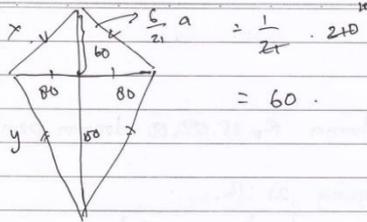
$$= 1,68 \text{ m}^2$$

$$b^2 = 25.600$$

$$b = \sqrt{25.600}$$

$$= 160 \text{ cm}$$

This ~~is~~ starts today.



Pythagoras

$$x = \sqrt{60^2 + 80^2}$$

$$= \sqrt{3600 + 6400}$$

$$= \sqrt{10.000}$$

$$= 100 \text{ cm}$$

Panjang benang = keliling layang-layang

$$kl = 100 + 100 + 170 + 170$$

$$= 540 \text{ cm}$$

$$= 5,4 \text{ m}^2$$

$$y = \sqrt{80^2 + 150^2}$$

$$= \sqrt{6400 + 22500}$$

$$= \sqrt{28900}$$

$$= 170 \text{ cm}$$

5,4 lebih dari 5 m².

$$5,4 \times 15.000 = 81.000$$

diskon 15%

$$81.000 \times \frac{15}{100} = 12.150$$

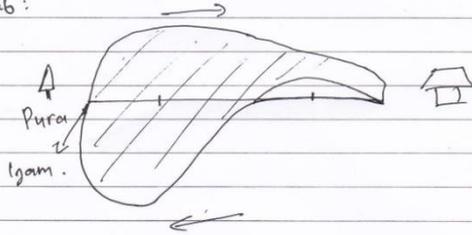
$$\text{Harga benang} = 81.000 - 12.150 = 68.850$$

Jadi luas kertas yang digunakan adalah 1,68 m²
dan harga yang dibayar untuk membeli benang
adalah 68.850.

15. Dik: - Luas waduk = $0,77 \text{ km}^2$
- Start 06.12 WITA
- Lama persembahyangan 1 jam
- Kecepatan motor 17,6 km/jam

Dit: pukul berapa Ibu Sari sampai di rumahnya?

Jawab:



$L_{\text{waduk}} = 0,77 \text{ km}^2$

Nama : Gede Aldi Mahendra
No. Absen : 5
Kelas : 9A1

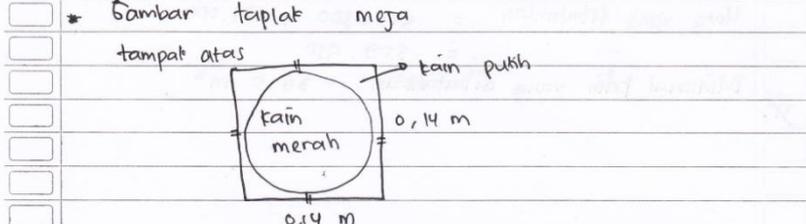
Date: A
Page:

2. panjang : 8 meter
lebar = $8 - 5$ meter = 3 meter
luas halaman = $p \times l$
= 8×3
= 24 meter

Pak tono bisa membuat kolam dihalamannya.

6. * Meja teman Ibu Rudi
Luas = $s \times s$
 $0,49 = s \times s$
 $\sqrt{0,49} = \sqrt{s}$
 $0,7 = s$

* Panjang meja Ibu Puoti = $2 \times s$
= $2 \times 0,7$
= 0,14



1. L.P = 24 m^2
keliling = 20 m
mengisi air, waktu 2 jam 46 menit 40 detik menggunakan
9 pompa air, per pompa 0,4 liter/detik.
 $1 \text{ m}^2 = 35.000$
 $24 \text{ m}^2 = 35.000 \times 24 = 840.000$
Braya yang dibutuhkan oleh Yaya dan Yuyu adalah 840.000
rupiah.

3. panjang = 100 cm
 lebar = 95 cm
 tinggi = 50 cm.
 ~~luas permukaan = p x l x t~~
 persegi 1 → p = 100 cm , t = 50 cm
 persegi 2 → l = 95 cm , t = 50 cm.
 luas P1 = p x t = 15000 cm² x 2 = 30.000 cm²
 luas P2 = p x t = 9750 cm² x 2 = 19.500 cm²
 luas kain yang dibutuhkan = 30.000 + 19.500
 = 49.500 cm²
 = 49,5 m²
 harga kain = 13.000 x 49,5 = 643.500
 Diskon = 30% x 643.500
 = $\frac{30}{100} \times 643.500 = 193.050$
 Uang yang dibutuhkan = 643.500 - 193.050
 = 450.450
 Minimal kain yang dibutuhkan = 49,5 m².

4.

5.

Nama : Ede Atri Mahendra
Kelas : 9A1
No. Absen : 5.

Date: _____
Page: B

1. Keliling jendela = $2\pi r$
 $440 = 2 \cdot \pi \cdot r$
 $440 = 6,28 r$
 $\frac{440}{6,28} = r$

1. keliling jendela kecil = $2\pi r$
 $440 = 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot r$
 $\frac{7 \cdot 440}{44} = r$
 $7 \cdot 10 = r$
 $70 = r$

4. luas waduk = $0,77 \text{ km}^2$
 Ibu Sari berangkat pukul 06.12 wita.
 Sembahyang di Pura selama 1 jam.
 Kecepatan rata-rata sepeda motor 17,6 km/jam.
 tentukanlah pukul berapa Ibu Sari sampai dirumahnya?

5. ~~Dik~~: Lahan galian I = ~~Rp 250.000 / m²~~,
Lahan galian II = ~~Rp 100.000 / m²~~
Lahan galian III =

5. Lahan galian I = 500.000 / m².
 Lahan galian III = 3 x 250.000 = 750.000 / m²
 Lahan galian II = 750.000 - 100.000 = 650.000 / m²

Seperti pada gambar yang tertera, dapat dilihat bahwa
 lahan galian no. II adalah lahan galian yang akan
 mendapatkan penghasilan terbesar.

6. Andi berangkat pukul 18.00 WITA, kecepatan 30 km/jam.

7.
 8.

 9.

Berilah tanggapan atau komentar setelah mengerjakan soal-soal di atas!

Soalnya sangat susah, biasanya tidak pernah diberikan soal ini, jadi tidak ada soal yang bisa saya jawab.

Respon Siswa

Berilah tanggapan atau komentar setelah mengerjakan soal-soal di atas!
Soalnya susah" tetapi hal ini dapat membantu saya mengenal soal HOTS. mungkin saya perlu untuk berlatih soal" seperti ini. Tetapi terimakasih kate, semangat!

Nama: A.A Istri Kirana

Berilah tanggapan atau komentar setelah mengerjakan soal-soal di atas!

Tanggapan saya terhadap soal diatas adalah, ~~so~~ soal tersebut begitu menantang saya, walaupun soalnya terlihat susah, namun sebenarnya mudah. Karena soal tersebut begitu banyak pengecohnya. Namun, saya merasa tertantang untuk mengerjakannya.

Berilah tanggapan atau komentar setelah mengerjakan soal-soal di atas!

Soal lumayan membuat otak stres, tapi soalnya menyenangkan

Berilah tanggapan atau komentar setelah mengerjakan soal-soal di atas!

Tanggapan saya dari soal ini adalah soal ini sangat susah π

Berilah tanggapan atau komentar setelah mengerjakan soal-soal di atas!

menurut saya soal ini sangat sulit untuk dikerjakan, bikin pusing soalnya, kakak" nya sabar ngejelasinnya. seru cuman saya kurang suka MTK :)

Berilah tanggapan atau komentar setelah mengerjakan soal-soal di atas!

Soalnya susah untuk tingkat smp wahu materinya sudah pernah diajarkan saran saya lebih baik kasi soal yang lebih lebih mudah ~~ke~~ dari pada soal ini

Berilah tanggapan atau komentar setelah mengerjakan soal-soal di atas!

Soal yang diberikan lumayan membakar otak ya kak 😊
Tapi dari soal ini saya jadi belajar mengejerjatkan hal baru
Semangat ppl kak, thank u

Berilah tanggapan atau komentar setelah mengerjakan soal-soal di atas!
meskipun soalnya sulit, namun menyenangkan
Bapak dan ibunya sangat sabar, meskipun birin
stress saya berterimakasih karna soal ini menam-
bah relasi kemampuan matematika.
smg bahagia selalu 😊!



Lampiran 7



**HASIL ANALISIS DATA
PADA UJI COBA
KELOMPOK KECIL**

UJI VALIDITAS BUTIR DAN RELIABILITAS TES

(UJI COBA KELOMPOK KECIL)

Jumlah butir soal : 12

Responden : 30 responden

Responden	Item Soal (X)												Total (Y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A1	6	9	9	5	5	7	4	5	6	5	4	5	70
A2	5	8	10	5	8	7	4	6	9	5	4	3	74
A3	6	10	8	4	6	7	4	5	6	5	4	5	70
A4	6	6	8	4	6	10	4	10	6	5	6	10	81
A5	6	10	9	6	6	12	4	7	4	5	10	4	83
A6	3	10	9	4	5	15	3	8	8	5	4	4	78
A7	6	10	9	5	10	0	0	7	4	4	6	3	64
A8	6	8	9	4	8	6	6	5	5	6	5	4	72
A9	4	1	2	0	0	0	0	0	1	2	3	0	13
A10	6	6	2	3	0	3	0	3	0	2	4	0	29
A11	6	10	12	4	10	10	5	10	11	6	10	8	102
A12	6	10	8	2	3	6	5	6	6	6	10	8	76
A13	6	10	8	2	8	8	5	8	8	6	8	0	77
A14	4	1	1	0	0	4	0	0	0	2	4	1	17
A15	5	10	0	6	7	10	4	8	4	4	5	6	69

Responden	Item Soal (X)												Total (Y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A16	3	3	5	6	7	12	4	6	6	6	6	6	70
A17	6	10	8	6	6	12	4	10	12	6	10	10	100
A18	6	10	6	6	7	8	4	10	8	6	9	6	86
A19	6	4	6	6	6	15	4	7	4	4	5	6	73
A20	6	10	5	6	4	8	6	8	6	4	6	6	75
A21	3	3	8	6	7	10	6	8	0	6	8	0	65
A22	0	10	3	2	7	1	0	0	0	5	5	0	33
A23	0	10	3	2	0	0	0	0	0	5	5	0	25
A24	3	8	3	2	1	0	0	5	1	6	8	0	37
A25	3	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	0	16
A26	6	4	1	3	0	3	0	0	0	6	8	3	34
A27	3	10	2	3	0	0	0	4	0	5	3	0	30
A28	3	2	0	3	0	0	0	4	1	5	7	0	25
A29	6	4	12	5	6	7	5	7	10	6	8	8	84
A30	3	6	1	3	1	1	1	4	1	5	8	0	34
Total	138	216	168	114	135	183	83	162	128	145	184	106	1762
r_{xy}	0,609	0,498	0,826	0,745	0,807	0,798	0,846	0,893	0,882	0,583	0,535	0,809	
r_{tabel}	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	
Ket.	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	
Varians Butir (σ_i^2)	3,283	10,579	13,834	3,476	11,155	22,852	5,151	10,593	13,857	1,730	5,844	11,154	
$\sum \sigma_i$	113,508												
Varians Total ($\sum \sigma_t^2$)	706,133												

Responden	Item Soal (X)												Total (Y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
r ₁₁	0,916												
Kriteria Reliabilitas	Sangat Tinggi												

Kriteria validitas butir dan reliabilitas tes:

Batasan Koefesien Reliabilitas (r ₁₁)	Kriteria	Validitas Butir (r _{xy})	Kriteria
$r \leq 0,20$	derajat reliabilitas sangat rendah	$r_{xy} > r_{\text{tabel}}$	Valid
$0,20 < r \leq 0,40$	derajat reliabilitas rendah	$r_{xy} < r_{\text{tabel}}$	Tidak Valid
$0,40 < r \leq 0,60$	derajat reliabilitas sedang		
$0,60 < r \leq 0,80$	derajat reliabilitas tinggi		
$0,80 < r \leq 1,00$	derajat reliabilitas sangat tinggi		

Lampiran 8



**HASIL ANALISIS DATA
PADA
UJI COBA LAPANGAN**

UJI VALIDITAS BUTIR DAN RELIABILITAS TES

(UJI COBA LAPANGAN)

Jumlah butir soal : 12

Responden : 200 responden

Responden	Item Soal (X)												Total (Y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A1	4	10	1	1	3	8	2	0	0	6	10	3	48
A2	6	10	15	6	9	8	6	10	6	6	10	15	107
A3	5	6	5	0	0	0	5	9	0	6	5	0	41
A4	6	10	3	1	9	2	0	6	0	6	7	1	51
A5	0	10	0	0	6	0	5	0	0	2	0	0	23
A6	6	10	0	0	8	2	6	0	0	6	5	1	44
A7	3	3	0	1	2	2	2	2	2	2	4	2	25
A8	1	4	4	1	5	0	0	0	3	2	2	2	24
A9	3	9	5	3	9	7	0	2	4	2	2	1	47
A10	2	2	4	1	2	1	0	0	1	3	2	2	20
A11	4	10	0	3	9	0	4	4	0	6	10	11	61
A12	4	8	5	4	8	5	5	5	8	5	6	6	69
A13	4	8	9	6	8	12	6	8	10	6	6	9	92
A14	2	3	2	2	1	0	1	1	0	2	2	2	18
A15	2	4	2	2	4	3	0	0	0	2	3	2	24

Responden	Item Soal (X)												Total (Y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A16	5	5	4	6	6	5	6	6	9	5	5	10	72
A17	5	8	6	5	6	6	6	5	9	6	8	10	80
A18	2	6	4	3	2	3	5	4	3	3	6	2	43
A19	4	6	3	1	1	0	0	0	2	5	7	0	29
A20	2	7	3	4	3	2	2	4	3	6	7	1	44
A21	2	7	2	1	2	2	4	0	0	2	5	1	28
A22	6	10	5	5	9	6	6	4	10	5	8	4	78
A23	6	10	1	6	3	10	3	9	6	6	3	6	69
A24	6	10	10	0	9	11	6	9	6	5	7	9	88
A25	6	10	6	2	8	3	6	5	3	6	10	5	70
A26	6	10	6	6	5	6	5	5	4	6	5	8	72
A27	6	10	8	6	8	10	5	6	15	4	8	8	94
A28	6	10	10	5	6	10	5	8	8	6	6	3	83
A29	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1	9
A30	1	6	2	0	0	2	0	0	0	2	3	1	17
A31	6	2	1	1	0	0	0	0	0	0	3	2	15
A32	3	4	1	1	2	1	1	2	2	4	3	1	25
A33	6	10	6	6	8	10	5	6	6	5	5	5	78
A34	6	3	6	5	8	9	4	8	10	6	5	10	80
A35	6	8	2	2	3	0	4	5	6	3	3	5	47
A36	6	10	8	5	8	6	6	8	6	6	5	6	80
A37	6	10	15	3	8	5	2	8	6	3	8	5	79
A38	6	8	9	5	8	12	4	7	6	5	8	5	83
A39	6	6	8	4	6	10	4	10	6	5	6	10	81

Responden	Item Soal (X)												Total (Y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A40	6	10	9	6	6	12	4	7	4	5	10	4	83
A41	3	10	9	4	5	15	3	8	8	5	4	4	78
A42	4	1	2	0	0	0	0	0	1	2	3	0	13
A43	6	10	8	4	8	10	5	10	8	6	10	8	93
A44	6	10	8	2	3	6	5	6	6	6	10	8	76
A45	6	10	8	2	8	8	5	8	8	6	8	0	77
A46	4	1	1	0	0	4	0	0	0	2	4	1	17
A47	6	10	6	6	6	12	4	10	8	6	10	6	90
A48	0	10	3	2	0	0	0	0	0	5	5	0	25
A49	3	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	0	16
A50	3	2	0	3	0	0	0	4	1	5	7	0	25
A51	6	4	12	5	6	7	5	7	10	6	8	8	84
A52	4	0	12	6	8	12	6	7	9	5	6	4	79
A53	6	3	2	4	0	0	0	0	2	4	6	2	29
A54	6	10	6	6	7	8	4	10	8	6	9	6	86
A55	3	2	1	2	0	0	0	0	2	2	2	0	14
A56	1	6	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	10
A57	3	1	8	0	0	0	0	0	0	6	0	0	18
A58	6	10	5	6	4	8	6	8	6	4	6	6	75
A59	3	8	2	4	0	0	0	0	1	2	2	1	23
A60	2	1	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	9
A61	2	8	2	1	0	0	0	0	0	6	0	0	19
A62	6	10	15	6	8	9	6	10	4	6	10	12	102
A63	6	10	0	0	8	3	6	10	15	6	10	0	74

Responden	Item Soal (X)												Total (Y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A64	2	8	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	14
A65	3	3	1	0	0	0	0	0	0	6	0	0	13
A66	1	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	8
A67	6	10	15	1	3	10	6	10	3	6	10	0	80
A68	2	7	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	12
A69	6	8	6	1	1	0	0	0	0	6	0	0	28
A70	6	10	0	0	0	3	6	7	4	6	5	0	47
A71	6	10	0	0	9	2	6	0	0	6	5	0	44
A72	2	7	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	12
A73	2	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	5
A74	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4
A75	6	10	6	1	6	6	6	7	6	6	8	8	76
A76	6	10	8	4	8	9	4	7	10	5	8	5	84
A77	3	8	6	2	0	0	0	0	1	2	5	1	28
A78	2	4	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	9
A79	5	4	0	2	0	0	0	0	0	4	0	0	15
A80	2	8	0	0	0	0	0	0	1	4	5	1	21
A81	6	10	1	3	0	0	0	0	0	6	3	0	29
A82	2	8	5	2	0	0	0	0	0	6	1	0	24
A83	3	8	0	2	0	0	0	0	0	6	1	0	20
A84	6	10	7	6	0	0	3	0	2	5	1	3	43
A85	6	1	2	1	0	0	0	0	1	3	0	0	14
A86	6	10	4	5	0	0	3	0	3	5	1	3	40
A87	5	0	1	5	0	3	2	0	0	6	0	3	25

Responden	Item Soal (X)												Total (Y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A88	6	7	4	1	0	1	0	0	0	6	0	1	26
A89	6	8	0	0	0	0	4	0	0	3	0	0	21
A90	6	10	6	6	6	6	6	10	12	6	8	5	87
A91	6	0	2	4	0	0	0	1	0	3	0	0	16
A92	6	8	8	5	6	10	5	10	12	4	6	6	86
A93	3	3	3	2	2	0	0	0	0	3	3	3	22
A94	2	7	4	1	1	3	0	0	2	3	2	3	28
A95	2	2	2	1	1	2	2	2	1	3	2	2	22
A96	2	7	2	1	0	1	0	0	0	3	4	2	22
A97	6	8	5	4	3	0	0	5	5	3	5	5	49
A98	5	7	6	1	1	2	1	2	5	5	5	0	40
A99	4	8	4	2	1	2	1	0	0	5	4	0	31
A100	2	2	2	2	2	0	2	0	0	4	3	1	20
A101	5	4	5	3	2	3	3	3	7	5	5	3	48
A102	2	2	0	1	1	0	2	0	0	0	3	2	13
A103	3	1	4	3	0	0	0	0	0	6	3	10	30
A104	3	2	0	0	0	2	2	2	5	3	3	3	25
A105	5	1	3	3	1	1	0	0	0	3	3	4	24
A106	4	2	3	3	1	0	0	0	0	5	3	10	31
A107	2	9	6	4	7	9	6	10	9	5	9	10	86
A108	3	9	4	5	6	9	5	8	6	6	6	13	80
A109	3	2	2	3	1	0	0	0	0	6	3	10	30
A110	2	2	1	1	0	2	2	1	4	6	1	3	25
A111	2	2	3	0	0	2	2	1	4	4	1	3	24

Responden	Item Soal (X)												Total (Y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A112	6	10	12	3	6	9	0	6	6	5	5	6	74
A113	4	8	4	2	0	0	3	0	0	6	2	2	31
A114	4	6	2	0	3	1	2	1	0	6	3	2	30
A115	4	8	0	3	0	1	2	1	1	3	2	2	27
A116	6	9	0	0	0	2	3	0	2	4	3	0	29
A117	6	2	2	1	3	0	3	0	0	4	3	0	24
A118	4	2	2	3	0	0	2	0	2	2	0	2	19
A119	2	2	0	0	2	2	0	3	0	2	0	0	13
A120	1	9	2	2	0	3	2	1	2	4	1	0	27
A121	1	9	2	2	0	1	1	0	0	4	1	0	21
A122	1	9	3	2	1	3	1	0	2	5	0	0	27
A123	1	8	2	1	0	3	2	0	0	5	1	0	23
A124	1	1	2	1	1	1	1	1	2	3	1	1	16
A125	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	15
A126	2	1	0	2	1	1	0	0	0	6	1	0	14
A127	4	5	6	1	1	0	0	0	0	5	1	0	23
A128	4	5	3	1	1	5	1	0	0	5	1	0	26
A129	1	4	2	2	0	0	0	0	0	2	1	0	12
A130	1	3	3	1	1	1	1	1	2	2	1	1	18
A131	1	2	1	0	2	0	0	0	0	2	1	0	9
A132	1	9	2	2	1	3	2	0	3	4	1	0	28
A133	4	5	2	2	1	3	1	1	2	5	1	0	27
A134	4	5	2	2	0	2	0	0	0	3	1	0	19
A135	1	4	0	2	0	2	1	0	0	3	1	0	14

Responden	Item Soal (X)												Total (Y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A136	6	9	3	2	0	0	0	0	0	2	1	0	23
A137	6	4	1	1	0	0	0	0	0	2	1	0	15
A138	6	4	1	1	0	0	0	0	1	3	3	0	19
A139	6	1	0	1	2	1	0	1	1	3	3	0	19
A140	6	1	1	1	0	0	0	0	0	3	3	0	15
A141	6	1	0	1	0	0	0	0	0	3	3	0	14
A142	6	4	0	1	0	2	0	0	1	3	3	0	20
A143	6	4	1	1	0	0	0	1	1	3	3	0	20
A144	3	4	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	13
A145	6	1	0	2	2	0	0	0	0	3	3	0	17
A146	3	3	5	2	2	0	0	0	0	4	3	0	22
A147	6	1	0	1	1	1	0	1	0	3	3	0	17
A148	3	4	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	13
A149	3	4	5	0	3	0	0	0	1	3	3	0	22
A150	4	4	6	3	2	0	0	0	1	3	3	0	26
A151	6	4	0	3	0	1	0	0	1	3	3	1	22
A152	3	1	3	2	0	0	0	0	0	3	2	2	16
A153	6	9	10	4	6	12	3	6	8	6	4	10	84
A154	3	8	0	1	0	0	2	0	0	6	3	0	23
A155	5	10	5	3	0	0	3	0	0	2	1	0	29
A156	6	4	2	1	0	0	0	0	0	2	3	0	18
A157	6	1	1	1	2	1	0	1	1	3	3	0	20
A158	3	1	3	2	0	0	0	0	0	1	1	0	11
A159	6	9	2	3	0	0	1	0	0	0	0	0	21

Responden	Item Soal (X)												Total (Y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A160	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	8
A161	3	8	0	1	0	0	2	0	0	2	3	2	21
A162	6	9	1	4	0	0	1	0	0	1	3	1	26
A163	4	2	2	3	0	0	2	0	2	0	6	0	21
A164	3	10	3	4	8	2	0	1	4	6	4	4	49
A165	6	10	3	5	4	1	0	0	4	6	6	4	49
A166	2	10	9	4	4	12	6	8	4	3	8	6	76
A167	3	10	2	4	2	6	1	1	3	4	5	4	45
A168	6	9	10	4	6	12	6	6	8	6	10	7	90
A169	6	10	2	6	1	5	1	0	6	3	8	4	52
A170	3	10	3	4	5	6	0	0	4	3	3	4	45
A171	6	10	4	6	4	8	4	4	10	5	9	9	79
A172	6	10	6	6	5	10	6	10	12	5	9	9	94
A173	1	9	2	2	1	0	1	0	0	3	4	2	25
A174	1	9	2	2	1	0	1	0	0	3	4	3	26
A175	3	10	9	6	6	9	6	8	8	5	10	12	92
A176	1	2	2	2	0	0	2	2	1	0	4	2	18
A177	1	2	2	2	0	0	2	2	1	0	4	2	18
A178	1	2	2	3	0	0	2	2	1	2	4	2	21
A179	1	6	2	2	1	0	1	2	2	2	4	2	25
A180	1	1	2	0	1	0	1	1	0	3	7	1	18
A181	1	5	2	2	3	0	2	2	1	3	3	3	27
A182	1	6	2	2	1	0	2	2	1	3	4	3	27
A183	1	2	2	2	0	0	2	2	1	3	3	3	21

Responden	Item Soal (X)												Total (Y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A184	1	3	2	2	0	0	1	2	2	2	2	3	20
A185	3	9	10	4	1	6	5	6	12	5	6	9	76
A186	2	5	2	1	1	1	1	0	0	3	4	1	21
A187	1	4	2	1	1	0	2	2	1	3	4	4	25
A188	1	6	2	1	2	0	2	1	1	3	4	3	26
A189	3	10	1	2	0	0	0	0	0	6	1	0	23
A190	4	10	2	0	0	0	0	0	0	6	1	0	23
A191	3	10	2	1	0	0	0	0	0	6	1	1	24
A192	3	10	1	3	1	1	0	2	0	5	1	1	28
A193	3	10	2	4	1	0	0	0	1	5	1	1	28
A194	3	10	3	0	6	2	0	0	0	6	0	0	30
A195	3	10	2	2	3	1	0	1	0	6	0	0	28
A196	3	1	0	0	1	0	0	0	2	3	3	9	22
A197	1	1	0	0	1	0	0	0	0	3	2	9	17
A198	1	10	5	6	8	8	4	5	10	3	4	10	74
A199	3	6	1	6	1	0	4	5	6	3	3	7	45
A200	2	10	4	6	6	7	4	5	7	5	5	10	71
Total	748	1221	666	466	483	543	382	466	522	781	739	556	7573
r_{xy}	0,498	0,611	0,783	0,717	0,830	0,882	0,817	0,899	0,860	0,562	0,802	0,756	
r_{tabel}	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	
Ket.	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	
Varians Butir (σ_i^2)	3,721	11,94	11,05	3,669	8,646	14,11	4,715	10,82	12,2	3,101	8,354	11,93	
$\hat{\sigma}_i^2$	104,257												
Varians Total ($\hat{\sigma}_t^2$)	700,148												

Responden	Item Soal (X)												Total (Y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
r ₁₁	0,928												
Kriteria Reliabilitas	Sangat Tinggi												

Kriteria validitas butir dan reliabilitas tes:

Batasan Koefesien Reliabilitas (r ₁₁)	Kriteria	Validitas Butir (r _{xy})	Kriteria
$r \leq 0,20$	derajat reliabilitas sangat rendah	$r_{xy} > r_{\text{tabel}}$	Valid
$0,20 < r \leq 0,40$	derajat reliabilitas rendah	$r_{xy} < r_{\text{tabel}}$	Tidak Valid
$0,40 < r \leq 0,60$	derajat reliabilitas sedang		
$0,60 < r \leq 0,80$	derajat reliabilitas tinggi		
$0,80 < r \leq 1,00$	derajat reliabilitas sangat tinggi		

UJI TARAF KESUKARAN BUTIR

(UJI COBA LAPANGAN)

Jumlah butir soal : 12

Responden : 200 responden

Responden	Item Soal (X)												Total (Y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A2	6	10	15	6	9	8	6	10	6	6	10	15	107
A62	6	10	15	6	8	9	6	10	4	6	10	12	102
A27	6	10	8	6	8	10	5	6	15	4	8	8	94
A172	6	10	6	6	5	10	6	10	12	5	9	9	94
A43	6	10	8	4	8	10	5	10	8	6	10	8	93
A13	4	8	9	6	8	12	6	8	10	6	6	9	92
A175	3	10	9	6	6	9	6	8	8	5	10	12	92
A47	6	10	6	6	6	12	4	10	8	6	10	6	90
A168	6	9	10	4	6	12	6	6	8	6	10	7	90
A24	6	10	10	0	9	11	6	9	6	5	7	9	88
A90	6	10	6	6	6	6	6	10	12	6	8	5	87
A54	6	10	6	6	7	8	4	10	8	6	9	6	86
A92	6	8	8	5	6	10	5	10	12	4	6	6	86
A107	2	9	6	4	7	9	6	10	9	5	9	10	86
A51	6	4	12	5	6	7	5	7	10	6	8	8	84

Responden	Item Soal (X)												Total (Y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A76	6	10	8	4	8	9	4	7	10	5	8	5	84
A153	6	9	10	4	6	12	3	6	8	6	4	10	84
A28	6	10	10	5	6	10	5	8	8	6	6	3	83
A38	6	8	9	5	8	12	4	7	6	5	8	5	83
A40	6	10	9	6	6	12	4	7	4	5	10	4	83
A39	6	6	8	4	6	10	4	10	6	5	6	10	81
A17	5	8	6	5	6	6	6	5	9	6	8	10	80
A34	6	3	6	5	8	9	4	8	10	6	5	10	80
A36	6	10	8	5	8	6	6	8	6	6	5	6	80
A67	6	10	15	1	3	10	6	10	3	6	10	0	80
A108	3	9	4	5	6	9	5	8	6	6	6	13	80
A37	6	10	15	3	8	5	2	8	6	3	8	5	79
A52	4	0	12	6	8	12	6	7	9	5	6	4	79
A171	6	10	4	6	4	8	4	4	10	5	9	9	79
A22	6	10	5	5	9	6	6	4	10	5	8	4	78
A33	6	10	6	6	8	10	5	6	6	5	5	5	78
A41	3	10	9	4	5	15	3	8	8	5	4	4	78
A45	6	10	8	2	8	8	5	8	8	6	8	0	77
A44	6	10	8	2	3	6	5	6	6	6	10	8	76
A75	6	10	6	1	6	6	6	7	6	6	8	8	76
A166	2	10	9	4	4	12	6	8	4	3	8	6	76
A185	3	9	10	4	1	6	5	6	12	5	6	9	76
A58	6	10	5	6	4	8	6	8	6	4	6	6	75
A63	6	10	0	0	8	3	6	10	15	6	10	0	74

Responden	Item Soal (X)												Total (Y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A112	6	10	12	3	6	9	0	6	6	5	5	6	74
A198	1	10	5	6	8	8	4	5	10	3	4	10	74
A16	5	5	4	6	6	5	6	6	9	5	5	10	72
A26	6	10	6	6	5	6	5	5	4	6	5	8	72
A200	2	10	4	6	6	7	4	5	7	5	5	10	71
A25	6	10	6	2	8	3	6	5	3	6	10	5	70
A12	4	8	5	4	8	5	5	5	8	5	6	6	69
A23	6	10	1	6	3	10	3	9	6	6	3	6	69
A11	4	10	0	3	9	0	4	4	0	6	10	11	61
A169	6	10	2	6	1	5	1	0	6	3	8	4	52
A4	6	10	3	1	9	2	0	6	0	6	7	1	51
A97	6	8	5	4	3	0	0	5	5	3	5	5	49
A164	3	10	3	4	8	2	0	1	4	6	4	4	49
A165	6	10	3	5	4	1	0	0	4	6	6	4	49
A1	4	10	1	1	3	8	2	0	0	6	10	3	48
A101	5	4	5	3	2	3	3	3	7	5	5	3	48
A9	3	9	5	3	9	7	0	2	4	2	2	1	47
A35	6	8	2	2	3	0	4	5	6	3	3	5	47
A70	6	10	0	0	0	3	6	7	4	6	5	0	47
A167	3	10	2	4	2	6	1	1	3	4	5	4	45
A170	3	10	3	4	5	6	0	0	4	3	3	4	45
A199	3	6	1	6	1	0	4	5	6	3	3	7	45
A6	6	10	0	0	8	2	6	0	0	6	5	1	44
A20	2	7	3	4	3	2	2	4	3	6	7	1	44

Responden	Item Soal (X)												Total (Y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A71	6	10	0	0	9	2	6	0	0	6	5	0	44
A18	2	6	4	3	2	3	5	4	3	3	6	2	43
A84	6	10	7	6	0	0	3	0	2	5	1	3	43
A3	5	6	5	0	0	0	5	9	0	6	5	0	41
A86	6	10	4	5	0	0	3	0	3	5	1	3	40
A98	5	7	6	1	1	2	1	2	5	5	5	0	40
A99	4	8	4	2	1	2	1	0	0	5	4	0	31
A106	4	2	3	3	1	0	0	0	0	5	3	10	31
A113	4	8	4	2	0	0	3	0	0	6	2	2	31
A103	3	1	4	3	0	0	0	0	0	6	3	10	30
A109	3	2	2	3	1	0	0	0	0	6	3	10	30
A114	4	6	2	0	3	1	2	1	0	6	3	2	30
A194	3	10	3	0	6	2	0	0	0	6	0	0	30
A19	4	6	3	1	1	0	0	0	2	5	7	0	29
A53	6	3	2	4	0	0	0	0	2	4	6	2	29
A81	6	10	1	3	0	0	0	0	0	6	3	0	29
A116	6	9	0	0	0	2	3	0	2	4	3	0	29
A155	5	10	5	3	0	0	3	0	0	2	1	0	29
A21	2	7	2	1	2	2	4	0	0	2	5	1	28
A69	6	8	6	1	1	0	0	0	0	6	0	0	28
A77	3	8	6	2	0	0	0	0	1	2	5	1	28
A94	2	7	4	1	1	3	0	0	2	3	2	3	28
A132	1	9	2	2	1	3	2	0	3	4	1	0	28
A192	3	10	1	3	1	1	0	2	0	5	1	1	28

Responden	Item Soal (X)												Total (Y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A193	3	10	2	4	1	0	0	0	1	5	1	1	28
A195	3	10	2	2	3	1	0	1	0	6	0	0	28
A115	4	8	0	3	0	1	2	1	1	3	2	2	27
A120	1	9	2	2	0	3	2	1	2	4	1	0	27
A122	1	9	3	2	1	3	1	0	2	5	0	0	27
A133	4	5	2	2	1	3	1	1	2	5	1	0	27
A181	1	5	2	2	3	0	2	2	1	3	3	3	27
A182	1	6	2	2	1	0	2	2	1	3	4	3	27
A88	6	7	4	1	0	1	0	0	0	6	0	1	26
A128	4	5	3	1	1	5	1	0	0	5	1	0	26
A150	4	4	6	3	2	0	0	0	1	3	3	0	26
A162	6	9	1	4	0	0	1	0	0	1	3	1	26
A174	1	9	2	2	1	0	1	0	0	3	4	3	26
A188	1	6	2	1	2	0	2	1	1	3	4	3	26
A7	3	3	0	1	2	2	2	2	2	2	4	2	25
A32	3	4	1	1	2	1	1	2	2	4	3	1	25
A48	0	10	3	2	0	0	0	0	0	5	5	0	25
A50	3	2	0	3	0	0	0	4	1	5	7	0	25
A87	5	0	1	5	0	3	2	0	0	6	0	3	25
A104	3	2	0	0	0	2	2	2	5	3	3	3	25
A110	2	2	1	1	0	2	2	1	4	6	1	3	25
A173	1	9	2	2	1	0	1	0	0	3	4	2	25
A179	1	6	2	2	1	0	1	2	2	2	4	2	25
A187	1	4	2	1	1	0	2	2	1	3	4	4	25

Responden	Item Soal (X)												Total (Y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A8	1	4	4	1	5	0	0	0	3	2	2	2	24
A15	2	4	2	2	4	3	0	0	0	2	3	2	24
A82	2	8	5	2	0	0	0	0	0	6	1	0	24
A105	5	1	3	3	1	1	0	0	0	3	3	4	24
A111	2	2	3	0	0	2	2	1	4	4	1	3	24
A117	6	2	2	1	3	0	3	0	0	4	3	0	24
A191	3	10	2	1	0	0	0	0	0	6	1	1	24
A5	0	10	0	0	6	0	5	0	0	2	0	0	23
A59	3	8	2	4	0	0	0	0	1	2	2	1	23
A123	1	8	2	1	0	3	2	0	0	5	1	0	23
A127	4	5	6	1	1	0	0	0	0	5	1	0	23
A136	6	9	3	2	0	0	0	0	0	2	1	0	23
A154	3	8	0	1	0	0	2	0	0	6	3	0	23
A189	3	10	1	2	0	0	0	0	0	6	1	0	23
A190	4	10	2	0	0	0	0	0	0	6	1	0	23
A93	3	3	3	2	2	0	0	0	0	3	3	3	22
A95	2	2	2	1	1	2	2	2	1	3	2	2	22
A96	2	7	2	1	0	1	0	0	0	3	4	2	22
A146	3	3	5	2	2	0	0	0	0	4	3	0	22
A149	3	4	5	0	3	0	0	0	1	3	3	0	22
A151	6	4	0	3	0	1	0	0	1	3	3	1	22
A196	3	1	0	0	1	0	0	0	2	3	3	9	22
A80	2	8	0	0	0	0	0	0	1	4	5	1	21
A89	6	8	0	0	0	0	4	0	0	3	0	0	21

Responden	Item Soal (X)												Total (Y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A121	1	9	2	2	0	1	1	0	0	4	1	0	21
A159	6	9	2	3	0	0	1	0	0	0	0	0	21
A161	3	8	0	1	0	0	2	0	0	2	3	2	21
A163	4	2	2	3	0	0	2	0	2	0	6	0	21
A178	1	2	2	3	0	0	2	2	1	2	4	2	21
A183	1	2	2	2	0	0	2	2	1	3	3	3	21
A186	2	5	2	1	1	1	1	0	0	3	4	1	21
A10	2	2	4	1	2	1	0	0	1	3	2	2	20
A83	3	8	0	2	0	0	0	0	0	6	1	0	20
A100	2	2	2	2	2	0	2	0	0	4	3	1	20
A142	6	4	0	1	0	2	0	0	1	3	3	0	20
A143	6	4	1	1	0	0	0	1	1	3	3	0	20
A157	6	1	1	1	2	1	0	1	1	3	3	0	20
A184	1	3	2	2	0	0	1	2	2	2	2	3	20
A61	2	8	2	1	0	0	0	0	0	6	0	0	19
A118	4	2	2	3	0	0	2	0	2	2	0	2	19
A134	4	5	2	2	0	2	0	0	0	3	1	0	19
A138	6	4	1	1	0	0	0	0	1	3	3	0	19
A139	6	1	0	1	2	1	0	1	1	3	3	0	19
A14	2	3	2	2	1	0	1	1	0	2	2	2	18
A57	3	1	8	0	0	0	0	0	0	6	0	0	18
A130	1	3	3	1	1	1	1	1	2	2	1	1	18
A156	6	4	2	1	0	0	0	0	0	2	3	0	18
A176	1	2	2	2	0	0	2	2	1	0	4	2	18

Responden	Item Soal (X)												Total (Y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A177	1	2	2	2	0	0	2	2	1	0	4	2	18
A180	1	1	2	0	1	0	1	1	0	3	7	1	18
A30	1	6	2	0	0	2	0	0	0	2	3	1	17
A46	4	1	1	0	0	4	0	0	0	2	4	1	17
A145	6	1	0	2	2	0	0	0	0	3	3	0	17
A147	6	1	0	1	1	1	0	1	0	3	3	0	17
A197	1	1	0	0	1	0	0	0	0	3	2	9	17
A49	3	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	0	16
A91	6	0	2	4	0	0	0	1	0	3	0	0	16
A124	1	1	2	1	1	1	1	1	2	3	1	1	16
A152	3	1	3	2	0	0	0	0	0	3	2	2	16
A31	6	2	1	1	0	0	0	0	0	0	3	2	15
A79	5	4	0	2	0	0	0	0	0	4	0	0	15
A125	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	15
A137	6	4	1	1	0	0	0	0	0	2	1	0	15
A140	6	1	1	1	0	0	0	0	0	3	3	0	15
A55	3	2	1	2	0	0	0	0	2	2	2	0	14
A64	2	8	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	14
A85	6	1	2	1	0	0	0	0	1	3	0	0	14
A126	2	1	0	2	1	1	0	0	0	6	1	0	14
A135	1	4	0	2	0	2	1	0	0	3	1	0	14
A141	6	1	0	1	0	0	0	0	0	3	3	0	14
A42	4	1	2	0	0	0	0	0	1	2	3	0	13
A65	3	3	1	0	0	0	0	0	0	6	0	0	13

Responden	Item Soal (X)												Total (Y)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A102	2	2	0	1	1	0	2	0	0	0	3	2	13
A119	2	2	0	0	2	2	0	3	0	2	0	0	13
A144	3	4	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	13
A148	3	4	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	13
A68	2	7	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	12
A72	2	7	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	12
A129	1	4	2	2	0	0	0	0	0	2	1	0	12
A158	3	1	3	2	0	0	0	0	0	1	1	0	11
A56	1	6	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	10
A29	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1	9
A60	2	1	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	9
A78	2	4	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	9
A131	1	2	1	0	2	0	0	0	0	2	1	0	9
A66	1	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	8
A160	2	2	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	8
A73	2	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	5
A74	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4
Total	748	1221	666	466	483	543	382	466	522	781	739	556	7573
No Butir Soal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Indeks Kesukaran	0,661	0,57	0,267	0,433	0,359	0,265	0,378	0,348	0,245	0,619	0,432	0,239	
Keterangan	Sedang	Sedang	Sukar	Sedang	Sedang	Sukar	Sedang	Sedang	Sukar	Sedang	Sedang	Sukar	

DAYA BEDA BUTIR TES
(UJI COBA LAPANGAN)

Skor	Soal No. 1		Soal No. 2		Soal No. 3		Soal No. 4	
	<i>f</i>	<i>f</i> ²						
0	2	4	5	25	39	1521	36	1296
1	31	961	21	441	23	529	47	2209
2	30	900	22	484	51	2601	42	1764
3	38	1444	11	121	18	324	21	441
4	21	441	20	400	13	169	20	400
5	9	81	7	49	12	144	12	144
6	69	4761	12	144	16	256	22	484
7	0	0	8	64	1	1	0	0
8	0	0	22	484	9	81	0	0
9	0	0	16	256	6	36	0	0
10	0	0	56	3136	5	25	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	3	9	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	4	16	0	0
Total	200	8592	200	5604	200	5712	200	6738

Skor	Soal No. 5		Soal No. 6		Soal No. 7		Soal No. 8	
	f	f^2	f	f^2	f	f^2	f	f^2
0	78	6084	93	8649	86	7396	104	10816
1	37	1369	21	441	23	529	21	441
2	18	324	21	441	28	784	16	256
3	12	144	13	169	10	100	2	4
4	5	25	1	1	15	225	6	36
5	5	25	5	25	15	225	9	81
6	18	324	10	100	23	529	9	81
7	2	4	3	9	0	0	7	49
8	18	324	7	49	0	0	11	121
9	7	49	7	49	0	0	3	9
10	0	0	9	81	0	0	12	144
11	0	0	1	1	0	0	0	0
12	0	0	8	64	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	1	1	0	0	0	0
Total	200	8672	200	10080	200	9788	200	12038



Lampiran 9



**HASIL ANALISIS DATA
PCM DENGAN
BERBANTUAN MAPLE 18**

- Peluang menjawab benar pada butir 1 dengan indeks kesukaran 0.661

$$P_{nix}(\theta) = \frac{\exp \sum_{j=0}^x (\theta - \delta_{ij})}{\sum_h^{mi} \left(\exp \sum_{j=0}^h (\theta - \delta_{ij}) \right)}$$

$$\delta_i := 0.661$$

0.661

$$a := \sum_{j=0}^0 (0.5 - \delta_{i,j})$$

0.5000000000

$$b := \sum_{j=0}^1 (0.5 - \delta_{i,j})$$

0.3390000000

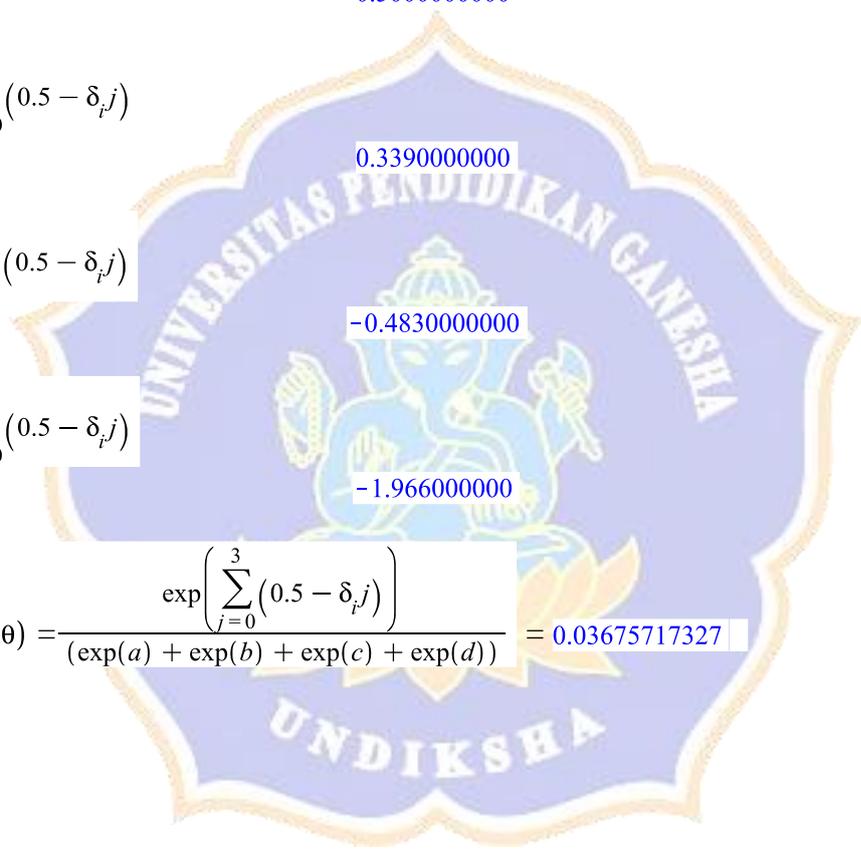
$$c := \sum_{j=0}^2 (0.5 - \delta_{i,j})$$

-0.4830000000

$$d := \sum_{j=0}^3 (0.5 - \delta_{i,j})$$

-1.9660000000

$$P_{20014}(\theta) = \frac{\exp \left(\sum_{j=0}^3 (0.5 - \delta_{i,j}) \right)}{(\exp(a) + \exp(b) + \exp(c) + \exp(d))} = 0.03675717327$$



- Peluang menjawab benar pada butir 2 dengan indeks kesukaran 0.570

$$P_{nix}(\theta) = \frac{\exp \sum_{j=0}^x (\theta - \delta_{ij})}{\sum_h \left(\exp \sum_{j=0}^h (\theta - \delta_{ij}) \right)}$$

$$\delta_i := 0.570$$

$$0.570$$

$$a := \sum_{j=0}^0 (0.5 - \delta_{ij})$$

$$0.5000000000$$

$$b := \sum_{j=0}^1 (0.5 - \delta_{ij})$$

$$0.4300000000$$

$$c := \sum_{j=0}^2 (0.5 - \delta_{ij})$$

$$-0.2100000000$$

$$d := \sum_{j=0}^3 (0.5 - \delta_{ij})$$

$$-1.4200000000$$

$$e := \sum_{j=0}^4 (0.5 - \delta_{ij})$$

$$-3.2000000000$$

$$P_{20025}(\theta) = \frac{\exp \left(\sum_{j=0}^4 (0.5 - \delta_{ij}) \right)}{(\exp(a) + \exp(b) + \exp(c) + \exp(d) + \exp(e))} = 0.009526017754$$

- Peluang menjawab benar pada butir 3 dengan indeks kesukaran 0.267

$$P_{nix}(\theta) = \frac{\exp \sum_{j=0}^x (\theta - \delta_{ij})}{\sum_h^{mi} \left(\exp \sum_{j=0}^h (\theta - \delta_{ij}) \right)}$$

$$\delta_i := 0.267$$

0.267

$$a := \sum_{j=0}^0 (0.5 - \delta_i j)$$

0.5000000000

$$b := \sum_{j=0}^1 (0.5 - \delta_i j)$$

0.7330000000

$$c := \sum_{j=0}^2 (0.5 - \delta_i j)$$

0.6990000000

$$d := \sum_{j=0}^3 (0.5 - \delta_i j)$$

0.3980000000

$$e := \sum_{j=0}^4 (0.5 - \delta_i j)$$

-0.1700000000

$$f := \sum_{j=0}^5 (0.5 - \delta_i j)$$

-1.0050000000

$$P_{200\ 3\ 6}(\theta) = \frac{\exp \left(\sum_{j=0}^5 (0.5 - \delta_i j) \right)}{(\exp(a) + \exp(b) + \exp(c) + \exp(d) + \exp(e) + \exp(f))} = 0.04336852216$$

- Peluang menjawab benar pada butir 4 dengan indeks kesukaran 0.433

$$P_{nix}(\theta) = \frac{\exp \sum_{j=0}^x (\theta - \delta_{ij})}{\sum_h^{mi} \left(\exp \sum_{j=0}^h (\theta - \delta_{ij}) \right)}$$

$$\delta_i := 0.433$$

0.433

$$a := \sum_{j=0}^0 (0.5 - \delta_{ij})$$

0.5000000000

$$b := \sum_{j=0}^1 (0.5 - \delta_{ij})$$

0.5670000000

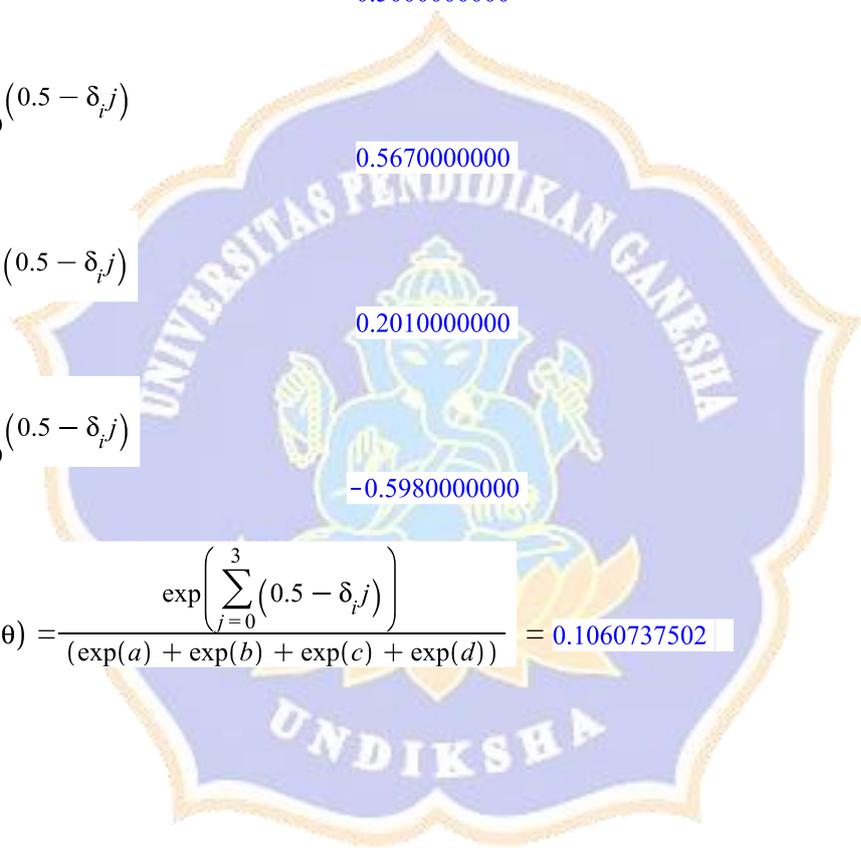
$$c := \sum_{j=0}^2 (0.5 - \delta_{ij})$$

0.2010000000

$$d := \sum_{j=0}^3 (0.5 - \delta_{ij})$$

-0.5980000000

$$P_{20044}(\theta) = \frac{\exp \left(\sum_{j=0}^3 (0.5 - \delta_{ij}) \right)}{(\exp(a) + \exp(b) + \exp(c) + \exp(d))} = 0.1060737502$$



- Peluang menjawab benar pada butir 5 dengan indeks kesukaran 0.359

$$P_{nix}(\theta) = \frac{\exp \sum_{j=0}^x (\theta - \delta_{ij})}{\sum_h \left(\exp \sum_{j=0}^h (\theta - \delta_{ij}) \right)}$$

$$\delta_i := 0.359$$

$$0.359$$

$$a := \sum_{j=0}^0 (0.5 - \delta_i j)$$

$$0.5000000000$$

$$b := \sum_{j=0}^1 (0.5 - \delta_i j)$$

$$0.6410000000$$

$$c := \sum_{j=0}^2 (0.5 - \delta_i j)$$

$$0.4230000000$$

$$d := \sum_{j=0}^3 (0.5 - \delta_i j)$$

$$-0.1540000000$$

$$e := \sum_{j=0}^4 (0.5 - \delta_i j)$$

$$-1.0900000000$$

$$P_{20055}(\theta) = \frac{\exp \left(\sum_{j=0}^4 (0.5 - \delta_i j) \right)}{(\exp(a) + \exp(b) + \exp(c) + \exp(d) + \exp(e))} = 0.05364766678$$

- Peluang menjawab benar pada butir 6 dengan indeks kesukaran 0.265

$$P_{nix}(\theta) = \frac{\exp \sum_{j=0}^x (\theta - \delta_{ij})}{\sum_h^{mi} \left(\exp \sum_{j=0}^h (\theta - \delta_{ij}) \right)}$$

$$\delta_i := 0.265$$

$$0.265$$

$$a := \sum_{j=0}^0 (0.5 - \delta_i j)$$

$$0.5000000000$$

$$b := \sum_{j=0}^1 (0.5 - \delta_i j)$$

$$0.7350000000$$

$$c := \sum_{j=0}^2 (0.5 - \delta_i j)$$

$$0.7050000000$$

$$d := \sum_{j=0}^3 (0.5 - \delta_i j)$$

$$0.4100000000$$

$$e := \sum_{j=0}^4 (0.5 - \delta_i j)$$

$$-0.1500000000$$

$$f := \sum_{j=0}^5 (0.5 - \delta_i j)$$

$$-0.9750000000$$

$$P_{20066}(\theta) = \frac{\exp \left(\sum_{j=0}^5 (0.5 - \delta_i j) \right)}{(\exp(a) + \exp(b) + \exp(c) + \exp(d) + \exp(e) + \exp(f))} = 0.04436112461$$

- Peluang menjawab benar pada butir 7 dengan indeks kesukaran 0.378

$$P_{nix}(\theta) = \frac{\exp \sum_{j=0}^x (\theta - \delta_{ij})}{\sum_h \left(\exp \sum_{j=0}^h (\theta - \delta_{ij}) \right)}$$

$$\delta_i := 0.378$$

$$0.378$$

$$a := \sum_{j=0}^0 (0.5 - \delta_{ij})$$

$$0.5000000000$$

$$b := \sum_{j=0}^1 (0.5 - \delta_{ij})$$

$$0.6220000000$$

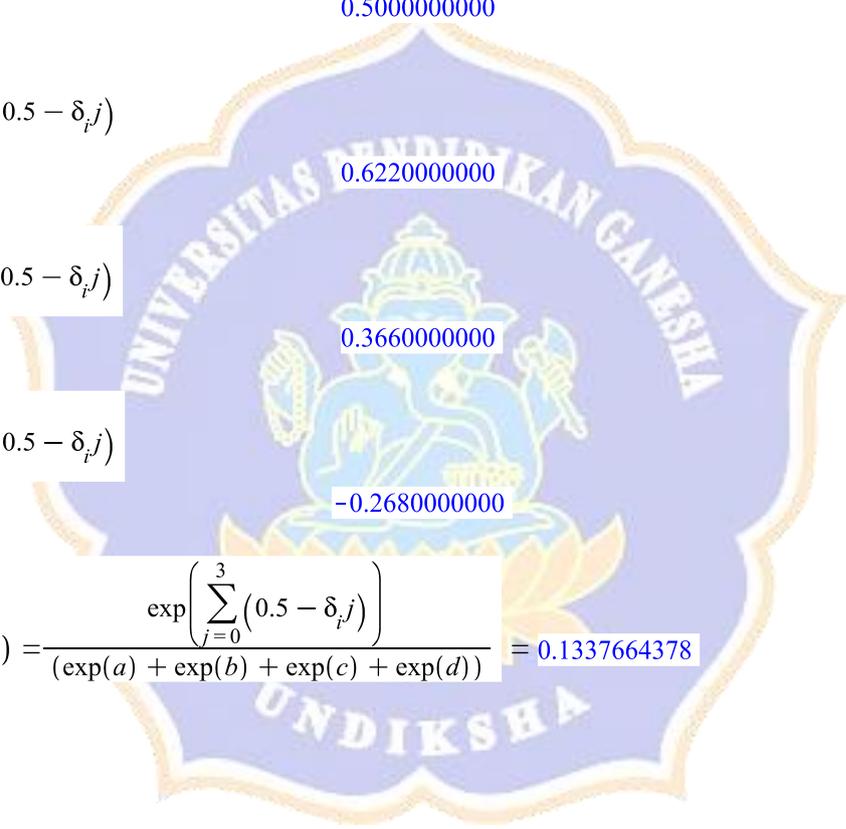
$$c := \sum_{j=0}^2 (0.5 - \delta_{ij})$$

$$0.3660000000$$

$$d := \sum_{j=0}^3 (0.5 - \delta_{ij})$$

$$-0.2680000000$$

$$P_{20074}(\theta) = \frac{\exp \left(\sum_{j=0}^3 (0.5 - \delta_{ij}) \right)}{(\exp(a) + \exp(b) + \exp(c) + \exp(d))} = 0.1337664378$$



- Peluang menjawab benar pada butir 8 dengan indeks kesukaran 0.348

$$P_{nix}(\theta) = \frac{\exp \sum_{j=0}^x (\theta - \delta_{ij})}{\sum_h \left(\exp \sum_{j=0}^h (\theta - \delta_{ij}) \right)}$$

$$\delta_i := 0.348$$

$$0.348$$

$$a := \sum_{j=0}^0 (0.5 - \delta_i j)$$

$$0.5000000000$$

$$b := \sum_{j=0}^1 (0.5 - \delta_i j)$$

$$0.6520000000$$

$$c := \sum_{j=0}^2 (0.5 - \delta_i j)$$

$$0.4560000000$$

$$d := \sum_{j=0}^3 (0.5 - \delta_i j)$$

$$-0.0880000000$$

$$e := \sum_{j=0}^4 (0.5 - \delta_i j)$$

$$-0.9800000000$$

$$P_{20085}(\theta) = \frac{\exp \left(\sum_{j=0}^4 (0.5 - \delta_i j) \right)}{(\exp(a) + \exp(b) + \exp(c) + \exp(d) + \exp(e))} = 0.05830601244$$

- Peluang menjawab benar pada butir 9 dengan indeks kesukaran 0.245

$$P_{nix}(\theta) = \frac{\exp \sum_{j=0}^x (\theta - \delta_{ij})}{\sum_h^{mi} \left(\exp \sum_{j=0}^h (\theta - \delta_{ij}) \right)}$$

$$\delta_i := 0.245$$

$$0.245$$

$$a := \sum_{j=0}^0 (0.5 - \delta_i j)$$

$$0.5000000000$$

$$b := \sum_{j=0}^1 (0.5 - \delta_i j)$$

$$0.7550000000$$

$$c := \sum_{j=0}^2 (0.5 - \delta_i j)$$

$$0.7650000000$$

$$d := \sum_{j=0}^3 (0.5 - \delta_i j)$$

$$0.5300000000$$

$$e := \sum_{j=0}^4 (0.5 - \delta_i j)$$

$$0.0500000000$$

$$f := \sum_{j=0}^5 (0.5 - \delta_i j)$$

$$-0.6750000000$$

$$P_{20096}(\theta) = \frac{\exp \left(\sum_{j=0}^5 (0.5 - \delta_i j) \right)}{(\exp(a) + \exp(b) + \exp(c) + \exp(d) + \exp(e) + \exp(f))} = 0.05543535897$$

- Peluang menjawab benar pada butir 10 dengan indeks kesukaran 0.619

$$P_{nix}(\theta) = \frac{\exp \sum_{j=0}^x (\theta - \delta_{ij})}{\sum_h \left(\exp \sum_{j=0}^h (\theta - \delta_{ij}) \right)}$$

$$\delta_i := 0.619$$

0.619

$$a := \sum_{j=0}^0 (0.5 - \delta_{ij})$$

0.5000000000

$$b := \sum_{j=0}^1 (0.5 - \delta_{ij})$$

0.3810000000

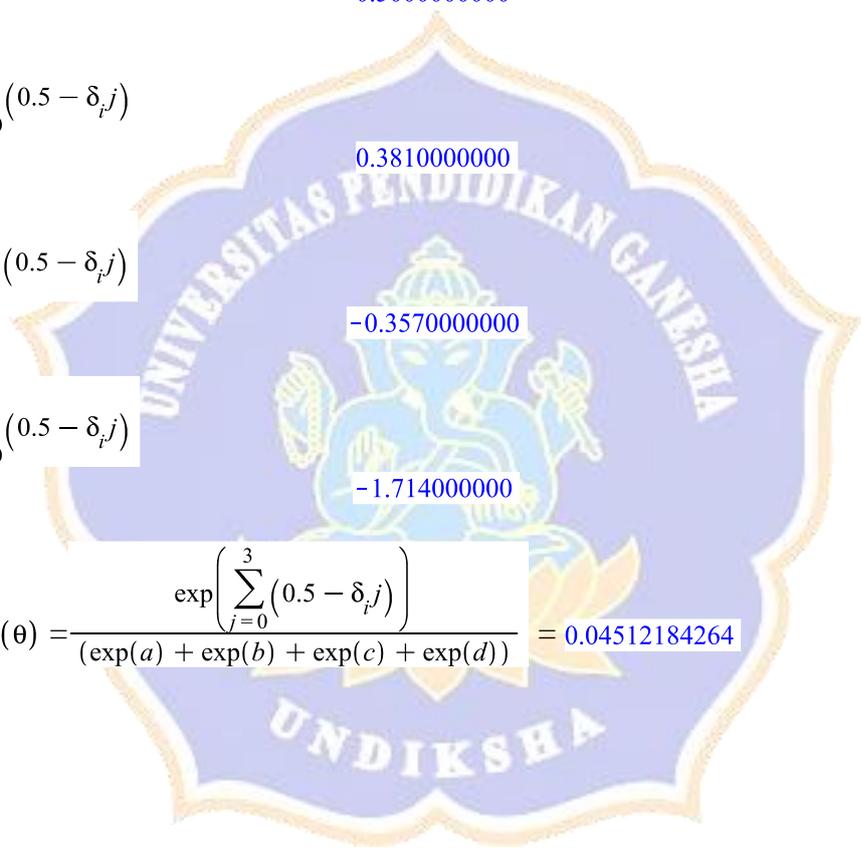
$$c := \sum_{j=0}^2 (0.5 - \delta_{ij})$$

-0.3570000000

$$d := \sum_{j=0}^3 (0.5 - \delta_{ij})$$

-1.7140000000

$$P_{200\ 10\ 4}(\theta) = \frac{\exp \left(\sum_{j=0}^3 (0.5 - \delta_{ij}) \right)}{(\exp(a) + \exp(b) + \exp(c) + \exp(d))} = 0.04512184264$$



- Peluang menjawab benar pada butir 11 dengan indeks kesukaran 0.432

$$P_{nix}(\theta) = \frac{\exp \sum_{j=0}^x (\theta - \delta_{ij})}{\sum_h^{mi} \left(\exp \sum_{j=0}^h (\theta - \delta_{ij}) \right)}$$

$$\delta_i := 0.432$$

0.432

$$a := \sum_{j=0}^0 (0.5 - \delta_i j)$$

0.5000000000

$$b := \sum_{j=0}^1 (0.5 - \delta_i j)$$

0.5680000000

$$c := \sum_{j=0}^2 (0.5 - \delta_i j)$$

0.2040000000

$$d := \sum_{j=0}^3 (0.5 - \delta_i j)$$

-0.5920000000

$$e := \sum_{j=0}^4 (0.5 - \delta_i j)$$

-1.8200000000

$$P_{200\ 11\ 5}(\theta) = \frac{\exp \left(\sum_{j=0}^4 (0.5 - \delta_i j) \right)}{(\exp(a) + \exp(b) + \exp(c) + \exp(d) + \exp(e))} = 0.03025691545$$

- Peluang menjawab benar pada butir 12 dengan indeks kesukaran 0.239

$$P_{nix}(\theta) = \frac{\exp \sum_{j=0}^x (\theta - \delta_{ij})}{\sum_h^{mi} \left(\exp \sum_{j=0}^h (\theta - \delta_{ij}) \right)}$$

$$\delta_i := 0.239$$

0.239

$$a := \sum_{j=0}^0 (0.5 - \delta_i j)$$

0.5000000000

$$b := \sum_{j=0}^1 (0.5 - \delta_i j)$$

0.7610000000

$$c := \sum_{j=0}^2 (0.5 - \delta_i j)$$

0.7830000000

$$d := \sum_{j=0}^3 (0.5 - \delta_i j)$$

0.5660000000

$$e := \sum_{j=0}^4 (0.5 - \delta_i j)$$

0.1100000000

$$f := \sum_{j=0}^5 (0.5 - \delta_i j)$$

-0.5850000000

$$P_{200\ 12\ 6}(\theta) = \frac{\exp \left(\sum_{j=0}^5 (0.5 - \delta_i j) \right)}{(\exp(a) + \exp(b) + \exp(c) + \exp(d) + \exp(e) + \exp(f))} =$$

0.05919255641

Lampiran 10





PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SMP NEGERI 2 SINGARAJA



Alamat : Jalan Jenderal Sudirman No. 78 Singaraja Telp : (0362) 21942
Kode Pos : 81116 email : smpn2singaraja@yahoo.co.id website : smpn2singaraja.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 890 190 /SMPN.2/X/2022

Yang bertanda tangan dibawah :

Nama : **Nyoman Sudiarsa,S.Pd**
NIP : 196309091986031003
Pangkat / Gol. (Ruang) : Pembina Tk. I, IV/b
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMP Negeri 2 Singaraja

Menerangkan bahawa :

Nama : **Kadek Heryantoni Adi Juni Artha**
NIM : 1613011084
Jurusan : Matematika
Program Studi : S1- Pendidikan Matematika

Memang benar mahasiswa tersebut sudah melaksanakan Uji Coba Instrumen Tes di kelas di IX.1 dari tanggal 5 dan 12 Oktober 2022.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Singaraja, 14 Oktober 2022
Kepala SMP Negeri 2 Singaraja

Nyoman Sudiarsa,S.Pd
NIP.196309091986031003



YAYASAN UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA (UNDIKSHA)
Akta Notaris Nomor: 18 Tanggal 9 Oktober 2015
SMP (TERAKREDITASI A) LABORATORIUM UNDIKSHA

Alamat: Jalan Jatayu No. 10 Singaraja Bali
Blog: smplabundikshasingaraja.blogspot.co.id

Telp: (0362) 22572/08283720494
e-mail: smp_lab_undiksha@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 5882/SMP/Lab. UNDIKSHA/E.7/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Laboratorium UNDIKSHA, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **KADEK HERYANTONI ADI JUNI ARTHA**
NIM : 1613011084
Program Studi : S1-Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika

Bahwa memang benar yang bersangkutan telah melakukan Uji Coba Lapangan di SMP Laboratorium Undiksha dari Tanggal 8-12 Oktober 2022, sesuai judul skripsi yaitu **Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematis yang Berkarakteristik HOTS untuk siswa SMP pada Materi Bangun Datar.**

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 14 Oktober 2022
Kepala Sekolah

Made Suantara, S.Pd.
NIP : 19680910 199003 1 010





PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SMP NEGERI 3 SINGARAJA



Jl. Pulau Kalimantan no. 1 Telp. (0362) 21249 Kode Pos. 81114 Singaraja

email: smpn3singaraja2016@gmail.com

SURAT KETERANGAN

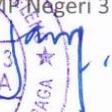
Nomor : 185/421.2/SMPN 3 Sgr/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMP Negeri 3 Singaraja dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Kadek Heryantoni Adi Juni Artha
NIM : 1613011084
Program Studi : S1-Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika

Bahwa memang benar yang bersangkutan telah melakukan Uji Coba Lapangan di SMP Negeri 3 Singaraja dari tanggal 11 s/d 13 Oktober 2022, sesuai judul skripsi yaitu **Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematis yang Berkarakteristik HOTS untuk Siswa SMP Pada Materi Bangun Datar.**

Demikian Surat Keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 14 Oktober 2022
Kepala SMP Negeri 3 Singaraja

I Gede Sumatra Jaya, S.Pd
NIP. 19690329 198601 1 001







Uji Coba Kelompok Kecil



Uji Coba Lapangan