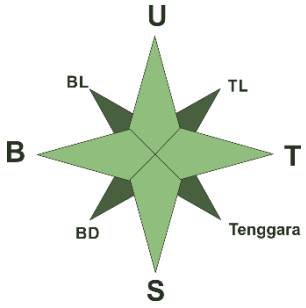
LAMPIRAN

Nama : _____	PARAF	NILAI
Kelas : _____		
Waktu : 20 menit		

Kerjakan dengan baik ya~ okey??
Good Luck! Hihihi…

1. Gambar disamping merupakan arah mata angin. Jika sebuah kapal ingin menuju ke tenggara, sementara posisi kapal mengarah ke utara. Bagaimana cara kapal tersebut mengarah ke tenggara?
   Jika setiap arah mata angin membentuk sudut 45° dan kapal akan mengarah ke tenggara, berapa derajatkah kapal tersebut mengubah posisinya?

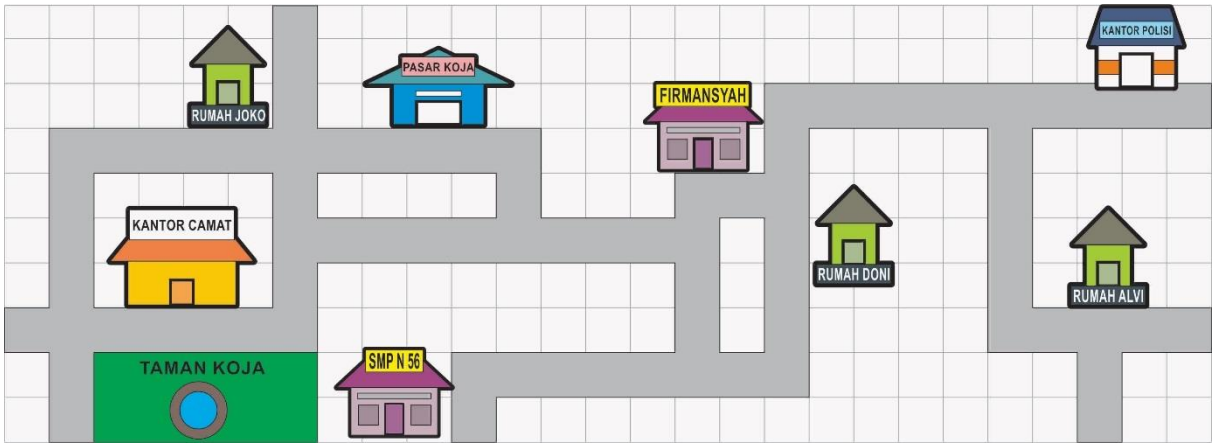


2. Perhatikan tabel dibawah ini!

Jenis Kapal	Posisi Awal	Posisi Akhir
Kapal Boat	Selatan	Timur laut
Perahu nelayan	Barat	Tenggara
Perahu penyelamat	Timur	Barat laut
Kapal penumpang	Barat daya	Utara
Kapal tanker	Utara	Selatan

Kapal manakah yang paling jauh mengubah posisinya? Jelaskan berdasarkan posisi awal dan akhirnya!

3. Berikut adalah denah Kecamatan Koja



Tabel dibawah ini adalah perjalanan yang dilakukan Joko, Alvi dan Doni,

Nama	Asal	Tujuan
Joko Alvi Doni	Rumah Joko SMP N 56 Kantor camat	Rumah Doni Taman koja Pasar Koja

Dari denah kecamatan Koja, perhatikan letak tempat-tempat diatas. Kemudian siapa yang saling dekat dengan tujuan? Jelaskan bagaimana dia menempuh perjalanannya!

4. Perhatikan cerita berikut!
   Adi berjalan-jalan di sekitar perumahannya mengendarai motor. Pada awalnya Adi keluar rumah dan belok ke kiri berjalan lurus sekitar 2 gang dia berputar arah, lalu belok kiri masuk ke gang pertama. Kemudian dari situ Adi terus lurus sampai bertemu klinik Bidan Amanda lalu dia memutari taman, kembali bertemu dengan klinik Bidan Amanda dan terus lurus sampai keluar gang. Di luar gang di sebelah kiri ada masjid yang bersebelahan dengan sekolah Harapan Bangsa. Dia berhenti di depan sekolah untuk membeli siomay dan es teh manis. Lalu berbalik arah untuk pulang kerumah.
   Dari cerita diatas, gambarkan denah perumahan Adi beserta tempat-tempat yang dilaluinya!
   Dari denah yang telah kamu buat, gambarkan pergerakan Adi dari keluar rumah sampai pulang kerumah berserta arahnya. (*gambarkan dibalik lembar soal ini!*)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SMP Darussa'adah
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII/Satu
Materi Pokok	: Transformasi Geometri
Pertemuan ke	: 1 dari 3 Pertemuan
Alokasi Waktu pertemuan	: 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti Kelas VII

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, siswa dapat: mengembangkan rasa ingin tahu, interaksi yang efektif, dan rasa tanggung jawab secara pribadi maupun kelompok dalam memahami konsep translasi, dan menuliskan definisi translasi.

C. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar:

3.9 Memahami konsep transformasi (dilatasi, translasi, pencerminanan, rotasi) menggunakan obyek-obyek geometri

Indikator Pencapaian Kompetensi:

Siswa mampu:

1. Aktif bertanya selama proses pembelajaran disajikan.
2. Mengajukan pendapat selama proses diskusi.
3. Membantu sesama anggota kelompok untuk memahami diskusi kelompok.
4. Memahami konsep translasi.
5. Menentukan hasil translasi sebuah titik dengan pergeseran tertentu
6. Menentukan titik asal translasi dengan diketahui titik hasil dan pergeserannya

D. Materi Pembelajaran

Materi ajar yang dipelajari siswa selama pertemuan pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan RPP ini adalah Translasi (Pergeseran) sebuah titik pada bidang.

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan: Pendidikan Matematikan Realistik Indonesia (PMRI)
Model : pembelajaran kooperatif
Metode : diskusi kelompok dan tanya jawab

F. Alat dan Media Pembelajaran

Alat : Papan tulis dan spidol
Media : Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

G. Sumber Belajar

Buku Siswa Diknas sesuai Kurikulum 2013 halaman 304-320

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Waktu
Pendahuluan	1. Guru menyiapkan siswa untuk siap menerima pelajaran. 2. Guru meminta siswa untuk membentuk kelompok yang terdiri dari 4 orang	**10 menit**
Inti	1. Guru membagikan LKS dan LAS berupa Lembar Aktivitas 1, Denah Lokasi, dan Denah Lokasi 1 kepada masing-masing kelompok 2. Guru meminta siswa menyelesaikan aktivitas 1 sesuai dengan petujuk yang tertera di Lembar Aktivitas 1 3. Guru meminta siswa untuk memperhatikan lembar kerja yang telah diberikan 4. Guru meminta siswa menggambar rute yang mungkin pada Denah Lokasi 5. Guru meminta siswa menggambar rute yang dipilih pada Denah Lokasi 1 6. Guru meminta siswa mengerjakan aktivitas 1 mengenai konsep translasi 7. Guru meminta siswa mengerjakan LKS 8. Guru meminta perwakilan dari masing-masing kelompok untuk mempresentasikan jawabannya	**60 menit**
Penutup	1. Guru meminta siswa menyimpulkan aktivitas yang telah dilakukan 2. Siswa melakukan refleksi dengan dipandu oleh guru 3. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa	**10 menit**

Jakarta, Mei 2017

Guru Matematika

INSTRUMEN PENILAIAN

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/2
Tahun Pelajaran : 2016/2017
Waktu Penilaian : 20 menit
Topik : Transformasi Geometri

A. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Rasa ingin tahu	Pengamatan	Kegiatan inti nomor 1, 2, 3, dan 4
2	Diskusi yang efektif: berpendapat, mendengarkan orang lain, mendebat dengan sopan, bekerja sama, sigap dalam bekerja	Pengamatan	Kegiatan inti nomor 2, 4, 5 dan 6
3	Tanggung jawab dalam kelompok: membantu memberi pengertian kepada teman sekelompok	Pengamatan	Kegiatan inti nomor 2, 4, 5, 6 dan 8
4	Pengetahuan dan keterampilan matematika	Pengamatan	Kegiatan inti nomor 7 dan 8

2. Instrumen penilaian

Soal:

1. Jika Rio berjalan dari Rumah dengan langkah sebagai berikut, 2 kotak ke Barat, 4 kotak ke Selatan, 12 kotak ke Timur, 4,5 kotak ke selatan, 2 kotak ke Barat, 4,5 kotak ke selatan, dan 2 kotak ke Timur. Akan sampai dimanakah Rio?
2. Jika Rio berada di Kantor Camat, berangkat dari manakah Rio setelah dia berjalan dengan langkah sebagai berikut; 10,5 kotak ke barat, 4,5 kotak ke selatan, 2 kotak ke barat, 4,5 kotak ke selatan, dan 2 kotak ke timur.

Kerangka Penilaian

a. Aspek Pengetahuan

No Soal	Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal
1	Siswa dapat menentukan letak titik akhir setelah digeser dengan pergeseran tertentu.	Minimarket	50	50
2	Siswa dapat menentukan letak titik awal dengan diberikan titik akhir dan pergeserannya	Pasar Koja	50	50
	Skor Maksimal			100

b. Aspek Sikap

LEMBAR PENGAMATAN PERKEMBANGAN SIKAP

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/2
Tahun Pelajaran	: 2016/2017
Waktu Penilaian	: 20 menit
Topik	: Transformasi Geometri

Sikap yang dikembangkan dalam proses pembelajaran adalah rasa ingin tahu dan tanggung jawab dalam kelompok.

Indikator perkembangan sikap RASA INGIN TAHU

1. **Kurang baik** *jika* sama sekali tidak berusaha untuk mencoba atau bertanya atau acuh tak acuh (tidak mau tahu) dalam proses pembelajaran
2. **Baik** *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk mencoba atau bertanya dalam proses pembelajaran tetapi masih belum ajeg/konsisten
3. **Sangat baik** *jika* menunjukkan adanya usaha untuk mencoba atau bertanya dalam proses pembelajaran secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator perkembangan sikap TANGGUNG JAWAB (dalam kelompok)

1. **Kurang baik** *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam melaksanakan tugas kelompok
2. **Baik** *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam melaksanakan tugas-tugas kelompok tetapi belum ajeg/konsisten
3. **Sangat baik** *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator perkembangan EFEKTIVITAS DISKUSI (dalam kelompok)

1. **Kurang baik** *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam melaksanakan tugas kelompok
2. **Baik** *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil sebagian dalam melaksanakan tugas-tugas kelompok tetapi tetap ajeg/konsisten dalam mendengarkan orang lain, bekerja sama, dan sigap dalam bekerja
3. **Sangat baik** *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten dalam berpendapat, mendengarkan orang lain, mendebat dengan sopan, bekerja sama, dan sigap dalam bekerja

Bubuhkan tanda √ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.
Keterangan: **SB** = sangat baik ; **B** = baik ; **KB** = kurang baik

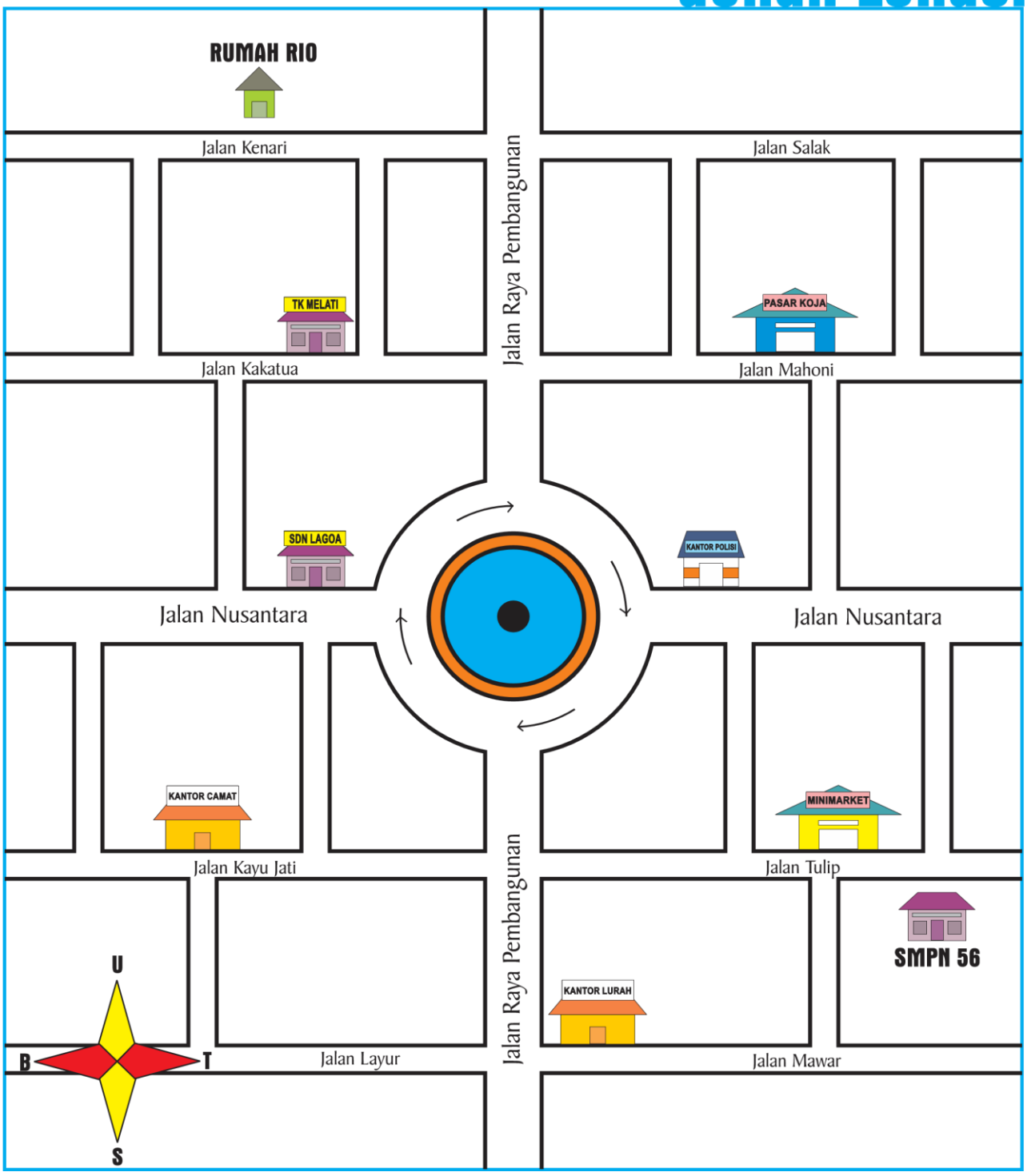
No	Nama	Rasa ingin tahu			Diskusi yang Efektif			Tanggung Jawab		
		SB	B	KB	SB	B	KB	SB	B	KB
1	Ahmad Fadilahilmi									
2	Ahmad Fauzan									
3	Akbar Setiawan									
4	Amelia Rizki Arifin									
5	Anita Ragina									
6	Annisa									
7	Deni Rahman									
8	Dimas Adjie Saputra									
9	Dimas Febri Hartono									
10	Farhan Al'Farigi									
11	Fitri Anggraeni									
12	Fitriyani									
13	Joko Pratomo									
14	M. Januar Arya Yudha									
15	M. Rizki									
16	M. Safaraz									
17	Muhammad Rizky									
18	Nurdawiyah Hani									
19	Nurfadillah									
20	Rangga Irghi									
21	Rere									
22	Rizki Pratama									
23	Samsul									
24	Shandy Pratama									
25	Siti Afiyatun Rahmi									
26	Solikin Musdrojat									
27	Sukriyani									
28	Ubaidillah									
29	Wahyuni Nurhasanah									
30	Wiguna Hadi Prayoga									

LEMBAR PANDUAN GURU

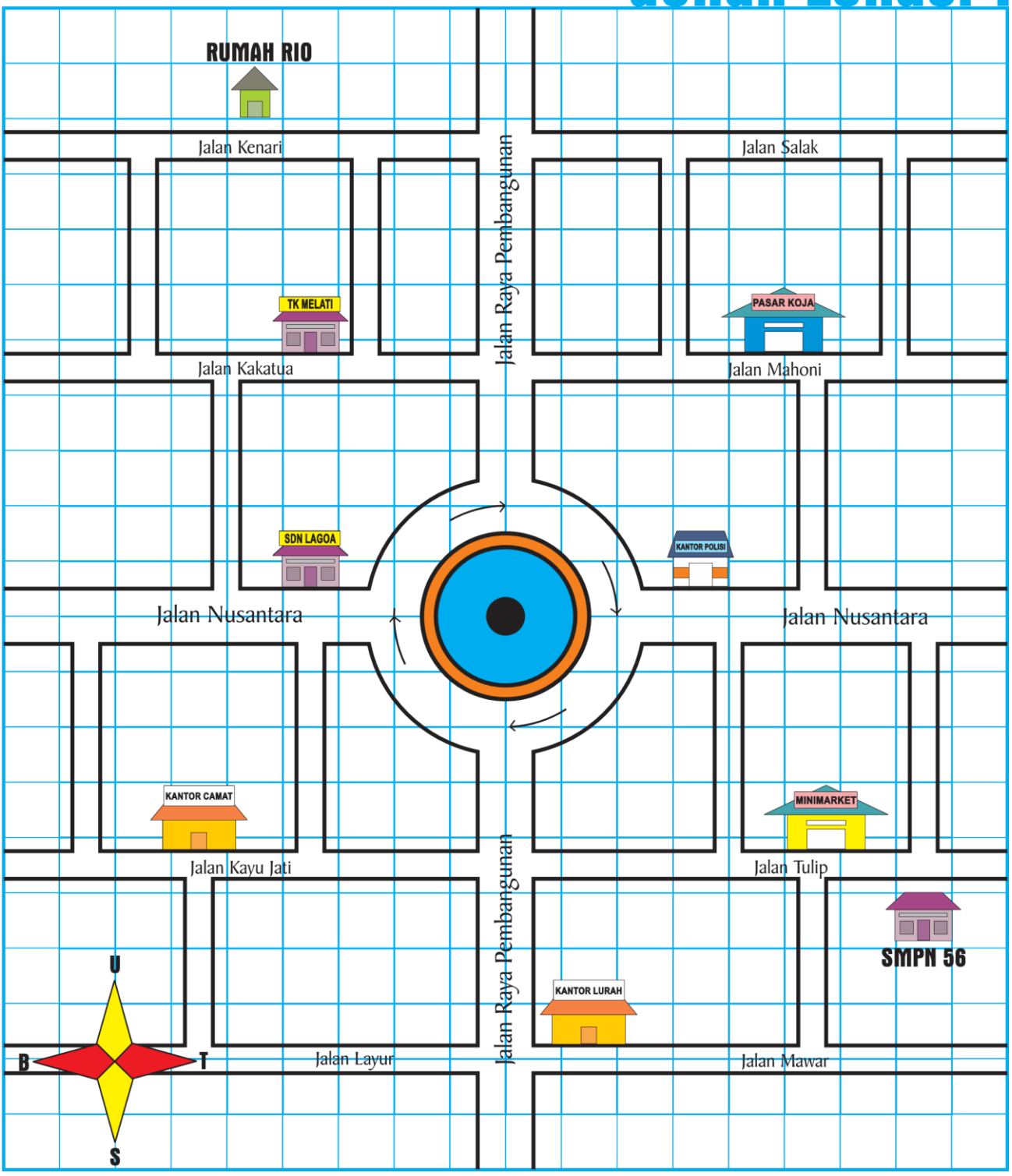
Pertemuan 1

1. Guru membagi kelas dalam kelompok-kelompok yang beranggotakan 4-5 orang
2. Guru membagikan LKS dan LAS berupa Lembar Aktivitas 1, Denah Lokasi, dan Denah Lokasi 1 kepada masing-masing kelompok
3. Guru menjelaskan Denah Lokasi dan Aktivitas 1
4. Sebelum siswa mengerjakan aktivitas, guru memberikan pendahuluan bagaimana denah lokasi
5. Guru bertanya, "Apakah ada yang mengenal denah?", "Denah itu apa?", "Bundaran kota, apa kalian pernah melihatnya?", "apakah kalian pernah melewati bundaran?", "Bagaimana keadaan di bundaran tersebut?", "apa saja yang terdapat pada bundaran?", "bagaimana mobil berjalan pada bundaran?"
6. Guru meminta siswa menyelesaikan aktivitas 1 sesuai dengan petujuk yang tertera di Lembar Aktivitas 1
7. Guru meminta siswa untuk memperhatikan lembar kerja yang telah diberikan
8. Guru meminta siswa menggambar rute yang mungkin pada Denah Lokasi
9. Guru berkeliling dan bertanya kepada setiap kelompok bagaimana bentuk rute yang dipilih siswa, guru mewawancarai setiap kelompok mengapa memilih rute tersebut?
10. Guru meminta siswa menggambar rute yang dipilih pada Denah Lokasi 1
11. Guru meminta siswa mengerjakan aktivitas 1 mengenai konsep translasi
12. Guru berkeliling dan bertanya, bagaimana menghitung kotaknya? Bagaimana dengan arahnya?
13. Guru meminta siswa mengerjakan LKS
14. Guru meminta perwakilan dari masing-masing kelompok untuk mempresentasikan jawabannya
15. Guru memberikan konfirmasi terhadap jawaban siswa

denah Lokasi



denah Lokasi 1



score

Perjalanan Rio

Rio tinggal di Jalan Kenari, dia bersekolah di SMPN 56 yang berada di Jalan Tulip. Setiap hari Rio berangkat ke sekolah mengendarai sepeda tanpa melewati Bundaran Kota. Sepulang sekolah Rio mengunjungi Ayahnya yang bekerja di Kantor Lurah kemudian menjemput adik-adiknya yang bersekolah di SDN Lagoa dan TK Melati lalu pulang ke rumah.

Aktivitas 1

1 Perkirakan perjalanan Rio mulai dari berangkat sekolah sampai kembali ke rumah, kemudian gambarkan perjalanan Rio pada Denah Lokasi! (Kamu boleh perkirakan rute yang berbeda-beda)

Gambarkan lagi perjalanan Rio pada Denah Lokasi 1 menggunakan penggaris dan spidol warna. Bedakan perjalanan Rio dari Rumah ke sekolah dengan perjalanan pulang Rio menggunakan warna yang berbeda!

2 Isilah tabel berikut berdasarkan garis yang telah kamu buat pada Denah Lokasi 1, tuliskan langkah per langkahnya secara berurutan!

Perjalanan ke Sekolah

Arah	Jumlah Kotak

Perjalanan Pulang Sekolah

Arah	Jumlah Kotak

Perjalanan Rio

Aktivitas 1

3 Jumlahkanlah kotak ke arah Utara, Timur, Selatan dan Barat yang dilalui pada perjalanan ke sekolah dengan perjalanan pulang sekolah, kemudian dengan memisalkan Arah Utara dan Timur bernilai positif, serta Barat dan Selatan bernilai negatif jumlahkanlah kotak ke Utara dengan Selatan dan Barat dengan Timur.

Tuliskan pada titik-titik dibawah ini!

Perjalanan ke Sekolah

Utara : .....
Barat : .....
Timur : .....
Selatan : .....

Utara + Selatan = (.....) + (.....) = ...
Barat + Timur = (.....) + (.....) = ...

Perjalanan Pulang Sekolah

Utara : .....
Barat : .....
Timur : .....
Selatan : .....

Utara + Selatan = (.....) + (.....) = ...
Barat + Timur = (.....) + (.....) = ...

4 Perhatikan jumlah Utara dengan Selatan dan Barat dengan Timur pada perjalanan ke sekolah dan perjalanan pulang sekolah!

Tuliskan persamaan dan perbedaannya!

5 Bagaimana persamaan dan perbedaannya?

Perjalanan Rio

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan memperhatikan **Denah Lokasi 1**!

1 Jika Rio berjalan dari Rumah dengan langkah sebagai berikut,

2 kotak ke Barat, 4 kotak ke Selatan, 12 kotak ke Timur, 4,5 kotak ke selatan, 2 kotak ke Barat, 4,5 kotak ke selatan, dan 2 kotak ke Timur

Akan sampai dimanakah Rio?

2 Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal diatas?

3 Apakah dengan menjumlahkan kotak-kotak seperti soal nomor 3 pada Aktivitas I kamu dapat menemukan dimana Rio akan sampai? Jika iya, mengapa hal itu dapat terjadi?

4 Jika Rio berada di Kantor Camat, berangkat dari manakah Rio setelah dia berjalan dengan langkah sebagai berikut,

10,5 kotak ke barat, 4,5 kotak ke selatan, 2 kotak ke barat, 4,5 kotak ke selatan, dan 2 kotak ke timur.

5 Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal diatas?

6 Apakah dengan menjumlahkan kotak-kotak seperti soal nomor 3 pada Aktivitas I kamu dapat menemukan dari mana Rio berangkat? Jika iya, mengapa hal itu dapat terjadi?

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SMP Darussa'adah
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII/Satu
Materi Pokok	: Transformasi Geometri
Pertemuan ke	: 2 dari 3 Pertemuan
Alokasi Waktu pertemuan	: 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti Kelas VII

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, siswa dapat: mengembangkan rasa ingin tahu, interaksi yang efektif, dan rasa tanggung jawab secara pribadi maupun kelompok dalam memahami konsep translasi, dan menuliskan definisi translasi.

C. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar:

3.9 Memahami konsep transformasi (dilatasi, translasi, pencerminanan, rotasi) menggunakan obyek-obyek geometri

Indikator Pencapaian Kompetensi:

Siswa mampu:

1. Aktif bertanya selama proses pembelajaran disajikan.
2. Mengajukan pendapat selama proses diskusi.
3. Membantu sesama anggota kelompok untuk memahami diskusi kelompok.
4. Memahami konsep rotasi
5. Menentukan hasil rotasi sebuah titik dengan titik pusat perputaran, besar sudut perputaran, dan arah tertentu

D. Materi Pembelajaran

Materi ajar yang dipelajari siswa selama pertemuan pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan RPP ini adalah Rotasi (Perputaran) sebuah titik pada bidang kartesius.

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan: Pendidikan Matematikan Realistik Indonesia (PMRI)
Model : pembelajaran kooperatif
Metode : diskusi kelompok dan tanya jawab

F. Alat dan Media Pembelajaran

Alat : Papan tulis dan spidol
Media : Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

G. Sumber Belajar

Buku Siswa Diknas sesuai Kurikulum 2013 halaman 304-320

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Waktu
Pendahuluan	1. Guru menyiapkan siswa untuk siap menerima pelajaran. 2. Guru meminta siswa untuk duduk membentuk kelompok 3. Guru mengulang kembali pelajaran sebelumnya tentang translasi titik pada bidang	**10 menit**
Inti	1. Guru membagikan LAS berupa Lembar Aktivitas 2, dan Denah Lokasi 2 kepada masing-masing kelompok 2. Guru meminta siswa untuk memperhatikan Denah Lokasi 2 dan melihat bidang kartesiusnya 3. Guru meminta siswa menuliskan skala pada bidang kartesius 4. Guru meminta siswa memperhatikan titik yang ditunjuk, yaitu titik (0,4) 5. Guru meminta siswa mengerjakan aktivitas 2 mengenai konsep rotasi 6. Guru meminta perwakilan dari masing-masing kelompok untuk mempresentasikan jawabannya	**60 menit**
Penutup	1. Guru meminta siswa menyimpulkan aktivitas yang telah dilakukan 2. Siswa melakukan refleksi dengan dipandu oleh guru 3. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa	**10 menit**

Jakarta, Mei 2017

Guru Matematika

INSTRUMEN PENILAIAN

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/2
Tahun Pelajaran : 2016/2017
Waktu Penilaian : 20 menit
Topik : Transformasi Geometri

A. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Rasa ingin tahu	Pengamatan	Kegiatan inti nomor 2, 4
2	Diskusi yang efektif: berpendapat, mendengarkan orang lain, mendebat dengan sopan, bekerja sama, sigap dalam bekerja	Pengamatan	Kegiatan inti nomor 3, 5
3	Tanggung jawab dalam kelompok: membantu memberi pengertian kepada teman sekelompok	Pengamatan	Kegiatan inti nomor 3, 5 dan 6
4	Pengetahuan dan keterampilan matematika	Pengamatan	Kegiatan inti nomor 5, 6

2. Instrumen penilaian

Soal:

1. Jika Rio ingin menuju Jalan Nusantara di sebelah Timur, Rio harus berhenti di bundaran kota pada titik?
2. Jika Rio ingin menuju Jalan Raya Pembangunan di sebelah Selatan, Rio harus berhenti di bundaran kota pada titik?
3. Jika Rio ingin menuju Jalan Nusantara di sebelah Barat, Rio harus berhenti di bundaran kota pada titik?
4. Kemana arah Rio memutar? *(Searah / Berlawanan arah jarum jam)*
5. Berapakah sudut perputaran pada soal diatas?

Kerangka Penilaian

a. Aspek Pengetahuan

No Soal	Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal
1, 2, 3	Siswa dapat menentukan koordinat titik akhir setelah diputar dengan perputaran tertentu.	(4,0), (0,-4) dan (-4,0)	50	50
4	Siswa dapat menentukan arah perputaran	Searah jarum jam	25	25
5	Siswa dapat menentukan sudut perputaran	90°, 180° dan 270°	25	25
	Skor Maksimal			100

b. Aspek Sikap

LEMBAR PENGAMATAN PERKEMBANGAN SIKAP

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/2
Tahun Pelajaran	: 2016/2017
Waktu Penilaian	: 20 menit
Topik	: Transformasi Geometri

Sikap yang dikembangkan dalam proses pembelajaran adalah rasa ingin tahu dan tanggung jawab dalam kelompok.

Indikator perkembangan sikap RASA INGIN TAHU

1. **Kurang baik** *jika* sama sekali tidak berusaha untuk mencoba atau bertanya atau acuh tak acuh (tidak mau tahu) dalam proses pembelajaran
2. **Baik** *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk mencoba atau bertanya dalam proses pembelajaran tetapi masih belum ajeg/konsisten
3. **Sangat baik** *jika* menunjukkan adanya usaha untuk mencoba atau bertanya dalam proses pembelajaran secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator perkembangan sikap TANGGUNG JAWAB (dalam kelompok)

1. **Kurang baik** *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam melaksanakan tugas kelompok
2. **Baik** *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam melaksanakan tugas-tugas kelompok tetapi belum ajeg/konsisten
3. **Sangat baik** *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator perkembangan EFEKTIVITAS DISKUSI (dalam kelompok)

1. **Kurang baik** *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam melaksanakan tugas kelompok
2. **Baik** *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil sebagian dalam melaksanakan tugas-tugas kelompok tetapi tetap ajeg/konsisten dalam mendengarkan orang lain, bekerja sama, dan sigap dalam bekerja
3. **Sangat baik** *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten dalam berpendapat, mendengarkan orang lain, mendebat dengan sopan, bekerja sama, dan sigap dalam bekerja

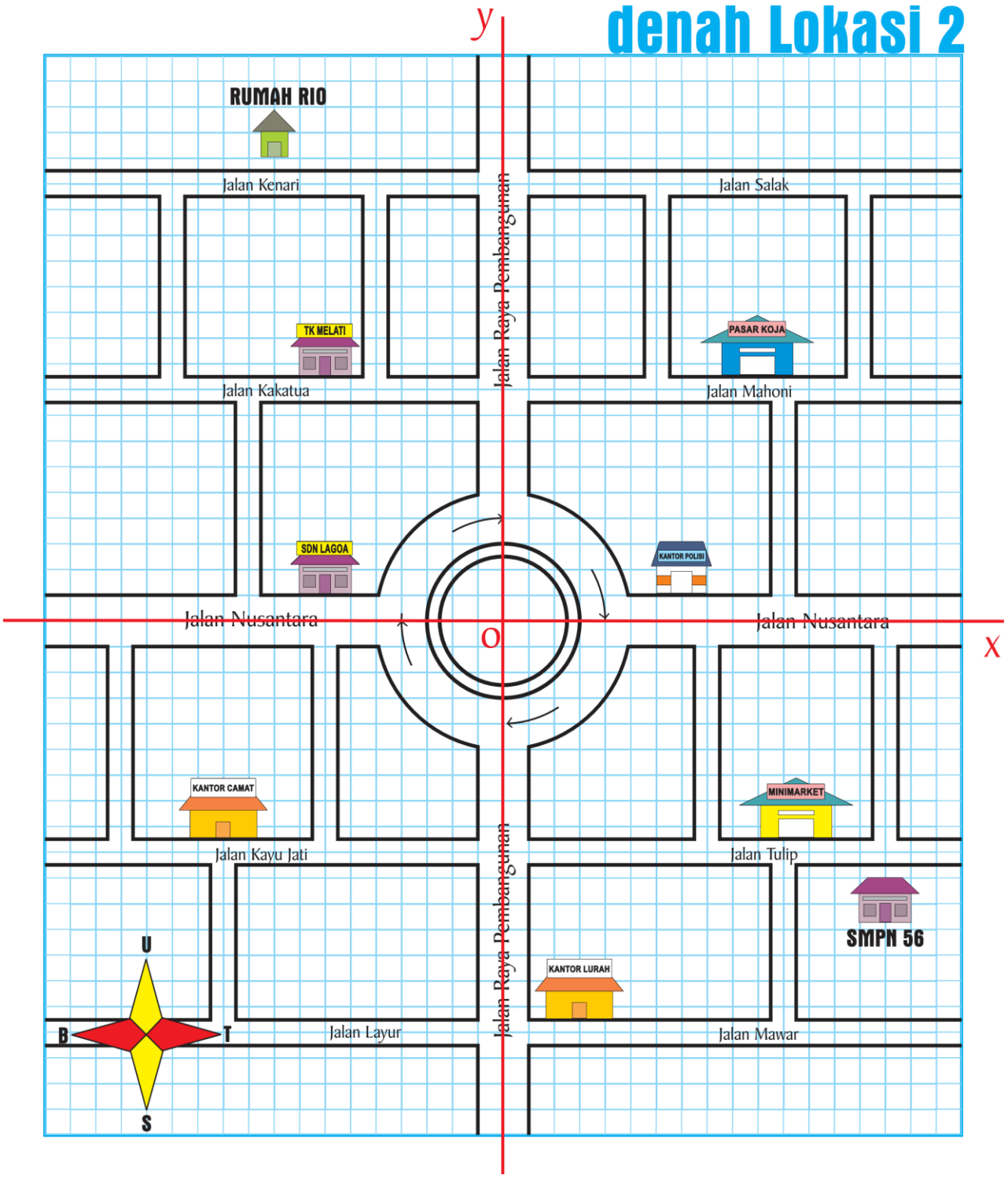
Bubuhkan tanda √ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.
Keterangan: **SB** = sangat baik ; **B** = baik ; **KB** = kurang baik

No	Nama	Rasa ingin tahu			Diskusi yang Efektif			Tanggung Jawab		
		SB	B	KB	SB	B	KB	SB	B	KB
1	Ahmad Fadilahilmi									
2	Ahmad Fauzan									
3	Akbar Setiawan									
4	Amelia Rizki Arifin									
5	Anita Ragina									
6	Annisa									
7	Deni Rahman									
8	Dimas Adjie Saputra									
9	Dimas Febri Hartono									
10	Farhan Al'Farigi									
11	Fitri Anggraeni									
12	Fitriyani									
13	Joko Pratomo									
14	M. Januar Arya Yudha									
15	M. Rizki									
16	M. Safaraz									
17	Muhammad Rizky									
18	Nurdawiyah Hani									
19	Nurfadillah									
20	Rangga Irghi									
21	Rere									
22	Rizki Pratama									
23	Samsul									
24	Shandy Pratama									
25	Siti Afiyatun Rahmi									
26	Solikin Musdrojat									
27	Sukriyani									
28	Ubaidillah									
29	Wahyuni Nurhasanah									
30	Wiguna Hadi Prayoga									

LEMBAR PANDUAN GURU

Pertemuan 2

1. Guru menyuruh siswa duduk sesuai dengan kelompoknya
2. Guru mengingatkan kembali pelajaran sebelumnya tentang translasi
3. Guru bertanya, ”Bagaimana rute rio?”, ”Bagaimana pertambahan antara pergeseran mendatar dengan pergeseran vertikal?”, ”Apakah kalian masih ingat kesimpulan pada pertemuan kemarin?”
4. Guru membagikan LAS berupa Lembar Aktivitas 2, dan Denah Lokasi 2 kepada masing-masing kelompok
5. Guru meminta siswa untuk memperhatikan Denah Lokasi 2 dan melihat bidang kartesiusnya
6. Guru bertanya, ”Apakah ini?”, ”Lalu ada sumbu x dan sumbu y, ini adalah sumbu-sumbu pada bidang?”
7. Guru meminta siswa menuliskan skala pada bidang kartesius
8. Guru menunjuk satu titik yaitu titik memulai perputaran dari arah utara ke bundaran kota
9. Guru bertanya, ”berapa koordinat titik ini?”
10. Guru meminta siswa memperhatikan titik yang ditunjuk, yaitu titik (0,4)
11. Guru meminta siswa mengerjakan aktivitas 2 mengenai konsep rotasi
12. Guru berkeliling memeriksa jawaban setiap kelompok dan menanya, ”Dimana berhentinya jika Rio mau ke sebelah timur?”, ”Dimana berhentinya jika Rio mau ke sebelah selatan?”, ”Dimana berhentinya jika Rio mau ke sebelah barat?”
13. Guru meminta perwakilan dari masing-masing kelompok untuk mempresentasikan jawabannya
14. Guru mengonfirmasi jawaban siswa dan menyampaikan kesimpulan dari pembelajaran kedua. Guru menyampaikan pelajaran selanjutnya tentang menemukan pola pada translasi dan rotasi.


denah Lokasi 2
y
x
O
RUMAH RIO
Jalan Kenari
Jalan Salak
Jalan Raya Pembangunan
TK MELATI
PASAR KOJA
Jalan Kakatua
Jalan Mahoni
SDN LAGOA
KANTOR POLISI
Jalan Nusantara
Jalan Nusantara
KANTOR CAMAT
MINIMARKET
Jalan Kayu Jati
Jalan Tulip
SMPN 56
KANTOR LURAH
Jalan Raya Pembangunan
U
B
T
S
Jalan Layur
Jalan Mawar

score

Perjalanan Rio

Lembar Aktivitas 2

1 Perhatikan **Denah Lokasi 2**!

Pada denah terdapat bundaran kota yang merupakan pusat koordinat kartesius, tuliskan skala koordinat kartesiusnya!

2 Berapa koordinat titik yang ditunjukkan?

3 Jika Rio ingin menuju Jalan Nusantara di sebelah Timur, Rio harus berhenti di bundaran kota pada titik?

4 Jika Rio ingin menuju Jalan Raya Pembangunan di sebelah Selatan, Rio harus berhenti di bundaran kota pada titik?

5 Jika Rio ingin menuju Jalan Nusantara di sebelah Barat, Rio harus berhenti di bundaran kota pada titik?

6 Kemana arah Rio memutar?
(Searah/Berlawanan arah jarum jam)

7 Perhatikan nomor 3, 4 dan 5. Bagaimanakah jarak dari titik pusat ke titik-titik tersebut?

8 Berapakah sudut perputaran pada soal nomor 3, 4, dan 5?

9 Pada situasi diatas:
a. **Pusat perputaran,** yaitu titik .....
b. **Arah perputaran,** yaitu .....
c. **Besar sudut perputaran,** yaitu ....., ..., dan .....

10 Berdasarkan situasi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa perputaran adalah...

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SMP Darussa'adah
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII/Satu
Materi Pokok	: Transformasi Geometri
Pertemuan ke	: 3 dari 3 Pertemuan
Alokasi Waktu pertemuan	: 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti Kelas VII

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan kelompok, diskusi kelompok, siswa dapat: mengembangkan rasa ingin tahu, interaksi yang efektif, dan rasa tanggung jawab secara pribadi maupun kelompok dalam memahami konsep translasi, dan menuliskan definisi translasi.

C. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar:

3.9 Memahami konsep transformasi (dilatasi, translasi, pencerminanan, rotasi) menggunakan obyek-obyek geometri

Indikator Pencapaian Kompetensi:

Siswa mampu:

1. Aktif bertanya selama proses pembelajaran disajikan.
2. Mengajukan pendapat selama proses diskusi.
3. Membantu sesama anggota kelompok untuk memahami diskusi kelompok.
4. Menemukan pola translasi dan rotasi
5. Merumuskan hasil titik-titik yang ditranslasikan pada bidang kartesius
6. Merumuskan hasil titik-titik yang dirotasikan pada bidang kartesius

D. Materi Pembelajaran

Materi ajar yang dipelajari siswa selama pertemuan pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan RPP ini adalah Translasi dan Rotasi (Perputaran) sebuah titik pada bidang kartesius.

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan: Pendidikan Matematikan Realistik Indonesia (PMRI)
Model : pembelajaran kooperatif
Metode : diskusi kelompok dan tanya jawab

F. Alat dan Media Pembelajaran

Alat : Papan tulis dan spidol
Media : Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

G. Sumber Belajar

Buku Siswa Diknas sesuai Kurikulum 2013 halaman 304-320

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Waktu
Pendahuluan	1. Guru menyiapkan siswa untuk siap menerima pelajaran. 2. Guru meminta siswa untuk duduk membentuk kelompok 3. Guru mengulang kembali pelajaran sebelumnya tentang rotasi titik pada bidang	**10 menit**
Inti	1. Guru membagikan LAS berupa Lembar Aktivitas 3, dan bidang kartesius kepada masing-masing kelompok 2. Guru meminta siswa untuk memperhatikan tabel pada lembar aktivitas 3 dan melihat bidang kartesiusnya 3. Guru meminta siswa menuliskan skala pada bidang kartesius 4. Guru meminta siswa memperhatikan titik-titik yang ada pada bidang kartesius dan menentukan koordinat titik-titiknya 5. Guru meminta siswa mengerjakan aktivitas 3 mengenai translasi oleh pergeseran (1, -3) 6. Guru meminta siswa untuk memperhatikan tabel pada lembar aktivitas 3 selanjutnya dan melihat bidang kartesiusnya 7. Guru meminta siswa menuliskan skala pada bidang kartesius	**60 menit**

	8. Guru meminta siswa memperhatikan titik-titik yang ada pada tabel dan menggambarkan titik K, L dan M pada bidang kartesius 9. Guru meminta siswa mengerjakan aktivitas 3 mengenai rotasi pada bidang karrtesius 10. Guru meminta perwakilan dari masing-masing kelompok untuk mempresentasikan jawabannya	
Penutup	1. Guru meminta siswa menyimpulkan aktivitas yang telah dilakukan 2. Siswa melakukan refleksi dengan dipandu oleh guru 3. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa	**10 menit**

Jakarta, Mei 2017

Guru Matematika

INSTRUMEN PENILAIAN

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/2
Tahun Pelajaran : 2016/2017
Waktu Penilaian : 40 menit
Topik : Transformasi Geometri

A. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Rasa ingin tahu	Pengamatan	Kegiatan inti nomor 1, 2, 4, 6, dan 8
2	Diskusi yang efektif: berpendapat, mendengarkan orang lain, mendebat dengan sopan, bekerja sama, sigap dalam bekerja	Pengamatan	Kegiatan inti nomor 3, 5, 7 dan 9
3	Tanggung jawab dalam kelompok: membantu memberi pengertian kepada teman sekelompok	Pengamatan	Kegiatan inti nomor 5 dan 9
4	Pengetahuan dan keterampilan matematika	Pengamatan	Kegiatan inti nomor 10

2. Instrumen penilaian

Soal:

1. Jika pergeseran x nya positif maka titik digeser ke …… sedangkan jika negatif maka titik digeser ke …….. Jika pergeseran y nya positif maka titik digeser ke …… sedangkan jika negatif maka titik digeser ke ……..
2. Dari kegiatan diatas dapatkah kamu menyimpulkan bagaimana jika sebuah titik digeser dengan (a,b)?
3. Perhatikan koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 180^0 searah jarum jam dengan titik-titik yang diputar 180^0 berlawanan jarum jam, apakah hasilnya sama? Mengapa?
4. Dapatkah kamu menyimpulkan bagaimana jika sebuah titik dirotasikan?

Kerangka Penilaian

a. Aspek Pengetahuan

No Soal	Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor	Skor Maksimal
1	Siswa dapat menentukan bagaimana menggeser sebuah titik yang ditranslasikan dengan pergeseran tertentu	Kanan, kiri, atas, bawah	25	25
2	Siswa dapat merumuskan titik yang ditranslasikan dengan pergeseran tertentu pada bidang kartesius	$A(x,y) \xrightarrow{T(a,b)} A'(x+a, y+b)$	25	25
4	Siswa dapat melihat pola pada rotasi 180°	Sama, Karena 180° berupa garis lurus	10	10
5	Siswa dapat merumuskan titik yang dirotasikan dengan pusat rotasi O(0,0), dengan sudut dan arah dengan tertentu pada bidang kartesius	$A(x,y) \xrightarrow{R[O,90^o]} A'(-y,x)$ $A(x,y) \xrightarrow{R[O,-90^o]} A'(y,-x)$ $A(x,y) \xrightarrow{R[O,180^o]} A'(-x,-y)$ $A(x,y) \xrightarrow{R[O,-180^o]} A'(-x,-y)$	10 10 10 10	40
	Skor Maksimal			100

b. Aspek Sikap

LEMBAR PENGAMATAN PERKEMBANGAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/2
Tahun Pelajaran : 2016/2017
Waktu Penilaian : 20 menit
Topik : Transformasi Geometri

Sikap yang dikembangkan dalam proses pembelajaran adalah rasa ingin tahu dan tanggung jawab dalam kelompok.

Indikator perkembangan sikap RASA INGIN TAHU

1. **Kurang baik** *jika* sama sekali tidak berusaha untuk mencoba atau bertanya atau acuh tak acuh (tidak mau tahu) dalam proses pembelajaran
2. **Baik** *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk mencoba atau bertanya dalam proses pembelajaran tetapi masih belum ajeg/konsisten
3. **Sangat baik** *jika* menunjukkan adanya usaha untuk mencoba atau bertanya dalam proses pembelajaran secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator perkembangan sikap TANGGUNG JAWAB (dalam kelompok)

1. **Kurang baik** *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam melaksanakan tugas kelompok
2. **Baik** *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam melaksanakan tugas-tugas kelompok tetapi belum ajeg/konsisten
3. **Sangat baik** *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator perkembangan EFEKTIVITAS DISKUSI (dalam kelompok)

1. **Kurang baik** *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam melaksanakan tugas kelompok
2. **Baik** *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil sebagian dalam melaksanakan tugas-tugas kelompok tetapi tetap ajeg/konsisten dalam mendengarkan orang lain, bekerja sama, dan sigap dalam bekerja
3. **Sangat baik** *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten dalam berpendapat, mendengarkan orang lain, mendebat dengan sopan, bekerja sama, dan sigap dalam bekerja

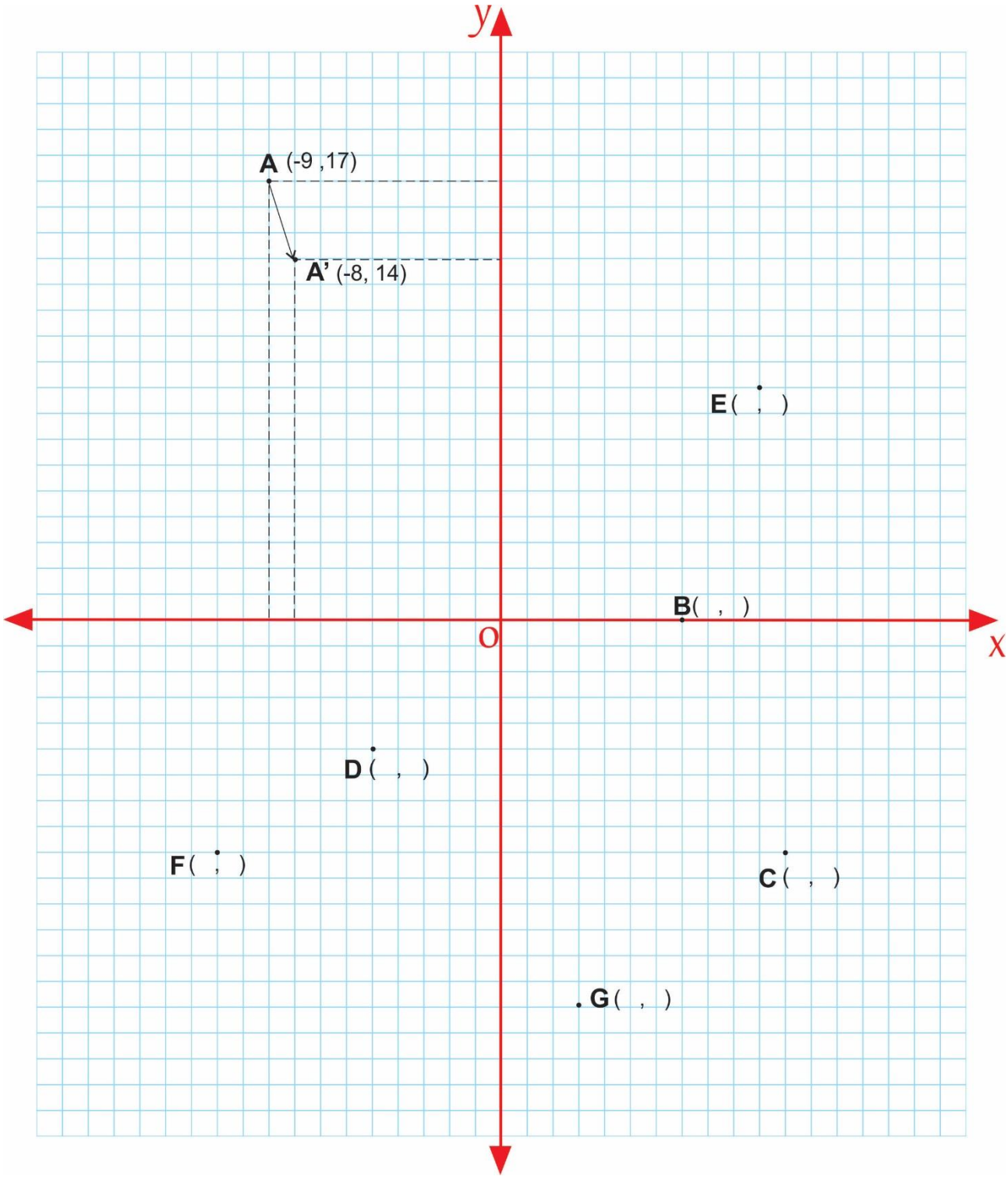
Bubuhkan tanda √ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.
Keterangan: **SB** = sangat baik ; **B** = baik ; **KB** = kurang baik

No	Nama	Rasa ingin tahu			Diskusi yang Efektif			Tanggung Jawab		
		SB	B	KB	SB	B	KB	SB	B	KB
1	Ahmad Fadilahilmi									
2	Ahmad Fauzan									
3	Akbar Setiawan									
4	Amelia Rizki Arifin									
5	Anita Ragina									
6	Annisa									
7	Deni Rahman									
8	Dimas Adjie Saputra									
9	Dimas Febri Hartono									
10	Farhan Al'Farigi									
11	Fitri Anggraeni									
12	Fitriyani									
13	Joko Pratomo									
14	M. Januar Arya Yudha									
15	M. Rizki									
16	M. Safaraz									
17	Muhammad Rizky									
18	Nurdawiyah Hani									
19	Nurfadillah									
20	Rangga Irghi									
21	Rere									
22	Rizki Pratama									
23	Samsul									
24	Shandy Pratama									
25	Siti Afiyatun Rahmi									
26	Solikin Musdrojat									
27	Sukriyani									
28	Ubaidillah									
29	Wahyuni Nurhasanah									
30	Wiguna Hadi Prayoga									

LEMBAR PANDUAN GURU

Pertemuan 3

1. Guru membuka kelas dengan pendahuluan. Mengulang pelajaran sebelumnya tentang tentang konteks Perjalanan Rio mulai dari pertemuan pertama sampai pertemuan kedua.
2. Guru mengingatkan kembali kesimpulan yang telah didapat dan bertanya kepada siswa apa kesimpulan pelajaran sebelumnya
3. Guru membagikan LAS berupa Lembar Aktivitas 3, dan bidang kartesius kepada masing-masing kelompok
4. Guru meminta siswa untuk memperhatikan tabel pada lembar aktivitas 3 dan melihat bidang kartesiusnya
5. Guru menunjuk pada contoh translasi titik A kemudian guru meminta siswa menuliskan skala pada bidang kartesius
6. Guru meminta siswa memperhatikan titik-titik yang ada pada bidang kartesius dan menentukan koordinat titik-titiknya
7. Guru meminta siswa mengerjakan aktivitas 3 mengenai translasi oleh pergeseran (1, -3)
8. Guru meminta siswa untuk memperhatikan tabel pada lembar aktivitas 3 selanjutnya dan melihat bidang kartesiusnya
9. Guru meminta siswa menuliskan skala pada bidang kartesius
10. Guru meminta siswa memperhatikan titik-titik yang ada pada tabel dan menggambarkan titik K, L dan M pada bidang kartesius
11. Guru meminta siswa mengerjakan aktivitas 3 mengenai rotasi pada bidang kartesius
12. Guru meminta perwakilan dari masing-masing kelompok untuk mempresentasikan jawabannya
13. Guru memberikan konfirmasi atas jawaban siswa
14. Guru memandu siswa dalam menarik kesimpulan dan merumuskan translasi dan rotasi
15. Guru bertanya kembali, mulai dari pertemuan pertama hingga ketiga apa yang dapat siswa simpulkan dari pembelajaran tersebut?
16. Guru mengonfirmasi jawaban siswa


y
A (-9 ,17)
A' (-8, 14)
E(;)
B(,)
O
X
D(,)
F(;)
C(,)
G(,)

PERGESERAN / TRANSLASI

Beri skala pada koordinat kartesius, gambarkan pergeserannya kemudian isilah tabel berikut!

Titik	X	Y	Koordinat (x, y)	Pergeseran (a,b)	X'	Y'	Koordinat (x' y')
A	-9	17	(-9, 17)	(1, -3)	-8	14	(-8, 14)
B				(1, -3)			
C				(1, -3)			
D				(1, -3)			
E				(1, -3)			
F				(1, -3)			
G				(1, -3)			

Bagaimana koordinat titik setelah digeser dengan (1, -3)?

.....

.....

Apakah ada persamaan pada gambar? Jika ada, apa persamaannya?

.....

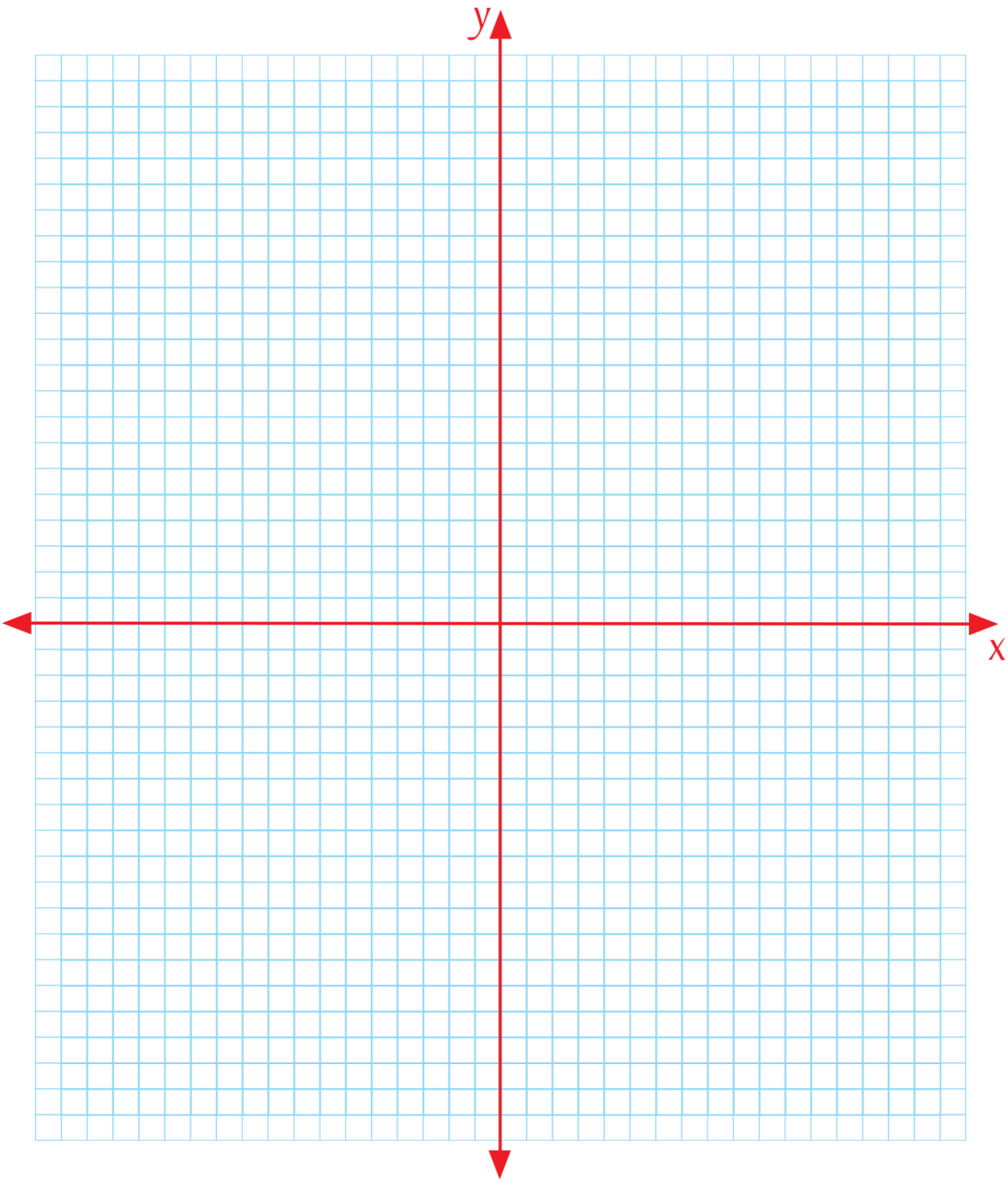
.....

Jika pergeseran x nya positif maka titik digeser ke ..... sedangkan jika negatif maka titik digeser ke .....

Jika pergeseran y nya positif maka titik digeser ke ..... sedangkan jika negatif maka titik digeser ke .....

Dari kegiatan diatas dapatkah kamu menyimpulkan bagaimana jika sebuah titik digeser dengan (a,b)?

$$A(x, y) \xrightarrow{T(a,b)} A'(\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots, \ldots\ldots\ldots\ldots)$$


y
x

PERPUTARAN / ROTASI

Gambarlah titik K, L dan M kemudian isilah tabel berikut!

Titik	X	Y	Koordinat (x, y)	Pusat perputaran	Sudut Perputaran	Arah Perputaran	X′	Y′	Koordinat (x′, y′)
K	5	0		(0, 0)	90°	Searah jarum jam			
L	-1	4		(0, 0)	90°	Searah jarum jam			
M	-7	-7		(0, 0)	90°	Searah jarum jam			
K	5	0		(0, 0)	180°	Searah jarum jam			
L	-1	4		(0, 0)	180°	Searah jarum jam			
M	-7	-7		(0, 0)	180°	Searah jarum jam			
K	5	0		(0, 0)	90°	Berlawanan jarum jam			
L	-1	4		(0, 0)	90°	Berlawanan jarum jam			
M	-7	-7		(0, 0)	90°	Berlawanan jarum jam			
K	5	0		(0, 0)	180°	Berlawanan jarum jam			
L	-1	4		(0, 0)	180°	Berlawanan jarum jam			
M	-7	-7		(0, 0)	180°	Berlawanan jarum jam			

Bagaimana koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 90° searah jarum jam?

.....

Bagaimana koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 180° searah jarum jam?

.....

Bagaimana koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 90° berlawanan jarum jam?

.....

Bagaimana koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 180° berlawanan jarum jam?

.....

Perhatikan koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 180° searah jarum jam dengan titik-titik yang diputar 180° berlawanan jarum jam, apakah hasilnya sama? Mengapa?

.....

.....

Dalam perputaran pada bidang kartesius, arah perputaran yang searah dengan jarum jam bernilai negatif, sedangkan yang berlawanan arah jarum jam bernilai positif,

maka dapat ditulis:

$R[O, 90^0]$, untuk arah perputaran yang berlawanan jarum jam

$R[O, -90^0]$, untuk arah perputaran yang searah jarum jam

Dapatkah kamu menuliskan kesimpulannya?

$$A(x, y) \xrightarrow{R[O,90^o]} A'(\dots\dots, \dots\dots)$$

$$A(x, y) \xrightarrow{R[O,-90^o]} A'(\dots\dots, \dots\dots)$$

$$A(x, y) \xrightarrow{R[O,180^o]} A'(\dots\dots, \dots\dots)$$

$$A(x, y) \xrightarrow{R[O,-180^o]} A'(\dots\dots, \dots\dots)$$

Nama	:
Kelas	:
Sekolah	:
Hari, Tanggal	:

ありがとう　ございます！

Thank You!

Terima kasih!

PEDOMAN PENSKORAN PEMAHAMAN KONSEP

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Uraian	Skor	Pertimbangan	
				Cocok	Tidak Cocok
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	Tidak dapat menjelaskan konsep	0		
		Dapat menjelaskan konsep namun salah	1		
		Dapat menjelaskan konsep namun kurang lengkap	2		
		Dapat menjelaskan konsep dengan benar namun kurang lengkap	3		
		Dapat menjelaskan konsep dengan lengkap	4		
2	Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)	Tidak ada pengklasifikasian obyek	0		
		Ada pengklasifikasian obyek namun salah	1		
		Pengklasifikasian obyek kurang lengkap	2		
		Pengklasifikasian obyek benar kurang lengkap	3		
		Pengklasifikasian obyek lengkap dan benar	4		
3	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis;	Tidak ada penyajian konsep	0		
		Penyajian konsep ada namun salah	1		
		Ada penyajian konsep namun kurang lengkap	2		
		Penyajian konsep benar namun kurang lengkap	3		
		Penyajian konsep lengkap dan benar.	4		
4	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari konsep	Tidak menemukan syarat perlu atau syarat cukup dari konsep	0		
		Menemukan syarat perlu atau syarat cukup dari konsep namun salah	1		
		Menemukan syarat perlu atau syarat cukup dari konsep namun kurang lengkap	2		
		Menemukan syarat perlu atau syarat cukup dari konsep benar namun kurang lengkap	3		
		Menemukan syarat perlu atau syarat cukup dari konsep dengan lengkap	4		
5	Memberi contoh dan non contoh dari konsep	Tidak dapat menyebutkan contoh dan non contoh	0		
		Dapat menyebutkan contoh dan non contoh namun salah	1		

		Dapat menyebutkan contoh dan non contoh namun kurang lengkap	2		
		Dapat menyebutkan contoh dan non contoh dengan benar namun kurang lengkap	3		
		Dapat menyebutkan contoh dan non contoh dengan benar	4		
6	Menggunakan prosedur atau operasi tertentu	Tidak ada prosedur operasi	0		
		Prosedur operasi namun salah	1		
		Prosedur operasi kurang lengkap	2		
		Prosedur operasi benar namun kurang lengkap	3		
		Prosedur operasi lengkap dan benar	4		

Sumber : Modifikasi oleh Fauzan (2011)

LEMBAR CATATAN LAPANGAN

Pertemuan 1

Senin, 22 Mei 2017

Pelajaran dimulai pada pukul 08.00. Guru menyiapkan kelas dengan berdoa dan memberi salam. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran hari ini, siswa menyimak penjelasan guru. Sebelum memulai pelajaran guru menjelaskan gambar Denah Lokasi dan bertanya pada siswa : Apakah siswa pernah melihat bundaran kota? Bagaimana situasi di bundaran tersebut?, Apakah bila melewati bundaran kota arah perputarannya boleh ke kanan ataupun ke kiri? Siswa menjawab dengan antusias pertanyaan pertama dijawab dengan ya dan tidak, ada beberapa siswa yang belum pernah melewati bundaran. Pertanyaan kedua dijawab dengan, ada tamannya, bentuknya bundar dan ada air mancurnya, ada patungnya. Pertanyaan ketiga dijawab dengan ya dan tidak, beberapa siswa tidak mengetahui bagaimana arah berputar di bundaran, dan sebagian besar siswa sudah mengetahui bahwa arah berputar pada bundaran kota selalu searah jarum jam.

Guru memulai dengan membagi kelas dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4 atau 5 orang siswa. Siswa duduk berbalik sesuai dengan kelompoknya, namun masih menyimak guru. Guru lalu membagikan lembar aktivitas kepada siswa. Guru meminta siswa menyimak cerita pada lembar aktivitas 1, kemudian mengerjakan petunjuk yang tertera. Siswa mengerjakan aktivitas 1 dengan berdiskusi bersama kelompoknya.

Guru berkeliling ke setiap kelompok untuk melihat hasil pekerjaan siswa. Saat dibagikan lembar aktivitas, beberapa kelompok sudah mulai aktif mengerjakan, namun ada beberapa kelompok juga yang tidak langsung mengerjakan yaitu kelompok 4. Guru memberitahu siswa agar segera mengerjakan aktivitasnya, namun kelompok 4 tetap tidak mengerjakan dan mengobrol dengan kelompok lainnya. Seorang anggota kelompok 4 lalu mulai berkeliling mencari jawaban, dia memilih untuk berdiskusi dengan kelompok lainnya karena teman sekelompoknya tidak mau mengerjakan. Setelah dinasehati oleh guru, siswa mau mengerjakan aktivitasnya. Berikut adalah hasil pengamatan pada tiap kelompok:

Kelompok 1, beberapa orang mengerjakan dan hanya 1 orang yang tidak menyimak

Kelompok 2, Semua mengerjakan

Kelompok 3, diskusi berjalan dengan baik dan pemikiran siswa hampir mendekati apa yang menjadi tujuan pembelajaran

Kelompok 4, salah satu siswa mengerjakan dengan berdiskusi Bersama kelompok lain 3 orang lainnya tidak ikut berdiskusi

Kelompok 5, Semua berdiskusi

Kelompok 6, salah satu siswa lebih dominan menjelaskan pemikirannya

Kelompok 7, semua anggota berdiskusi terkadang bertanya pada kelompok lain

Kelompok 8, hanya beberapa orang berdiskusi yang lain mencoba menyimak sendiri maksud soal

Setelah mengerjakan aktivitas, guru meminta beberapa perwakilan pada setiap kelompok untuk mempresentasikan jawabannya, namun tidak ada kelompok yang berani maju. Guru lalu memilih salah satu kelompok untuk menjelaskan jawabannya, yaitu kelompok 7. Guru lalu mengonfirmasi jawaban siswa dan menutup pelajaran pada pukul 9.20.

Pertemuan 2

Selasa, 23 Mei 2017

Pertemuan diawali dengan pengarahan kelompok, guru bertanya tentang pelajaran pada pertemuan pertama. Kemudian siswa duduk sesuai kelompok yang telah dibentuk sebelumnya, dan guru membagikan lembar aktivitas kepada setiap kelompok. Pertemuan kedua dilakukan langsung dengan pengarahan guru. Siswa diajak untuk melihat denah lokasi 2, guru bertanya tentang pertemuan sebelumnya apakah siswa ingat apa saja yang ada pada bundaran kota? Siswa menyebutkan jawaban mereka. Kemudian guru memberi perhatian pada salah satu jawaban, yaitu untuk melalui bundaran kota harus berjalan memutar searah jarum jam. Siswa diminta untuk memperhatikan bagaimana bentuk bundaran kota yang ada pada denah lokasi 1 dan meminta siswa untuk memperkirakan bagaimana jika Rio melewati bundaran kota ketika berangkat sekolah.

Setelah bertanya kepada siswa, guru meminta siswa untuk memperhatikan apakah yang terdapat pada denah lokasi 2? Siswa menjawab, denah rumah Rio yang kemarin, sumbu x sumbu y, koordinat kartesius. Guru memberi perhatian pada satu jawaban yaitu koordinat kartesius. Guru bertanya apakah masih ingat dengan pelajaran koordinat kertesius? Siswa menjawab masih ingat. Lalu guru meminta siswa untuk menuliskan skala koordinat kartesiusnya. Guru lalu berlanjut ke nomor 2, siswa diminta untuk mengidentifikasi titik yang ditunjuk oleh guru yaitu titik (0,4). Guru meninta siswa untuk menyelesaikan soal-soal yang

ada pada lembar aktivitas 2. Pertemuan kedua berjalan dengan sangat baik, karena adanya bimbingan langsung dari guru sehingga semua siswa memperhatikan.

Setelah mengerjakan soal-soal yang diberikan, guru meminta siswa untuk berdiskusi mengenai kesimpulan yang didapat dari kegiatan ini. Siswa berdiskusi dengan teman sekelompoknya. Diskusi berjalan dengan baik, tidak ada siswa yang mengobrol dan ribut atau tidak mengerjakan sama sekali. Setelah itu guru meminta siswa untuk memperhatikan, dan meminta perwakilan siswa untuk menjelaskan kesimpulannya. Guru memberikan konfirmasi terhadap jawaban siswa dan bersama-sama menarik kesimpulan dengan siswa. Guru mengakhiri pelajaran dengan berdoa.

Pertemuan 3

Rabu, 24 Mei 2017

Pembelajaran ketiga dimulai dengan mengulang kembali materi sebelumnya tentang konsep translasi dan rotasi berupa definisi, syarat-syarat dan konsep lain yang dibahas pada pertemuan sebelumnya. Setelah mengulang pertemuan sebelumnya, guru tidak membagi siswa dalam kelompok seperti pertemuan-pertemuan sebelumnya. Namun langsung membagikan lembar kerja kepada setiap siswa. Lembar kerja pada pertemuan ketiga menginstruksikan siswa untuk mengamati gambar dan menggambar pada bidang kartesius sambil mengisi tabel yang disediakan.

Lembar kerja pertama berisi translasi titik pada bidang kartesius. Diberikan beberapa titik yaitu A, B, C, D, E, F, dan G pada bidang kartesius. Siswa diminta untuk mengidentifikasi berapa koordinat setiap titik, lalu menuliskannya pada tabel yang disediakan. Setelah mengidentifikasi titik-titik yang diberikan, siswa diminta melengkapi tabel pada lembar kerja berikutnya. Pada tabel siswa harus menggeser titik-titik tersebut dengan pergeseran (1, -3).

Kemudian berlanjut pada lembar berikutnya mengenai rotasi pada bidang kartesius. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal selanjutnya. Siswa berdiskusi dengan teman sebangkunya dan guru berkeliling memeriksa hasil pekerjaan siswa. Kemudian guru memandu siswa untuk mendapatkan kesimpulan. Setelah pola translasi dan rotasi ditemukan, guru memilih salah satu siswa untuk menjelaskan jawabannya. Guru lalu mengonfirmasi jawaban siswa dan merangkum pelajaran sebelumnya hingga pelajaran ketiga.

TRANSKRIP WAWANCARA SISWA

Pertemuan 1

Setelah memberikan lembar aktivitas, guru berkeliling memeriksa jawaban siswa dan mewawancarai beberapa kelompok mengenai jawabannya

Kelompok 1

Guru : "Bagaimana rute berangkat sekolah Rio?'

Siswa : "Lewat jalan kenari lalu belok ke jalan kakatua dan seterusnya sampai jalan kayu jati lurus sampai SMP 56 bu"

Guru : "lalu rute pulang sekolahnya bagaimana?"

Siswa : "Pulang sekolahnya hampir sama bu, tapi kan harus ke kantor Lurah dulu ya bu, selain itu sama kaya gini" (menunjukkan rute yang sama seperti berangkat sekolah)

Guru : "Kenapa sama rutenya?"

Siswa : "Biasanya kalau berangkat sama pulang sekolah kita lewatin jalan yang sama"

Kelompok 2

Guru : "Bagaimana rute berangkat Rio?"

Siswa : "Begini bu" (menunjukkan hasil pekerjaanya)

Guru : "Oh, berbeda ya rute berangkat dengan pulangnya?"

Siswa : "Iya bu, kan pulangnya mampir dulu ke kantor Lurah, lalu ke SDN Lagoa dan ke TK Melati"

Guru : "mengapa memilih rute ini untuk berangkat ke sekolah?"

Siswa : "Karena rute ini yang paling mudah bu, kalau yang lainnya muter-muter"

Wawancara dengan siswa mengenai cara menghitung kotak

Guru : "Dari sini ke sini jumlahnya berapa kotak?" (menunjukkan titik awal dan titik belok pertama)

Siswa : (Siswa menghitung satu persatu kotak tanpa memperhitungkan letak titik awal) "8 kotak bu"

Guru : "Kamu yakin 8 kotak?"

Siswa : "Iya bu, ini kan diitung dari sini kesini sesuai garis kotak-kotaknya"

Guru : "Nah coba kamu lihat, Rumah Rio dimana, lalu kira-kira kalau Rio keluar rumah dia akan berada dimana?"

Siswa : "Disini bu" (menunjukkan titik di tengah-tengah kotak, tepat di depan rumah Rio)

Guru : "Lalu bagaimana kalau ada di tengah-tengah, kotaknya dihitung berapa?"

Siswa : "Oiya ya, ada ½ ya bu?"

Guru : "Iya betul. Lalu sekarang jumlah kotaknya berapa?"

Siswa : "7 ½ bu"

Ketika menarik kesimpulan dari Aktivitas 1

Guru : "Bagaimana persamaan dan perbedaannya?"

Siswa : "masih bingung bu, ada yang sama ada yang beda"

Guru : "Nah! Itu tau, lalu apa persamaannya?"

Siswa : "Angkanya sama, antara jumlah pergerakan mendatar yang berangkat sekolah sama yang pulang sekolah, jumlah pergerakan yang vertikal juga sama angkanya"

Guru : "Oh, seperti itu. Baik. Bagaimana selanjutnya?"

Siswa : "Bedanya di negatif dan positifnya saja bu, kalau yang berangkat sekolah yang negatifnya yang vertikal, tapi kalau yang pulang sekolah yang negatifnya yang pergerakan mendatar"

Pertemuan 2

Wawancara ketika mengerjakan rotasi

Kelompok 3

Guru : "Bagaimana hasilnya?"

Siswa : "ini bu, kan dari (0,4) mau ke timur, berarti berputar searah jarum jam ke timur berhenti di titik ini" (menunjukkan titik hasil perputaran)

Guru : "Iya, lalu berapa titiknya?"

Siswa : "(4,0) ya bu? Loh ko dibalik doang?"

Guru : "Ya, coba dikerjakan semuanya"

Siswa : "oh, yang soal No.4 beda bu, hasilnya (0,-4) tapi lurus dari yang titik awal"

Guru : "lurus itu bagaimana maksudnya?"

Siswa : "Iya bu ini kan pertamanya di atas, lalu pas muter, dia jadi dibawah titiknya sama cuma y nya aja yang min"

Guru : "Baik, lalu selanjutnya yang terakhir?"

Siswa : "Yang terakhir kan lurusannya sama yang kedua nih bu, berarti sama aja tinggal dikasih min x nya"

Kelompok 6

Guru : "Bagaimana hasilnya?"

Siswa : "Ko sama bu? Angkanya 0 sama 4 tapi beda tempatnya aja sama min nya"

Guru : "Ya, coba perkirakan kenapa bisa sama?"

Siswa : (berdiskusi dengan teman kelompoknya) "bergeraknya melingkar ya bu?"

Guru : "Bagaimana bisa melingkar?"

Siswa : "Iya, kan bundaran, jadi bentuknya juga lingkaran"

Guru : "baik, kalau bentuknya lingkaran bagaimana?"

Siswa : "punya titik pusat, dan jari-jari!"

Guru : "titiknya dimana? Koordinatnya berapa?"

Siswa : "di tengah-tengah lingkaran bu, berarti 0"

Guru : "Ya betul, lebih tepatnya (0,0) Karena x dan y nya 0. Lalu jari-jarinya?"

Siswa : "4 kan bu, soalnya semuanya titiknya 4"

Kelompok 1

Guru : "Bagaimana sudut perputaran pada soal-soal di atas?"

Siswa : "Bingung bu, sudut bagaimana ya?"

Guru : "Kamu tau sudut siku-siku? Besarnya berapa derajat?"

Siswa : "Yang mana sih bu? Yang ada di segitiga siku-siku itu?"

Guru : "Ya, betul. Coba kamu gambar segitiga siku-siku, yang siku sudut yang mana?"

Siswa : (menggambar sudut siku-siku) "sudut yang ini ya bu? Oh, iya saya ingat sudutnya 90° kan bu?"

Guru : "Nah benar, 90°, lalu bagaimana? Kalua di lingkaran ada sudut siku-siku ngga?"

Siswa : "Ada bu, kalau lingkarannya dibagi 4"

Siswa2 : "Oh iya, ini kan lingkaran, lalu sudah terbagi 4,jadi masing-masing jalan diapit oleh sudut 90°, berarti sudut dari titik (0,4) ke titik (4,0) sudutnya 90°, dari (0,4) ke (0,-4) $90+90=180^o$, lalu dari (0,4) ke (-4,0) $90+90+90=270^o$"

Pertemuan 3

Wawancara guru pada awal pembelajaran

Guru : "Masih ingat apa pelajaran kita sebelumnya?"

Siswa : (menjawab serentak) "masih bu"

Guru : "Bagus. Lalu apa pelajaran kita sebelumnya?"

Siswa : "Rute Rio, Pergeseran, Bundaran kota, perputaran"

Guru : "Nah. Bagaimana pergeseran dan perputaran itu?"

Siswa1: "Pergeseran. Menggeser titik dengan arah geser dan besar pergeserannya"

Siswa2: "Rotasi. Seperti berputar, ada porosnya. Lalu bentuknya lingkaran. Ada sudut perputaran dan arah perputarannya"

Guru : "Ya. Benar. Lalu bagaimana pergeseran Rio ke sekolah dan pulang sekolah?"

Ketika mengerjakan Aktivitas 3

Guru : "Bagaimana bentuk rumusnya?"

Siswa : "Masih bingung bu"

Guru : "Coba kamu perhatikan di tabel, antara titik awal dengan bayangan setelah digeser dengan pergeseran itu"

Siswa : "Pergeserannya sama bu (1,-3)"

Guru : "Iya benar, lalu hasil gesernya bagaimana?"

Siswa : (memperhatikan lembar kerja) "ini yang A hasilnya (-8,14) tadinya (-9, 17), B hasilnya (8, -3) yang tadinya (7,0), C hasilnya (12,-11) tadinya (11, 8). Eh, tunggu, ko x nya cuman nambah 1?"

Guru : "Iya? Lalu kalau y nya bagaimana?"

Siswa : "y nya juga sama-sama berkurang 3"

Guru : "x-nya bertambah 1, y-nya berkurang 3. Lalu hubungannya dengan besar pergeserannya bagaimana?"

Siswa : "Oh iya bu, kan pergeserannya (1,-3), jadi kalau x gesernya positif, x nya bertambah, kalau negatif berkurang. Lalu kalau y gesernya positif, y nya bertambah dan y gesernya negatif berkurang"

Guru : "Ya, benar. Lalu bagaimana penulisan matematikanya?"

Siswa : "kan ditambah ya bu? Berarti x+a, y+b."

Wawancara ketika menentukan sudut rotasi

Guru : "Sudah menggambar sudutnya?"

Siswa : "Belum bu, masih bingung menggambar 90 derajatnya pake apa"

Guru : "Oke. Apa kalian masih ingat pelajaran bangun datar?

Siswa : "Masih ingat bu"

Guru : "Ada bangun datar apa saja, coba sebutkan?"

Siswa : "Persegi, persegi panjang, segitiga, trapesium, dll"

Guru : "Kalau persegi, bagaimana dengan sudutnya?"

Siswa : "sudutnya semuanya siku bu"

Guru : "Siku itu berapa derajat?"

Siswa : (mencoba mengingat pelajaran sebelumnya tentang sudut) "180 ya bu?"

Guru : "Bukan. Ada yang ingat?"

Siswa2 : "180 mah lurus kan ya bu. Berarti kalau siku tengah-tengah 90 derajat!"

Guru : "Ya. Betul. 90 derajat itu sama dengan yang diminta di soal kan? Nah bagaimana kamu menggunakan sudut 90 derajat untuk menggambar?"

Siswa : (diam tidak menjawab)

Guru : "Tadi yang punya sudut siku bangun datar apa saja?"

Siswa : "Persegi bu"

Guru : "Kamu punya persegi ngga?"

Siswa : "Ngga bu"

Guru : "Kalau ngga punya, coba amati sekitar kamu. Apa ada benda yang bentuknya persegi?"

Siswa : "Ada bu, tapi persegi panjang. Kertas, buku, meja, papan tulis, lantai"

Guru : "Nah, coba yang paling gampang kan kertas, bagian yang siku-sikunya yang pojok kan? Coba kamu sobek ujungnya. Ujungnya adalah sudut siku-siku."

Siswa : "Oh iya bu." (Siswa mencoba menggambar dengan ujung siku-siku)

LAPORAN HASIL DISKUSI

Diskusi kelompok berjalan dengan baik karena adanya interaksi dari guru dan siswa lainnya. Siswa menjadi aktif dan percaya diri karena adanya presentasi kelas. Guru dapat menciptakan kondisi kelas yang kondusif sehingga siswa dengan mudah mengemukakan pendapatnya. Aktivitas yang diberikan cukup mampu membuat siswa berdiskusi meskipun di awal pembelajaran ada beberapa kelompok yang tidak dapat berdiskusi dengan baik. Hal ini dikarenakan siswa terbiasa belajar sendiri sehingga kesulitan jika dihadapkan pada kelompok.

Peran guru sangat penting, guru harus mampu mengajak siswa yang tidak mau belajar menjadi mau belajar. Pemberian instruksi yang jelas serta pemberian penghargaan bagi siswa yang berani menjawab merupakan salah satu faktor yang mendukung minat belajar siswa. Interaksi antara guru dengan siswa menjadi faktor pendukung terjadinya pemahaman siswa terhadap materi transformasi geometri yang ingin dicapai.

Beberapa hipotesis yang diajukan pada tahap desain penelitian terjadi di dalam kelas, namun ada beberapa penemuan yang terjadi di luar dugaan pada saat pembelajaran berlangsung, diantaranya:

1. Pada awal pembelajaran siswa menggunakan strategi yang berbeda saat menentukan rute perjalanan Rio. Hipotesis yang diajukan siswa akan menggambar berbagai rute, namun rute berangkat dan pulang sekolah berbeda. Hal yang ditemui pada saat pembelajaran adalah siswa memperkirakan rute yang sama antara berangkat dan pulang sekolah.
2. Penemuan lainnya terjadi pada aktivitas selanjutnya, siswa tidak memahami fungsi kotak-kotak yang ada pada Denah Lokasi 1. Tujuan diberikannya kotak-kotak tersebut adalah sebagai alat bantu siswa dalam memperkirakan sejauh mana Rio bergerak. Ada beberapa siswa yang salah dalam menghitung kotak. Siswa tidak menentukan titik awal dan akhir dengan benar. Hal ini tidak ada pada hipotesis yang memperkirakan bahwa semua siswa dapat menghitung kotak dengan benar dan menentukan titik awal dan akhirnya.

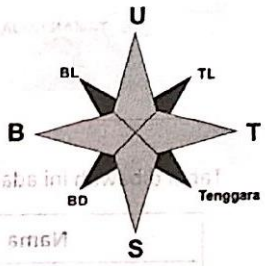
3. Pada pertemuan kedua, siswa diminta untuk mengamati Denah Lokasi 2 lalu menuliskan skala bidang kartesiusnya. Pada hipotesis awal siswa diperkirakan sudah mengenal dengan baik bidang kartesius, siswa mengetahui skala koordinat negatif dan positif. Ditemukan pada pembelajaran siswa sudah mengetahui apa itu bidang kartesius, namun masih mengalami kesalahan saat menuliskan skala negatif dan positifnya. Ada juga siswa yang menuliskan skalanya bukan di garis, melainkan di dalam kotak, sehingga menyebabkan siswa salah dalam menentukan bidang kartesiusnya.

Contoh
Pekerjaan Siswa

Nama	: Rizki Pragama	PARAF	NILAI
Kelas	: VIII B		95
Waktu	: 10 menit		

Kerjakan dengan baik ya~ okey??
Good Luck! Hihihi...

1. Gambar disamping merupakan arah mata angin. Jika sebuah kapal ingin menuju ke tenggara, sementara posisi kapal mengarah ke utara. Dengan cara apa kapal tersebut mengarah ke tenggara?
Jika setiap arah mata angin membentuk sudut 45° dan kapal akan mengarah ke tenggara, berapa derajat kah kapal tersebut mengubah posisinya?



bermutar balik = 135°

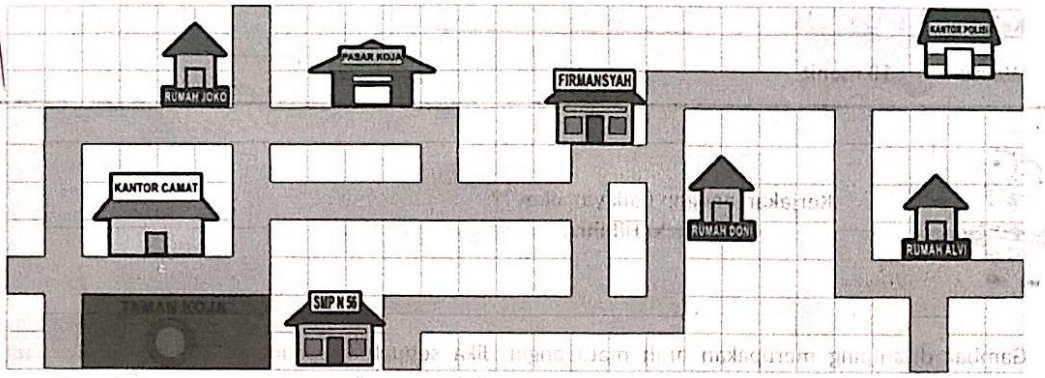
2. Perhatikan tabel dibawah ini!

Jenis Kapal	Posisi Awal	Posisi Akhir
Kapal Boat	Selatan	Timur
Perahu nelayan	Barat	Tenggara
Perahu penyelamat	Timur	Barat laut
Kapal penumpang	Barat daya	Utara
Kapal tanker	Timur laut	Barat daya

Kapal manakah yang paling jauh mengubah posisinya? Jelaskan alasannya!

Kapal Tanker = 135°

3. Berikut adalah denah Kecamatan Koja



Tabel dibawah ini adalah perjalanan yang dilakukan Joko, Alvi dan Doni,

Nama	Asal	Tujuan
Joko	Rumah Joko	Rumah Doni
Alvi	SMP N 56	Kantor polisi
Doni	Kantor camat	Pasar Koja

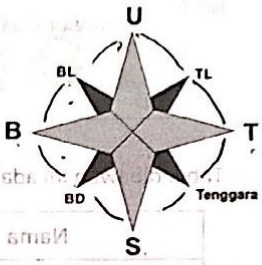
Dari denah kecamatan Koja, perhatikan letak tempat-tempat diatas. Kemudian siapa yang paling jauh menempuh perjalanannya? Jelaskan alasannya!

alvi belok kanan kantor polisi lurus belok kiri rumahdoni belok kanan smpn 56

Nama	: Ahmad Fauzan.	PARAF	NILAI
Kelas	: VII b.		90
Waktu	: 10 menit		

Kerjakan dengan baik ya~ okey??
Good Luck! Hihihi...

1. Gambar disamping merupakan arah mata angin. Jika sebuah kapal ingin menuju ke tenggara, sementara posisi kapal mengarah ke utara. Dengan cara apa kapal tersebut mengarah ke tenggara?
Jika setiap arah mata angin membentuk sudut 45° dan kapal akan mengarah ke tenggara, berapa derajat kah kapal tersebut mengubah posisinya?



Putar balik
Posisinya : 135°

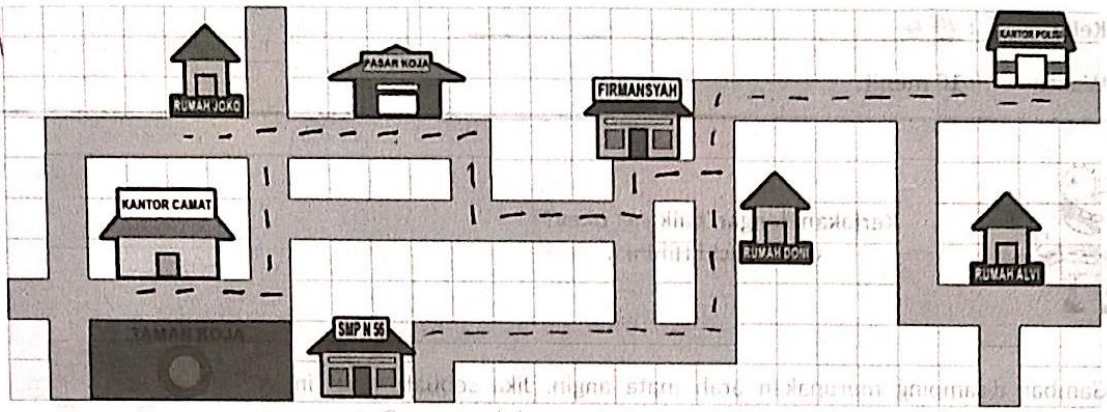
2. Perhatikan tabel dibawah ini!

Jenis Kapal	Posisi Awal	Posisi Akhir
Kapal Boat	Selatan	Timur
Perahu nelayan	Barat	Tenggara
Perahu penyelamat	Timur	Barat laut
Kapal penumpang	Barat daya	Utara
Kapal tanker	Timur laut	Barat daya

Kapal manakah yang paling jauh mengubah posisinya? Jelaskan alasannya!

kapal tanker
Posisinya : 180°
karena derajatnya lebih besar

Berikut adalah denah Kecamatan Koja



Tabel dibawah ini adalah perjalanan yang dilakukan Joko, Alvi dan Doni,

Nama	Asal	Tujuan
Joko	Rumah Joko	Rumah Doni
Alvi	SMP N 56	Kantor polisi
Doni	Kantor camat	Pasar Koja

Dari denah kecamatan Koja, perhatikan letak tempat-tempat diatas. Kemudian siapa yang paling jauh menempuh perjalanannya? Jelaskan alasannya!

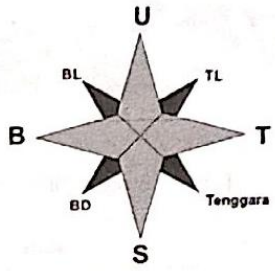
alvi dari SMPN 56 ke kantor Polisi 22 kotak

alasan menghitung kotak di atas

Nama	: AKBAR Setiawan	PARAF	NILAI
Kelas	: VII. B		
Waktu	: 10 menit		

Kerjakan dengan baik ya~ okey??
Good Luck! Hihihi...

1. Gambar disamping merupakan arah mata angin. Jika sebuah kapal ingin menuju ke tenggara, sementara posisi kapal mengarah ke utara. Dengan cara apa kapal tersebut mengarah ke tenggara?
Jika setiap arah mata angin membentuk sudut 45° dan kapal akan mengarah ke tenggara, berapa derajat kah kapal tersebut mengubah posisinya?



135°

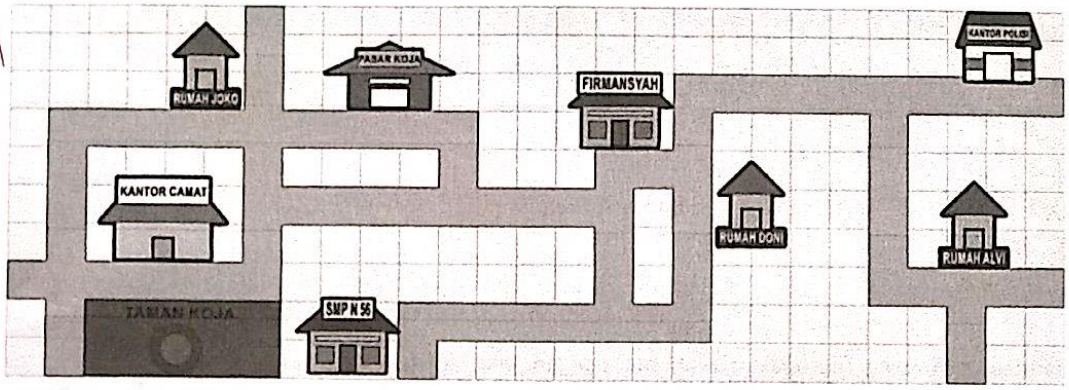
2. Perhatikan tabel dibawah ini!

Jenis Kapal	Posisi Awal	Posisi Akhir
Kapal Boat	Selatan	Timur 90°
Perahu nelayan	Barat	Tenggara 135°
Perahu penyelamat	Timur	Barat laut 135°
Kapal penumpang	Barat daya	Utara 135°
Kapal tanker	Timur laut	Barat daya ~~180~~ 180°

Kapal manakah yang paling jauh mengubah posisinya? Jelaskan alasannya!

Kapal tanker
Karena Derajatnya Paling tinggi Dari yg Laen.

3. Berikut adalah denah Kecamatan Koja



Tabel dibawah ini adalah perjalanan yang dilakukan Joko, Alvi dan Doni,

Nama	Asal	Tujuan
Joko	Rumah Joko	Rumah Doni
Alvi	SMP N 56	Kantor polisi
Doni	Kantor camat	Pasar Koja

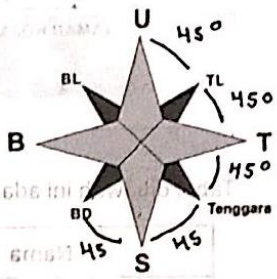
Dari denah kecamatan Koja, perhatikan letak tempat-tempat diatas. Kemudian siapa yang paling jauh menempuh perjalanannya? Jelaskan alasannya!

ALVi
Karena DARI SMPN 56 sampai Kantor Polisi paling JAUH JARAKnya

Nama	: Samsul	PARAF	NILAI
Kelas	: VII B		
Waktu	: 10 menit		

Kerjakan dengan baik ya~ okey??
Good Luck! Hihihi...

1. Gambar disamping merupakan arah mata angin. Jika sebuah kapal ingin menuju ke tenggara, sementara posisi kapal mengarah ke utara. Dengan cara apa kapal tersebut mengarah ke tenggara?
Jika setiap arah mata angin membentuk sudut 45° dan kapal akan mengarah ke tenggara, berapa derajat kah kapal tersebut mengubah posisinya?



Dari utara menuju ke Timur laut 45°
Dari Timur laut menuju Timur 45°
lalu dari Timur menuju Tenggara 45°
Jadi kapal mengubah posisinya menjadi = 135°

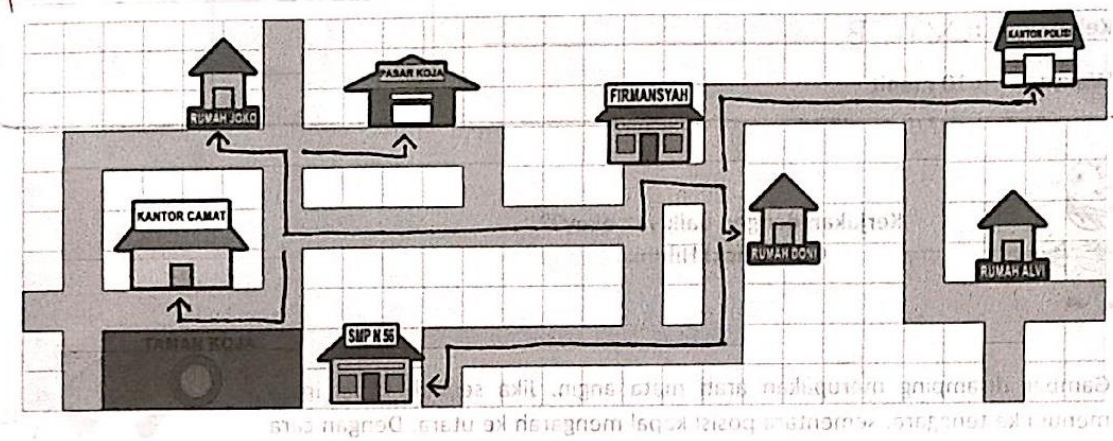
2. Perhatikan tabel dibawah ini!

Jenis Kapal	Posisi Awal	Posisi Akhir
Kapal Boat	Selatan	Timur
Perahu nelayan	Barat	Tenggara
Perahu penyelamat	Timur	Barat laut
Kapal penumpang	Barat daya	Utara
Kapal tanker	Timur laut	Barat daya

Kapal manakah yang paling jauh mengubah posisinya? Jelaskan alasannya!

Kapal yang paling jauh mengubah posisinya adalah, kapal penumpang karena kapal penumpang mengubah posisinya menjadi = 225°

3. Berikut adalah denah Kecamatan Koja



Tabel dibawah ini adalah perjalanan yang dilakukan Joko, Alvi dan Doni,

Nama	Asal	Tujuan
Joko	Rumah Joko	Rumah Doni
Alvi	SMP N 56	Kantor polisi
Doni	Kantor camat	Pasar Koja

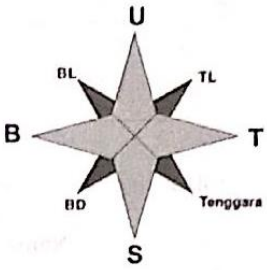
Dari denah kecamatan Koja, perhatikan letak tempat-tempat diatas. Kemudian siapa yang paling jauh menempuh perjalanannya? Jelaskan alasannya!

Yang paling jauh menempuh perjalanannya adalah Alvi. karena Alvi berasal dari SMPN 56 menuju kantor polisi.

Nama	: AMELIA · RISKY · ARIFIN	PARAF	NILAI
Kelas	: VII B		65
Waktu	: 10 menit		

Kerjakan dengan baik ya~ okey??
Good Luck! Hihihi...

1. Gambar disamping merupakan arah mata angin. Jika sebuah kapal ingin menuju ke tenggara, sementara posisi kapal mengarah ke utara. Dengan cara apa kapal tersebut mengarah ke tenggara?
   Jika setiap arah mata angin membentuk sudut 45° dan kapal akan mengarah ke tenggara, berapa derajat kah kapal tersebut mengubah posisinya?



.PUTAR BALIK
posisinya: 180°

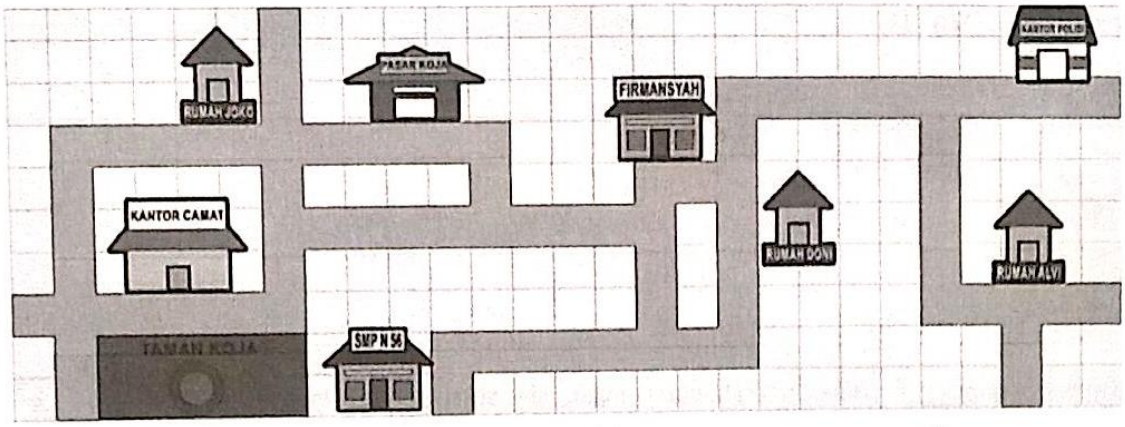
2. Perhatikan tabel dibawah ini!

Jenis Kapal	Posisi Awal	Posisi Akhir
Kapal Boat	Selatan	Timur 90°
Perahu nelayan	Barat	Tenggara 135°
Perahu penyelamat	Timur	Barat laut 135°
Kapal penumpang	Barat daya	Utara 135°
Kapal tanker	Timur laut	Barat daya 180°

Kapal manakah yang paling jauh mengubah posisinya? Jelaskan alasannya!

KAPAL TANKER
KARENA DERAJATNYA LEBIH BESAR

Berikut adalah denah Kecamatan Koja



Tabel dibawah ini adalah perjalanan yang dilakukan Joko, Alvi dan Doni,

Nama	Asal	Tujuan
Joko	Rumah Joko	Rumah Doni
Alvi	SMP N 56	Kantor polisi
Doni	Kantor camat	Pasar Koja

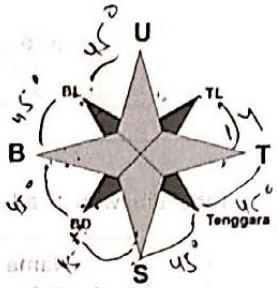
Dari denah kecamatan Koja, perhatikan letak tempat-tempat diatas. Kemudian siapa yang paling jauh menempuh perjalanannya? Jelaskan alasannya!

ALVI DARI SMPN 56 KE KANTOR POLISI TENTUNYA LEBIH JAUH DARIPADA

		PARAF	NILAI
Nama	: Nur dawiyah hani		
Kelas	: VII b		25
Waktu	: 10 menit		

Kerjakan dengan baik ya~ okey??
Good Luck! Hihihi...

1. Gambar disamping merupakan arah mata angin. Jika sebuah kapal ingin menuju ke tenggara, sementara posisi kapal mengarah ke utara. Dengan cara apa kapal tersebut mengarah ke tenggara?
Jika setiap arah mata angin membentuk sudut 45° dan kapal akan mengarah ke tenggara, berapa derajat kah kapal tersebut mengubah posisinya?



Jadi, utara ketenggara = 45° x 3 = 135°

2. Perhatikan tabel dibawah ini!

Jenis Kapal	Posisi Awal	Posisi Akhir
Kapal Boat	Selatan	Timur
Perahu nelayan	Barat	Tenggara
Perahu penyelamat	Timur	Barat laut
Kapal penumpang	Barat daya	Utara
Kapal tanker	Timur laut	Barat daya

Kapal manakah yang paling jauh mengubah posisinya? Jelaskan alasannya!

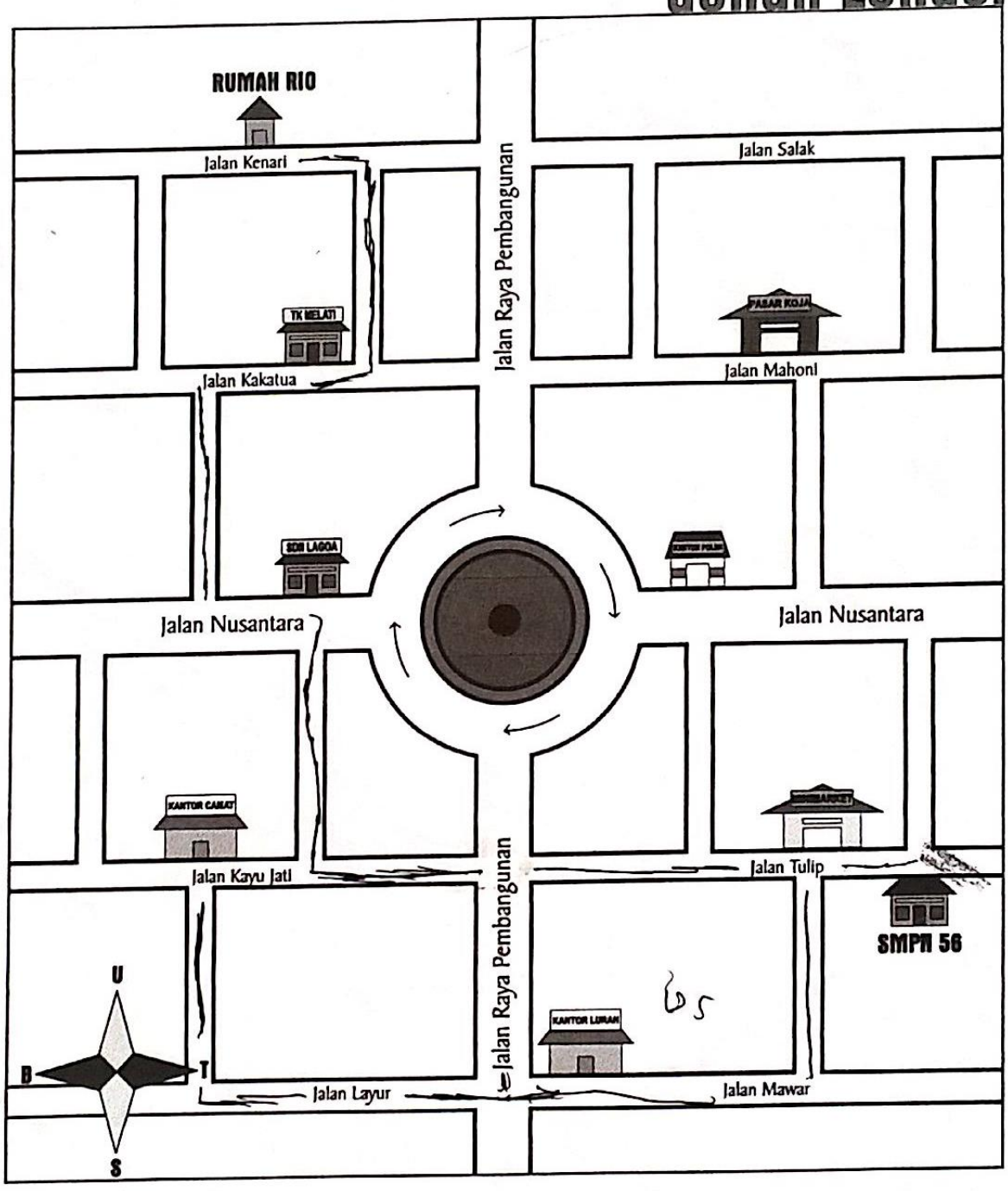
Kapal boat = Selatan ke timur = 225
Perahu nelayan = barat ke tenggara = 135°
Perahu penyelamat = Timur ke barat laut = 225°
Kapal penumpang = barat daya ke utara = 135°
Kapal tanker = Timur laut ke barat daya = 180°
Jadi, kapal yang paling jauh mengubah posisinya adalah
= Perahu penyelamat = Timur ke barat laut = 225°.

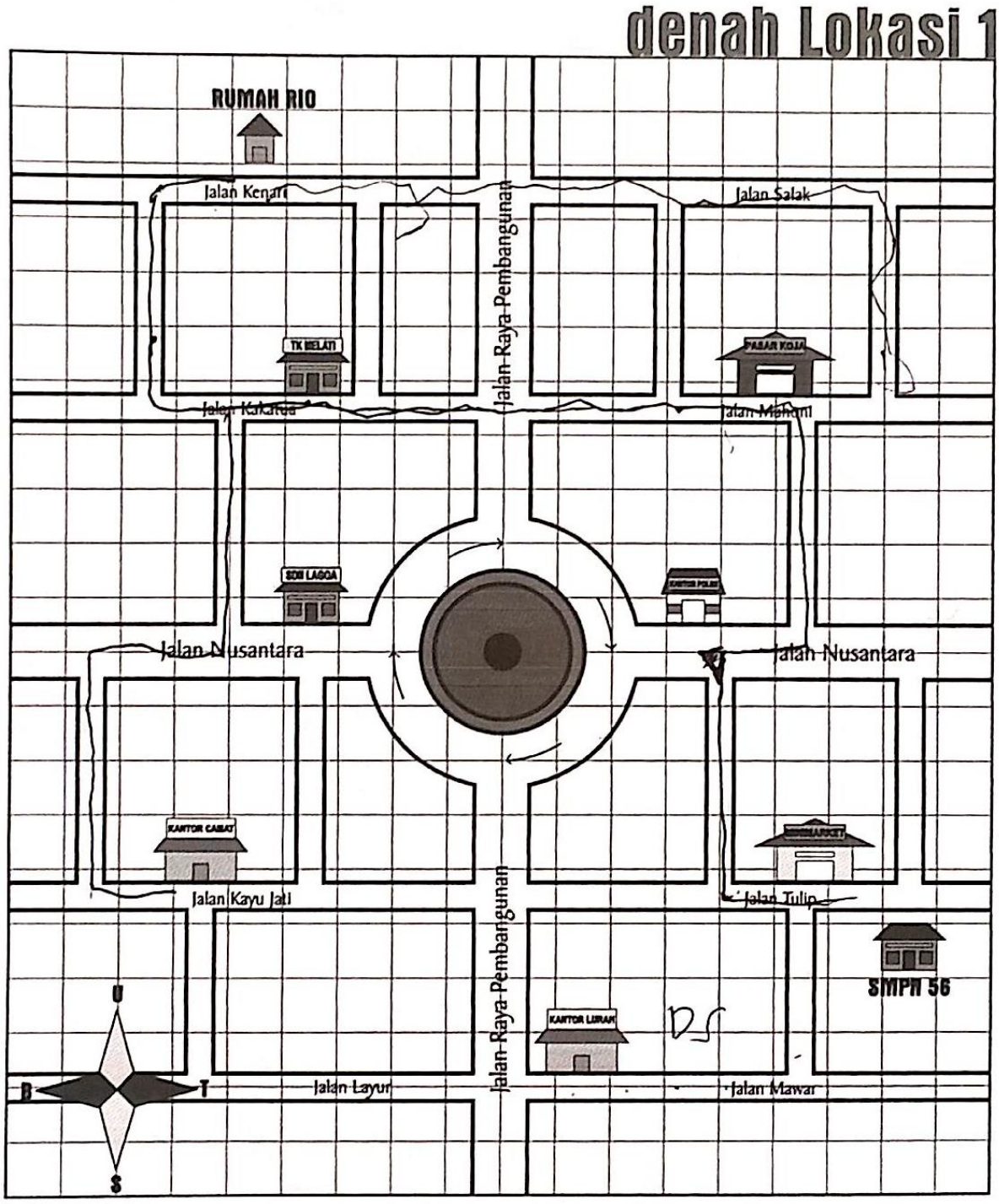
KelomPok : I

Benar

Nama angota : Dimas adjie.s.
Dimas Pebri.H.
M. Rizky
Joko. P.

denah Lokasi




denah Lokasi 1
RUMAH RIO
Jalan Kenari
Jalan Salak
Jalan-Raya-Pembangunan
TK MELATI
PASAR KOTA
Jalan Kakatua
Jalan Manami
SDN LAGOA
Jalan Nusantara
Jalan Nusantara
KANTOR CAMAT
Jalan Kayu Jati
Jalan Tulip
SMPN 56
KANTOR LURAH
Jalan-Raya-Pembangunan
U
B
T
S
Jalan Layur
Jalan Mawar

Rio tinggal di Jalan Kenari, dia bersekolah di SMPN 56 yang berada di Jalan Tulip. Setiap hari Rio berangkat ke sekolah mengendarai sepeda tanpa melewati Bundaran Kota. Sepulang sekolah Rio mengunjungi Ayahnya yang bekerja di Kantor Lurah kemudian menjemput adik-adiknya yang bersekolah di SDN Lagoa dan TK Melati lalu pulang ke rumah.

1 Perkirakan perjalanan Rio mulai dari berangkat sekolah sampai kembali ke rumah, kemudian gambarkan perjalanan Rio pada Denah Lokasi! (Kamu boleh perkirakan rute yang berbeda-beda)

Gambarkan lagi perjalanan Rio pada Denah Lokasi 1 menggunakan penggaris dan spidol warna. Bedakan perjalanan Rio dari Rumah ke sekolah dengan perjalanan pulang Rio menggunakan warna yang berbeda!

2 Isilah tabel berikut berdasarkan garis yang telah kamu buat pada Denah Lokasi 1, tuliskan langkah per langkahnya secara berurutan!

Perjalanan ke Sekolah

Arah	Jumlah Kotak
~~Selatan~~	~~dua (2)~~
Timur	Satu (1)
Selatan	Tiga (3)
Barat	dua (2)
Selatan	Tiga (3)
Timur	dua (2)
Selatan	Tiga (3)
Timur	dua belas (12)

Perjalanan Pulang Sekolah

Arah	Jumlah Kotak
Barat	Tiga (3)
Selatan	Tiga (3)
Barat	empat (4)
Utara	Tiga (3)
Barat	Tiga (3)
Utara	empat (4)
Barat	empat (4)
Timur	Tiga (3)
Utara	Tiga (3)
Barat	dua (2)

3 Jumlahkanlah kotak ke arah Utara, Timur, Selatan dan Barat yang dilalui pada perjalanan ke sekolah dengan perjalanan pulang sekolah, kemudian dengan memisalkan Arah Utara dan Timur bernilai positif, serta Barat dan Selatan bernilai negatif jumlahkanlah kotak ke Utara dengan Selatan dan Barat dengan Timur.

Tuliskan pada titik-titik dibawah ini!

Perjalanan ke Sekolah

Utara : 0
Barat : -2
Timur : 15
Selatan : -9

Utara + Selatan = (0) + (-9) = -9
Barat + Timur = (-2) + (15) = 13

Perjalanan Pulang Sekolah

Utara : 10
Barat : -16
Timur : 3
Selatan : -3

Utara + Selatan = (10) + (-3) = 7
Barat + Timur = (-16) + (3) = -13

4 Perhatikan jumlah Utara dengan Selatan dan Barat dengan Timur pada perjalanan ke sekolah dan perjalanan pulang sekolah!

Tuliskan persamaan dan perbedaannya!

Persamaan	Perbedaan
Utara dgn Selatan : -	Utara dgn Selatan : Negatif dan Positif
Barat dgn Timur : -	Barat dgn Timur : Positif dengan Negatif

5 Bagaimana persamaan dan perbedaannya? Coba hubungkan dari aktivitas No.1 sampai aktivitas No.4, adakah yang dapat disimpulkan dari kegiatan diatas?

aktivitas No.1 berbeda Perjalanan ~~dan~~ ke sekolah dan Perjalanan Pulang Sekolah.

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan memperhatikan **Denah Lokasi 1**!

1 Jika Rio berjalan dari Rumah dengan langkah sebagai berikut,

2 kotak ke Barat, 4 kotak ke Selatan, 12 kotak ke Timur, 4,5 kotak ke selatan, 2 kotak ke Barat, 4,5 kotak ke selatan, dan 2 kotak ke Timur

Akan sampai dimanakah Rio?

Sampai ~~Sekolah~~ ke Jalan Tulip.

2 Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal diatas?

Karena saya melihat kotak2 Pada denah Pertama.

3 Apakah dengan menjumlahkan kotak-kotak seperti soal nomor 3 pada Aktivitas I kamu dapat menemukan dimana Rio akan sampai? Jika iya, mengapa hal itu dapat terjadi?

Iya, karena ada beberapa jumlah kotak yg saya Tulis.

4 Jika Rio berada di Kantor Camat, berangkat dari manakah Rio setelah dia berjalan dengan langkah sebagai berikut,

10,5 kotak ke barat, 4,5 kotak ke selatan, 2 kotak ke barat, 4,5 kotak ke selatan, dan 2 kotak ke timur.

KePasar Koja

5 Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal diatas?

dengan arah berlawanan

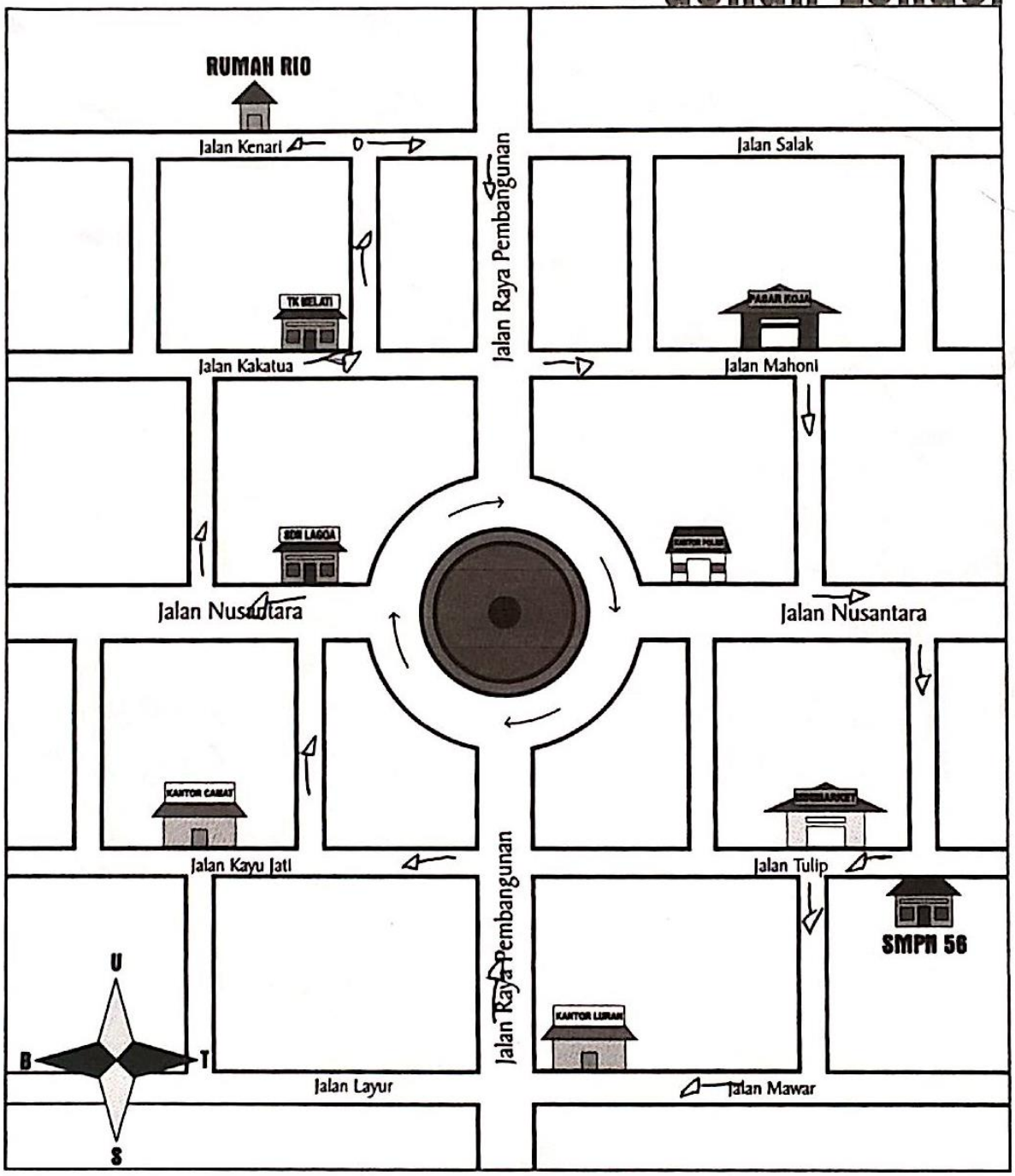
6 Apakah dengan menjumlahkan kotak-kotak seperti soal nomor 3 pada Aktivitas I kamu dapat menemukan dari mana Rio berangkat? Jika iya, mengapa hal itu dapat terjadi?

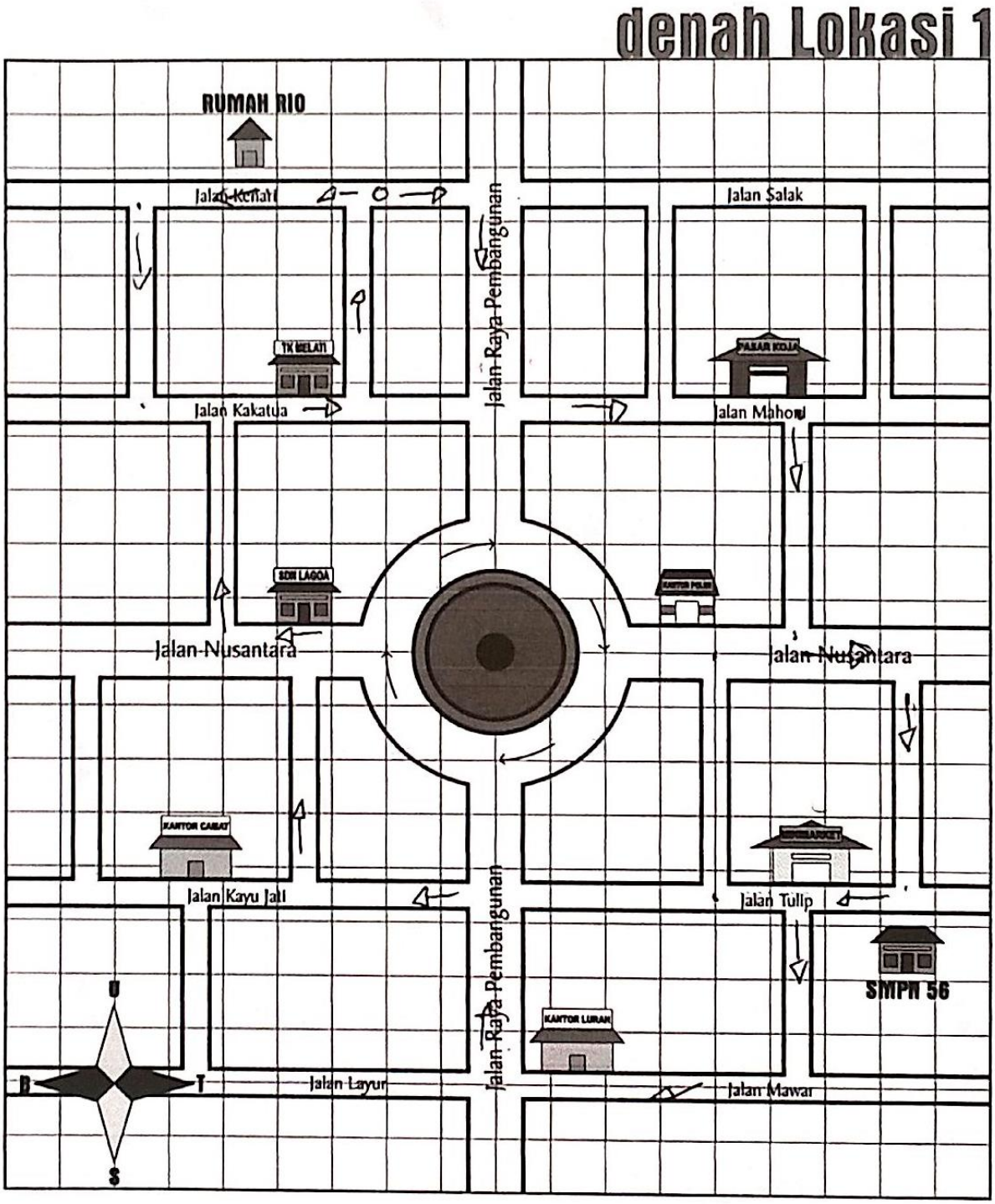
Iya. Karena dgn Positif dan negatif

KELOMPOK 2
WIGUNA ADHI PRAYOGA
AKBAR SEHIAWAN
DENI RAHMAN
UBAY DILLA

Benar

denah Lokasi




denah Lokasi 1
RUMAH RIO
Jalan Kenari
Jalan Salak
Jalan Raya Pembangunan
TK MELATI
PASAR KOTA
Jalan Kakatua
Jalan Mahoni
SDN LAGOA
Jalan Nusantara
Jalan Nusantara
KANTOR CAMAT
Jalan Kayu Jati
Jalan Tulip
SMPN 56
Jalan Raya Pembangunan
KANTOR LURAH
U
B
T
S
Jalan Layur
Jalan Mawar

Rio tinggal di Jalan Kenari, dia bersekolah di SMPN 56 yang berada di Jalan Tulip. Setiap hari Rio berangkat ke sekolah mengendarai sepeda tanpa melewati Bundaran Kota. Sepulang sekolah Rio mengunjungi Ayahnya yang bekerja di Kantor Lurah kemudian menjemput adik-adiknya yang bersekolah di SDN Lagoa dan TK Melati lalu pulang ke rumah.

1 Perkirakan perjalanan Rio mulai dari berangkat sekolah sampai kembali ke rumah, kemudian gambarkan perjalanan Rio pada Denah Lokasi! (Kamu boleh perkirakan rute yang berbeda-beda)

Gambarkan lagi perjalanan Rio pada Denah Lokasi 1 menggunakan penggaris dan spidol warna. Bedakan perjalanan Rio dari Rumah ke sekolah dengan perjalanan pulang Rio menggunakan warna yang berbeda!

2 Isilah tabel berikut berdasarkan garis yang telah kamu buat pada Denah Lokasi 1, tuliskan langkah per langkahnya secara berurutan!

Perjalanan ke Sekolah

Arah	Jumlah Kotak
TIMUR	5 ~~26~~
SELATAN	4
TIMUR	5
SELATAN	4
TIMUR	2
SELATAN	4
~~BARAT~~	
~~SELATAN~~	24 KOTAK

Perjalanan Pulang Sekolah

Arah	Jumlah Kotak
BARAT	2 ~~24~~
SELATAN	3
BARAT	5
UTARA	4
BARAT	3
UTARA	4
BARAT	2
UTARA	3
TIMUR	3
UTARA	4
BARAT	2

35 KOTAK

3 Jumlahkanlah kotak ke arah Utara, Timur, Selatan dan Barat yang dilalui pada perjalanan ke sekolah dengan perjalanan pulang sekolah, kemudian dengan memisalkan Arah Utara dan Timur bernilai positif, serta Barat dan Selatan bernilai negatif jumlahkanlah kotak ke Utara dengan Selatan dan Barat dengan Timur.

Tuliskan pada titik-titik dibawah ini!

Perjalanan ke Sekolah

Utara : 0
Barat : 0
Timur : 12
Selatan : -12

Utara + Selatan = (0) + (-12) = -12
Barat + Timur = (0) + (12) = 12

Perjalanan Pulang Sekolah

Utara : 15
Barat : 14
Timur : 3
Selatan : 3

Utara + Selatan = (15) + (-3) = 12
Barat + Timur = (14) + (3) = 17

4 Perhatikan jumlah Utara dengan Selatan dan Barat dengan Timur pada perjalanan ke sekolah dan perjalanan pulang sekolah!

Tuliskan persamaan dan perbedaannya!

Persamaan Utara dengan Selatan adalah kotaknya 12
Perbedan utara dengan Selatan Adalah Arahnya NEGATIF dan POSITIF

Persamaan Barat dan timur Adalah 11, 12
Perbedaan Barat dan timur Adalah NEGATIF dan POSITIF.

5 Bagaimana persamaan dan perbedaannya? Coba hubungkan dari aktivitas No.1 sampai aktivitas No.4, adakah yang dapat disimpulkan dari kegiatan diatas?

kesimpulan ~~Jatan~~ perjalanan pulang dan perjalanan kesekolah Adalah Beda Arah yaitu NEGATIF dan POSITIF

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan memperhatikan **Denah Lokasi 1**!

1 Jika Rio berjalan dari Rumah dengan langkah sebagai berikut,

2 kotak ke Barat, 4 kotak ke Selatan, 12 kotak ke Timur, 4,5 kotak ke selatan, 2 kotak ke Barat, 4,5 kotak ke selatan, dan 2 kotak ke Timur

Akan sampai dimanakah Rio?

SMPN 56.

2 Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal diatas?

DENGAN MENGHITUNG ARAH DAN MENJUMLAHKAN KOTAK - KOTAK.

3 Apakah dengan menjumlahkan kotak-kotak seperti soal nomor 3 pada Aktivitas I kamu dapat menemukan dimana Rio akan sampai? Jika iya, mengapa hal itu dapat terjadi?

DENGAN CARA MENGHITUNG

4 Jika Rio berada di Kantor Camat, berangkat dari manakah Rio setelah dia berjalan dengan langkah sebagai berikut,

10,5 kotak ke barat, 4,5 kotak ke selatan, 2 kotak ke barat, 4,5 kotak ke selatan, dan 2 kotak ke timur.

Pasar kojd.

5 Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal diatas?

DENGAN MENGHITUNG & MUNDUR DAN ~~LAWAN ARA~~ BERBALIK ARAH.

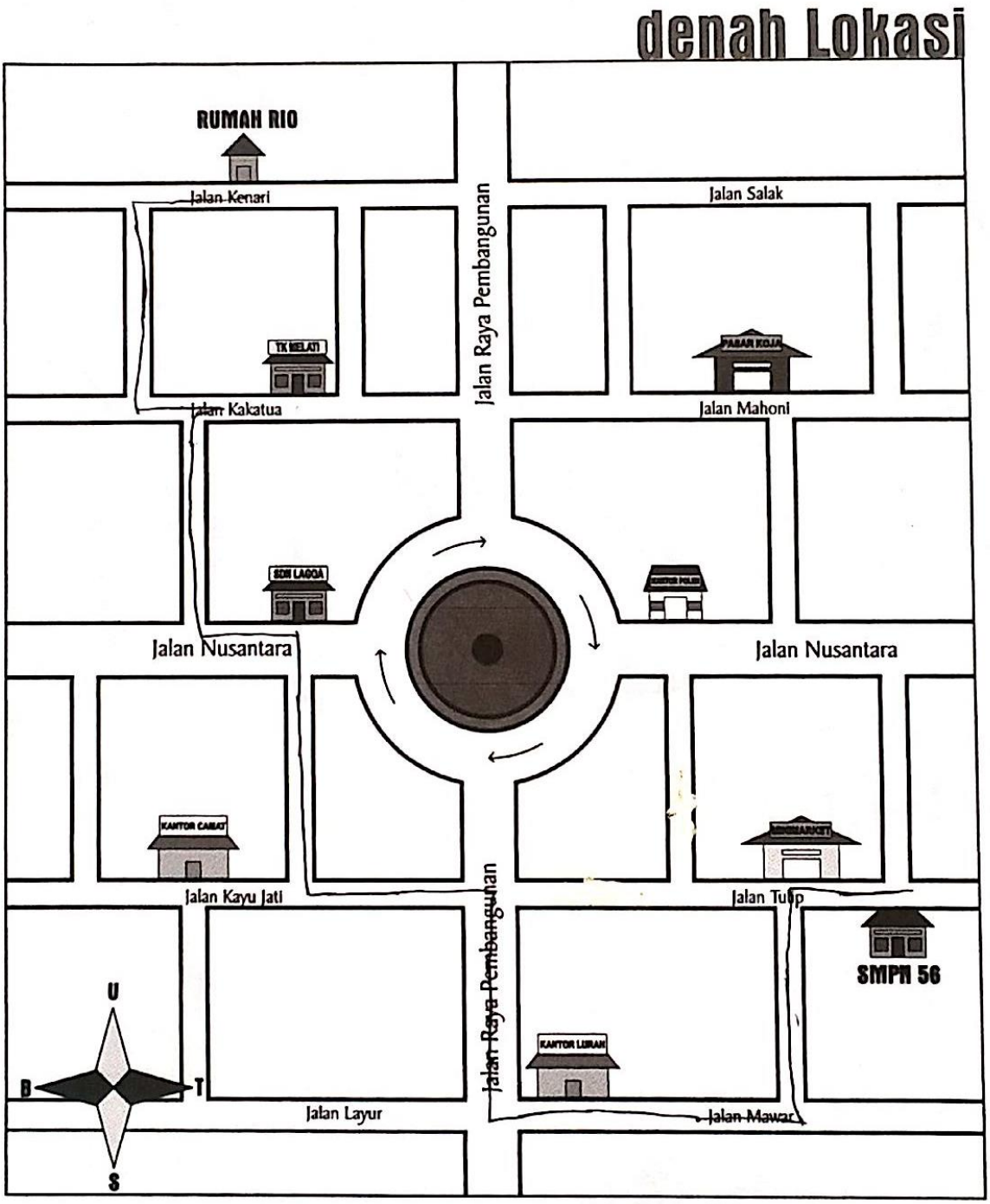
6 Apakah dengan menjumlahkan kotak-kotak seperti soal nomor 3 pada Aktivitas I kamu dapat menemukan dari mana Rio berangkat? Jika iya, mengapa hal itu dapat terjadi?

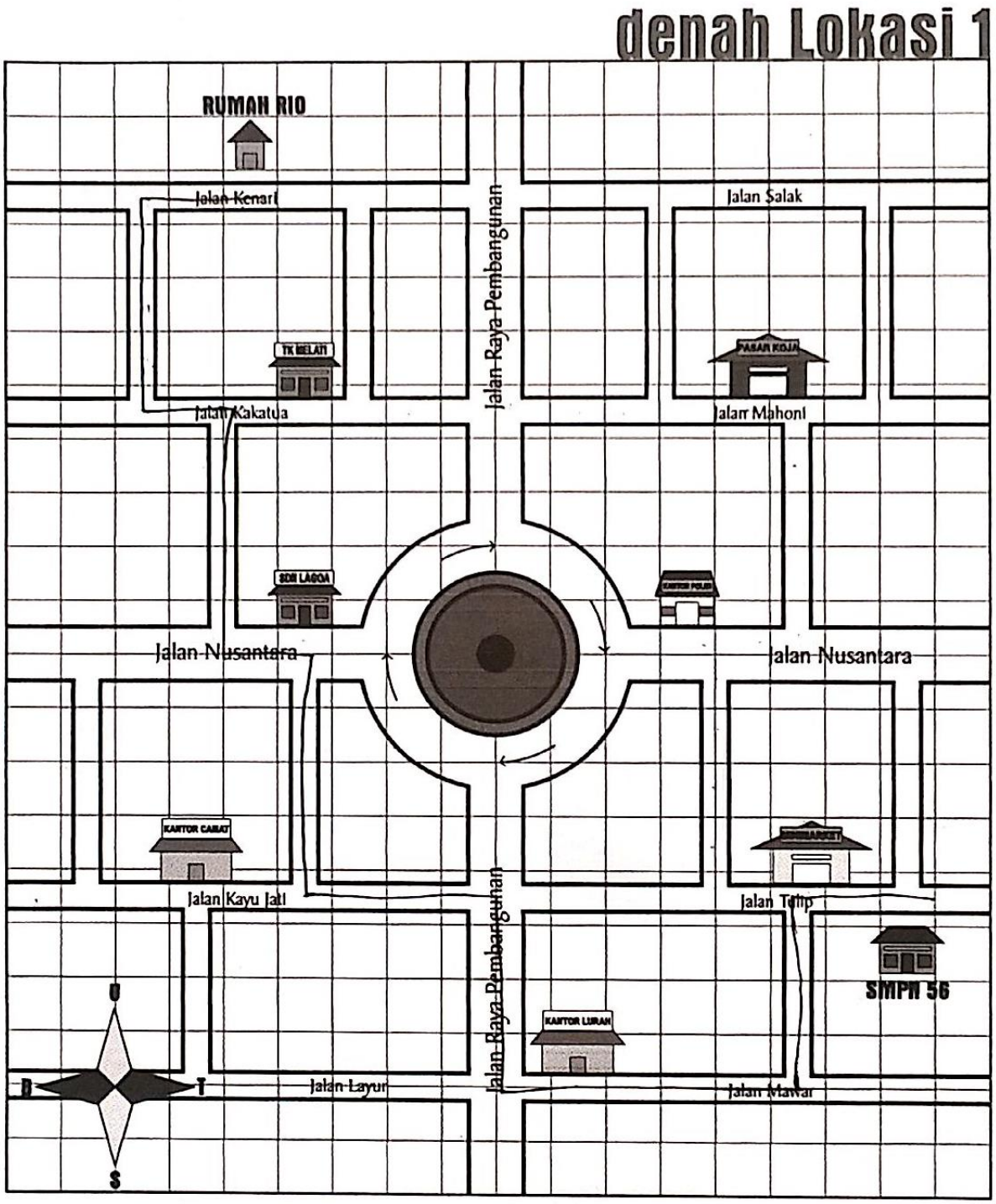
MENJUMLAHKAN JUMLAH KOTAK UTARA, BARAT, TIMUR, SELATAN.

Kelompok 6

1. Rangga irgi
2. Nur Fadilah
3. Amelia Riski Arifin.

Benar :




denah Lokasi 1
RUMAH RIO
Jalan Kenari
Jalan Raya Pembangunan
Jalan Salak
TK MELATI
PASAR KOJA
Jalan Kakatua
Jalan Mahoni
SDN LAGOA
Jalan Nusantara
Jalan Nusantara
KANTOR CAMAT
Jalan Kayu Jati
Jalan Tulip
SMPN 56
KANTOR LURAH
Jalan Raya Pembangunan
U
B
T
S
Jalan Layur
Jalan Mawar

Rio tinggal di Jalan Kenari, dia bersekolah di SMPN 56 yang berada di Jalan Tulip. Setiap hari Rio berangkat ke sekolah mengendarai sepeda tanpa melewati Bundaran Kota. Sepulang sekolah Rio mengunjungi Ayahnya yang bekerja di Kantor Lurah kemudian menjemput adik-adiknya yang bersekolah di SDN Lagoa dan TK Melati lalu pulang ke rumah.

1 Perkirakan perjalanan Rio mulai dari berangkat sekolah sampai kembali ke rumah, kemudian gambarkan perjalanan Rio pada Denah Lokasi! (Kamu boleh perkirakan rute yang berbeda-beda)

Gambarkan lagi perjalanan Rio pada Denah Lokasi 1 menggunakan penggaris dan spidol warna. Bedakan perjalanan Rio dari Rumah ke sekolah dengan perjalanan pulang Rio menggunakan warna yang berbeda!

2 Isilah tabel berikut berdasarkan garis yang telah kamu buat pada Denah Lokasi 1, tuliskan langkah per langkahnya secara berurutan!

Perjalanan ke Sekolah

Arah	Jumlah Kotak
Barat	3 kotak
Selatan	3 kotak
timur	2 kotak
Selatan	4 kotak
timur	3 kotak
Selatan	3 kotak
timur	4 kotak
utara	3 kotak
timur	3 kotak

Perjalanan Pulang Sekolah

Arah	Jumlah Kotak
Barat	3 kotak
Selatan	3 kotak
Barat	4 kotak
utara	3 kotak
Barat	3 kotak
utara	4 kotak
Barat	2 kotak
utara	3 kotak
Barat	3 kotak
utara	3 kotak
timur	3 kotak

3 Jumlahkanlah kotak ke arah Utara, Timur, Selatan dan Barat yang dilalui pada perjalanan ke sekolah dengan perjalanan pulang sekolah, kemudian dengan memisalkan Arah Utara dan Timur bernilai positif, serta Barat dan Selatan bernilai negatif jumlahkanlah kotak ke Utara dengan Selatan dan Barat dengan Timur.

Tuliskan pada titik-titik dibawah ini!

Perjalanan ke Sekolah

Utara : 3
Barat : -3
Timur : 12
Selatan : -10

Utara + Selatan = (3) + (-10) = -7
Barat + Timur = (-3) + (12) = 15

Perjalanan Pulang Sekolah

Utara : 12
Barat : -11
Timur : 3
Selatan : -3

Utara + Selatan = (12) + (-3) = 15
Barat + Timur = (-11) + (3) = -8

4 Perhatikan jumlah Utara dengan Selatan dan Barat dengan Timur pada perjalanan ke sekolah dan perjalanan pulang sekolah!

Tuliskan persamaan dan perbedaannya!

Persamaan : Perjalanan ke sekolah: Barat + timur = 15; Perjalanan Pulang sekolah: utara + Selatan = 15

Perbedaan : Perjalanan ke sekolah: utara + selatan = -7; Perjalanan Pulang sekolah: Barat + timur = -8

5 Bagaimana persamaan dan perbedaannya? Coba hubungkan dari aktivitas No.1 sampai aktivitas No.4, adakah yang dapat disimpulkan dari kegiatan diatas?

karena Rutenya sama maka barat + timur dan utara + selatan sama

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan memperhatikan **Denah Lokasi 1**!

1 Jika Rio berjalan dari Rumah dengan langkah sebagai berikut,

2 kotak ke Barat, 4 kotak ke Selatan, 12 kotak ke Timur, 4,5 kotak ke selatan, 2 kotak ke Barat, 4,5 kotak ke selatan, dan 2 kotak ke Timur

Barat = 4
Selatan = 13
timur = 14
utara = 0

Akan sampai dimanakah Rio?

minimarket jalan tulip

2 Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal diatas?

dihitung setiap kotak - kotak dari rumah.

3 Apakah dengan menjumlahkan kotak-kotak seperti soal nomor 3 pada Aktivitas I kamu dapat menemukan dimana Rio akan sampai? Jika iya, mengapa hal itu dapat terjadi?

Barat + timur = 18
Selatan + utara = 13

4 Jika Rio berada di Kantor Camat, berangkat dari manakah Rio setelah dia berjalan dengan langkah sebagai berikut,

10,5 kotak ke barat, 4,5 kotak ke selatan, 2 kotak ke barat, 4,5 kotak ke selatan, dan 2 kotak ke timur.

Pasar koja

5 Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal diatas?

menghitung setiap kotak - kotak dari kantor camat

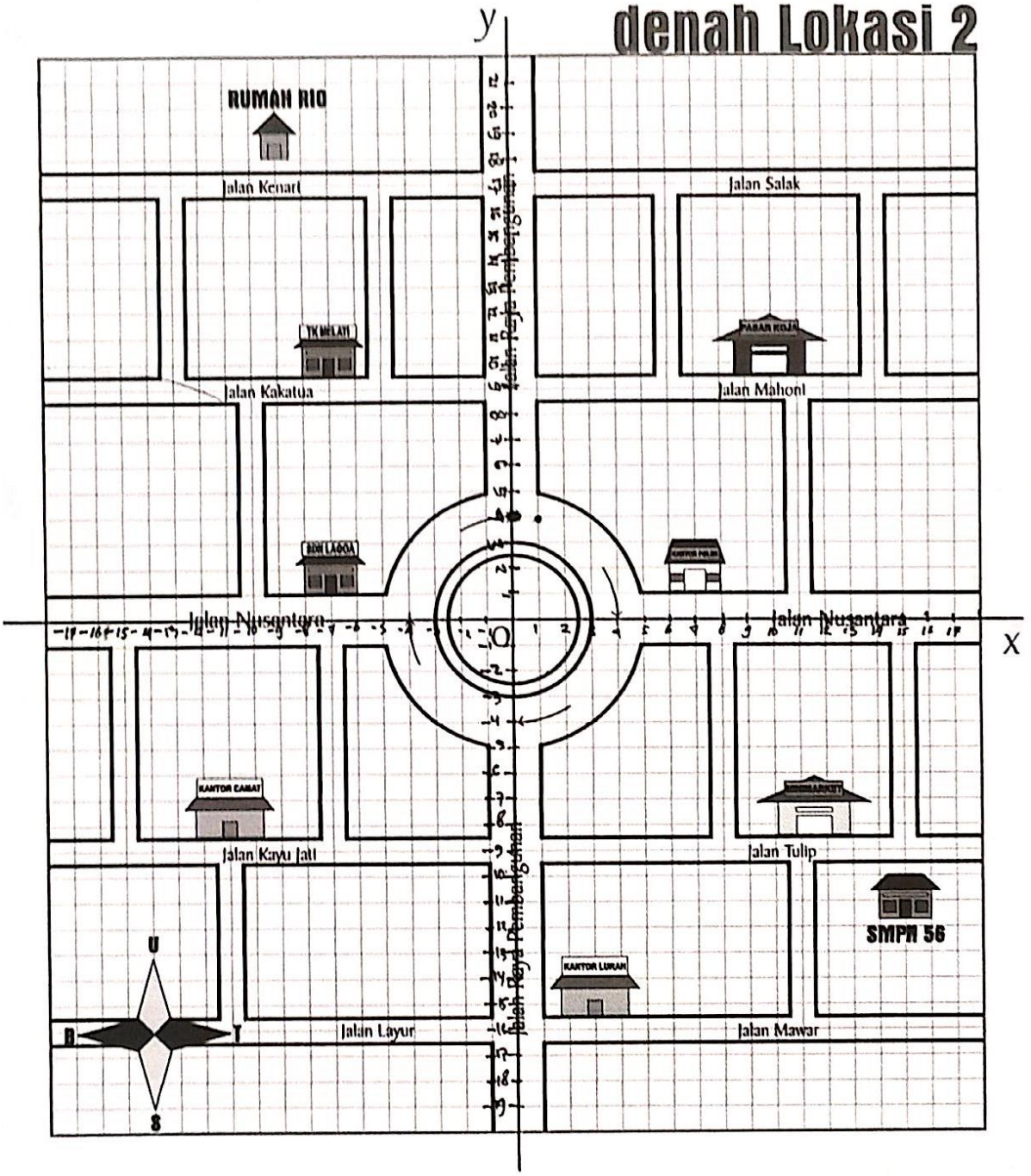
6 Apakah dengan menjumlahkan kotak-kotak seperti soal nomor 3 pada Aktivitas I kamu dapat menemukan dari mana Rio berangkat? Jika iya, mengapa hal itu dapat terjadi?

utara + selatan = 9
barat + timur = 10,5

Ahmad Fauzan
Pore
Anniza Awi
Fitriyani

Kelompok 9

denah Lokasi 2



1 Perhatikan **Denah Lokasi 2**!

Pada denah terdapat bundaran kota yang merupakan pusat koordinat kartesius, tuliskan skala koordinat kartesiusnya!

2 Berapa koordinat titik yang ditunjukkan?

$\langle 0,4 \rangle : \langle x,y \rangle$

3 Jika Rio ingin menuju Jalan Nusantara di sebelah Timur, Rio harus berhenti di bundaran kota pada titik?

$\langle 4,0 \rangle : \langle y,x \rangle$

4 Jika Rio ingin menuju Jalan Raya Pembangunan di sebelah Selatan, Rio harus berhenti di bundaran kota pada titik?

$\langle 0,-4 \rangle : \langle y,x \rangle$

5 Jika Rio ingin menuju Jalan Nusantara di sebelah Barat, Rio harus berhenti di bundaran kota pada titik?

$\langle -4,0 \rangle : \langle x,y \rangle$

6 Kemana arah Rio memutar?
(Searah/Berlawanan arah jarum jam)

SEARAH

7 Perhatikan nomor 3, 4 dan 5. Bagaimanakah jarak dari titik pusat ke titik-titik tersebut?

Sama

8 Berapakah sudut perputaran pada soal nomor 3, 4, dan 5?

~~90°~~ 90° 180° 270°

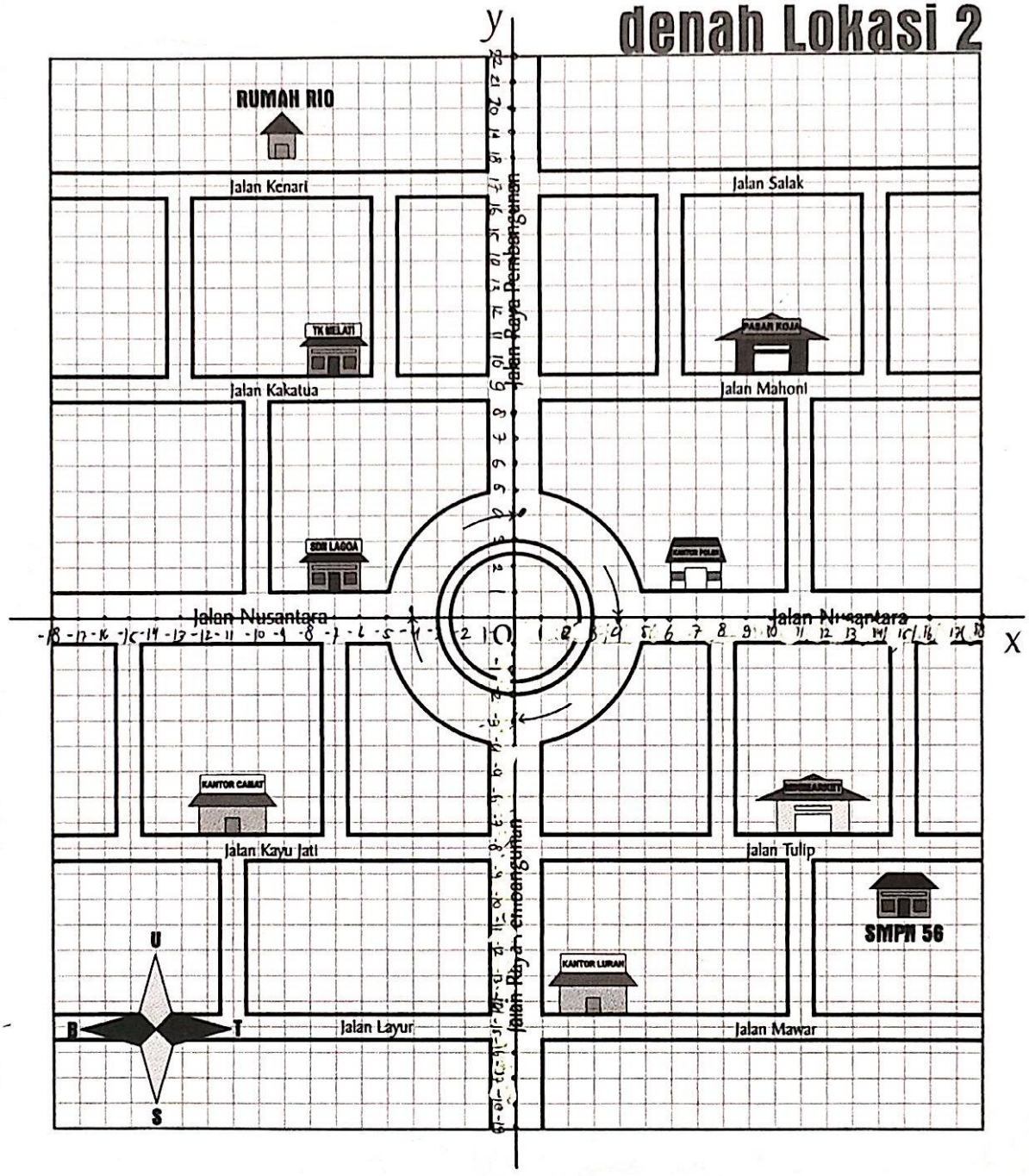
9 Pada situasi diatas:
a. **Pusat perputaran,** yaitu titik ..0,0.....
b. **Arah perputaran,** yaitu ..searah.....
c. **Besar sudut perputaran,** yaitu 90°, 180°, dan 270°

10 Berdasarkan situasi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa perputaran adalah...

Perputaran dari titik awal ke titik akhir dan sudut perputaran dan pusat putar perputaran

Ubaidillah
Wiguna Adhi
Deni Rahman
Akbar Setiawan

Kelompok 5



1 Perhatikan **Denah Lokasi 2**!

Pada denah terdapat bundaran kota yang merupakan pusat koordinat kartesius, tuliskan skala koordinat kartesiusnya!

2 Berapa koordinat titik yang ditunjukkan?

$(x,y) = (0,4)$

3 Jika Rio ingin menuju Jalan Nusantara di sebelah Timur, Rio harus berhenti di bundaran kota pada titik?

$(4,0) = (y,x)$

4 Jika Rio ingin menuju Jalan Raya Pembangunan di sebelah Selatan, Rio harus berhenti di bundaran kota pada titik?

$(0,-4) = (y,x)$

5 Jika Rio ingin menuju Jalan Nusantara di sebelah Barat, Rio harus berhenti di bundaran kota pada titik?

$(-4,0) = (x,y)$

6 Kemana arah Rio memutar?
(Searah / Berlawanan arah jarum jam)

Searah

7 Perhatikan nomor 3, 4 dan 5. Bagaimanakah jarak dari titik pusat ke titik-titik tersebut?

Sama

8 Berapakah sudut perputaran pada soal nomor 3, 4, dan 5?

90°, 180°, Dan 270.

9 Pada situasi diatas:
a. **Pusat perputaran**, yaitu titik .0,0.....
b. **Arah perputaran**, yaitu .Searah.....
c. **Besar sudut perputaran**, yaitu .90., 180, dan 270

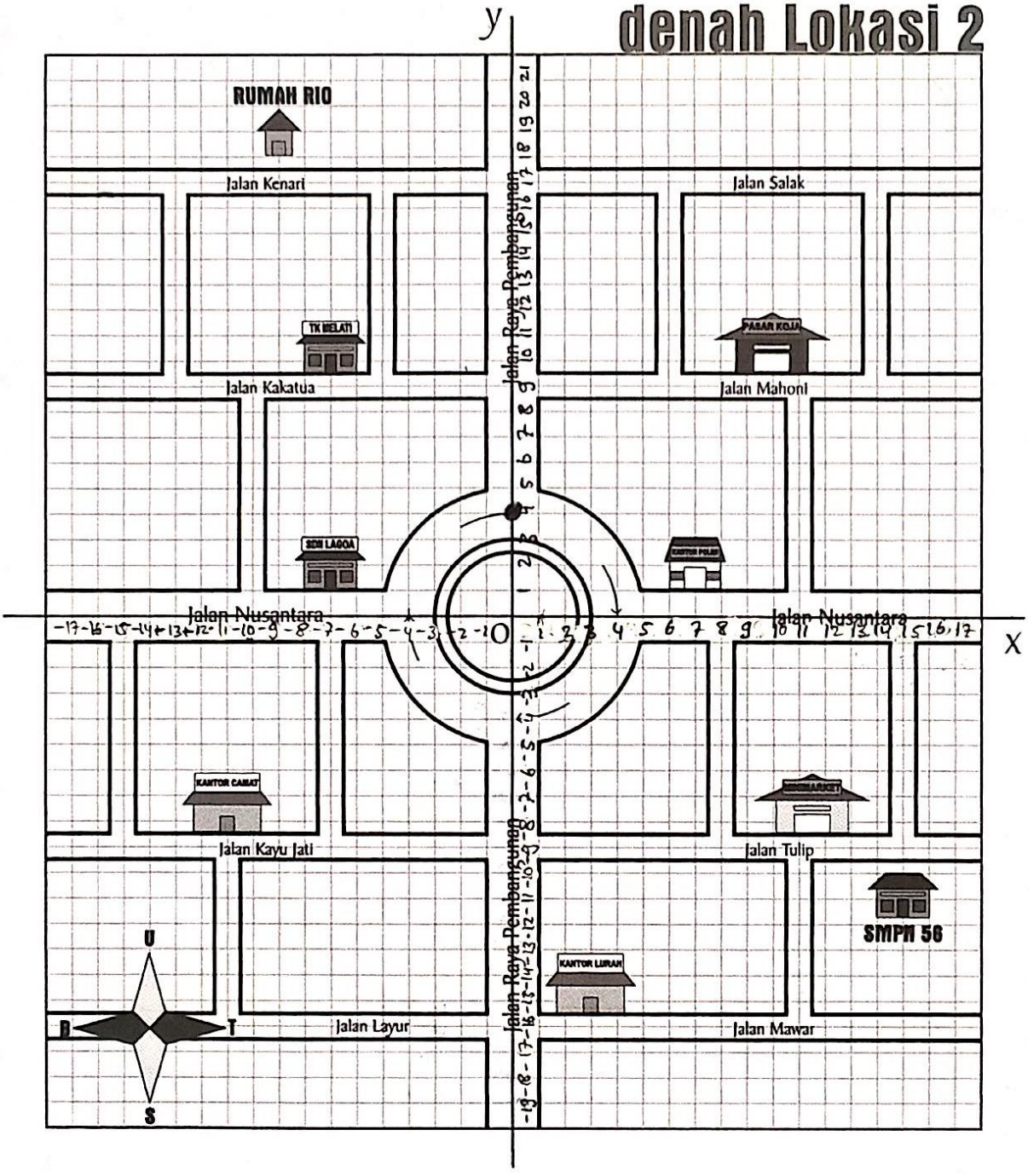
10 Berdasarkan situasi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa perputaran adalah...

Perpindahan dari titik awal ke titik akhir dan searah perputaran dan besar putaran

Nama : Nur Fadliah
ANITA Regina
Siti Apriyaki rahmi
Wahyuni nur Hasanah
Amelia riski aripin.

Kelompok = 3.

denah Lokasi 2



1 Perhatikan **Denah Lokasi 2**!

Pada denah terdapat bundaran kota yang merupakan pusat koordinat kartesius, tuliskan skala koordinat kartesiusnya!

2 Berapa koordinat titik yang ditunjukkan?

$(x, y) = (0, 4)$

3 Jika Rio ingin menuju Jalan Nusantara di sebelah Timur, Rio harus berhenti di bundaran kota pada titik?

$(4, 0) = (y, x)$

4 Jika Rio ingin menuju Jalan Raya Pembangunan di sebelah Selatan, Rio harus berhenti di bundaran kota pada titik?

$(0, -4) = (Y, X)$

5 Jika Rio ingin menuju Jalan Nusantara di sebelah Barat, Rio harus berhenti di bundaran kota pada titik?

$(-4, 0) = (x, Y)$

6 Kemana arah Rio memutar?
(Searah / Berlawanan arah jarum jam)

Searah.

7 Perhatikan nomor 3, 4 dan 5. Bagaimanakah jarak dari titik pusat ke titik-titik tersebut?

Sama.

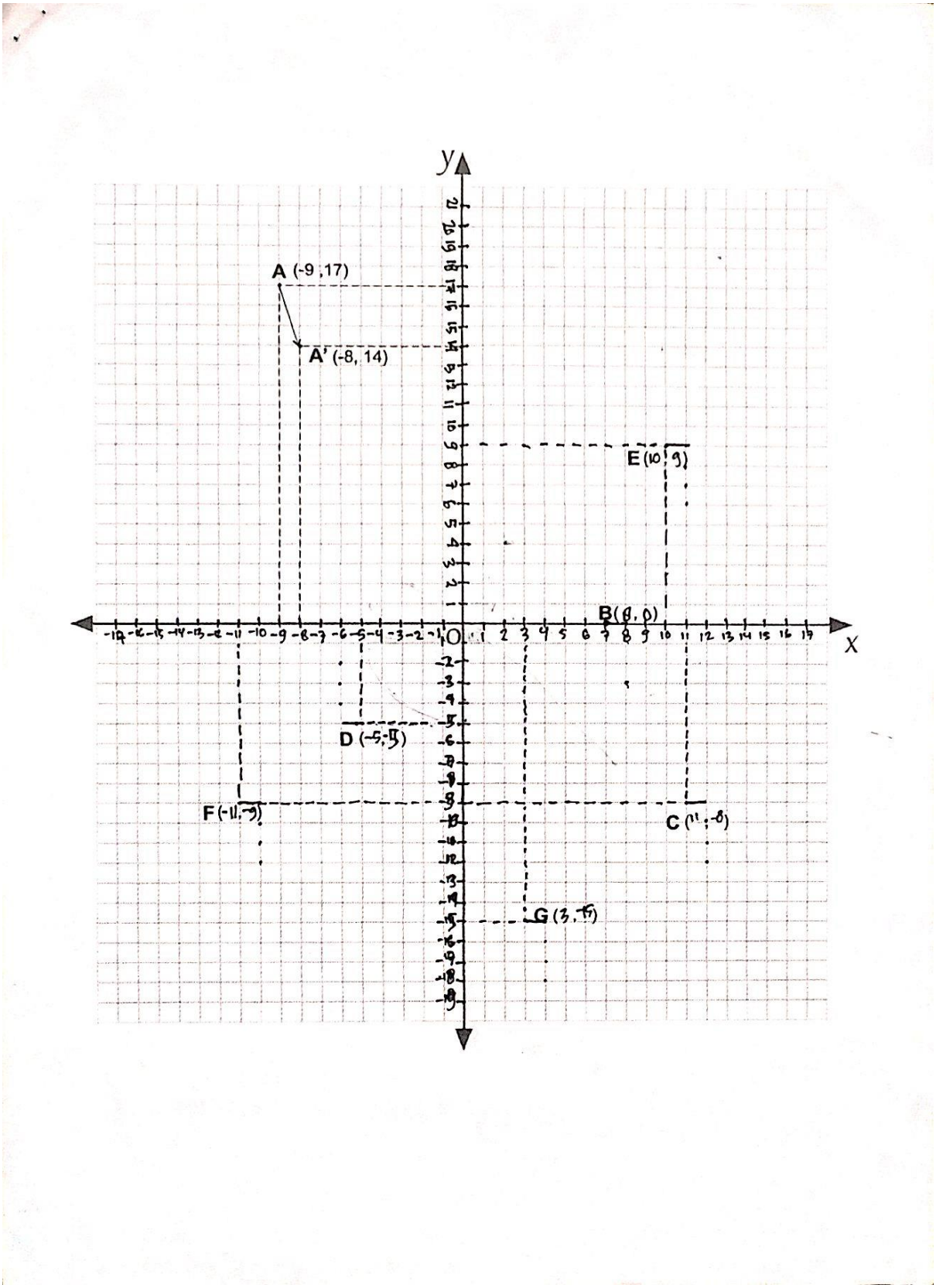
8 Berapakah sudut perputaran pada soal nomor 3, 4, dan 5?

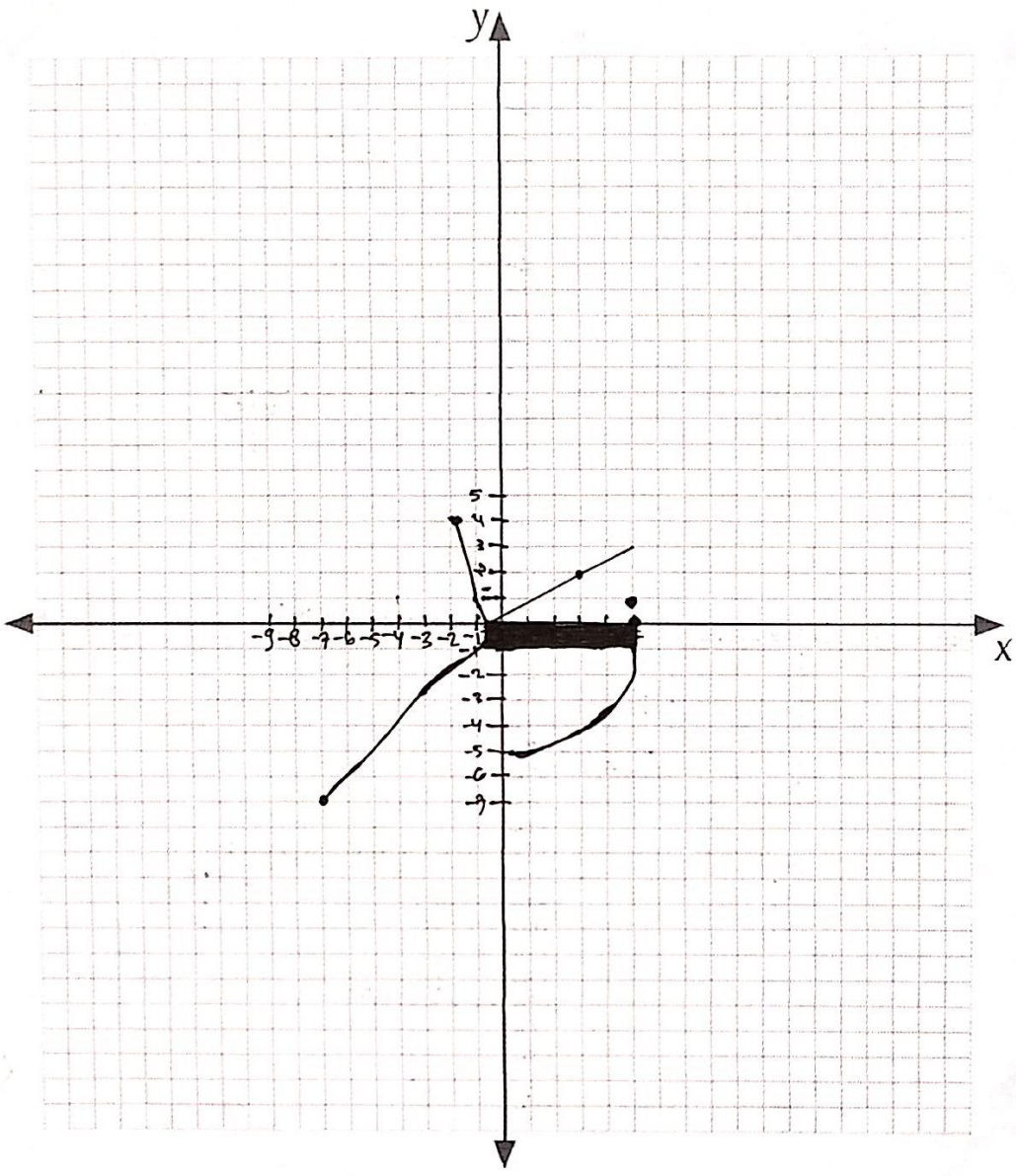
$90°$, $180°$ dan $270°$

9 Pada situasi diatas:
a. **Pusat perputaran,** yaitu titik ..0, 0..
b. **Arah perputaran,** yaitu ..Searah..
c. **Besar sudut perputaran,** yaitu ..90°, ..180°, dan ..270°

10 Berdasarkan situasi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa perputaran adalah...

Perpindahan dari titik awal ke titik akhir ~~dengan~~ dan sudut perputaran dan pusat perputaran.


y
X
O
A (-9 ,17)
A' (-8, 14)
E (10, 9)
B (8, 0)
D (-5, -5)
F (-11, -9)
C (11, -8)
G (3, -17)


y
x

PERGESERAN / TRANSLASI

Beri skala pada koordinat kartesius, gambarkan pergeserannya kemudian isilah tabel berikut!

Titik	X	Y	Koordinat (x, y)	Pergeseran (a,b)	X'	Y'	Koordinat (x' y')
A	-9	17	(-9, 17)	(1, -3)	-8	14	(-8, 14)
B	7	0	(7, 0)	(1, -3)	8	-3	(8, -3)
C	11	-8	(11, 8)	(1, -3)	12	-11	(12, -11)
D	-5	-5	(-5, -5)	(1, -3)	-6	-2	(-6, -2)
E	10	9	(10, 9)	(1, -3)	11	6	(11, 6)
F	-11	-9	(-11, -9)	(1, -3)	-10	-12	(-10, -12)
G	3	-15	(3, -15)	(1, -3)	4	-18	(4, -18)

Bagaimana koordinat titik setelah digeser dengan (1, -3)?

Karna Pergeseranya (1,3) ~~[illegible]~~i Jadi Nilai

Apakah ada persamaan pada gambar? Jika ada, apa persamaannya?

Karna ada pergeran (1,3)

Jika pergeseran x nya positif maka titik digeser ke kanan sedangkan jika negatif maka titik digeser ke kiri

Jika pergeseran y nya positif maka titik digeser ke atas sedangkan jika negatif maka titik digeser ke bawah

Dari kegiatan diatas dapatkah kamu menyimpulkan bagaimana jika sebuah titik digeser dengan (a,b)?

$$A(x,y) \xrightarrow{T(a,b)} A'(x + a, y + b)$$

PERPUTARAN / ROTASI

Gambarlah titik K, L dan M kemudian isilah tabel berikut!

Titik	X	Y	Koordinat (x, y)	Pusat perputaran	Sudut Perputaran	Arah Perputaran	x'	y'	Koordinat (x', y')
K	5	0	(5,0)	(0, 0)	90°	Searah jarum jam	0	-5	(0,5)
L	-1	4	(-1,4)	(0, 0)	90°	Searah jarum jam	4	1	(4, 1)
M	-7	-7	(-7,-7)	(0, 0)	90°	Searah jarum jam	-7	7	(-7,7)
K	5	0	(5,0)	(0, 0)	180°	Searah jarum jam	-5	0	(-5,0)
L	-1	4	(-1,4)	(0, 0)	180°	Searah jarum jam	-1	-4	(-1,-4)
M	-7	-7	(-7,-7)	(0, 0)	180°	Searah jarum jam	7	7	(7,7)
K	5	0	(5,0)	(0, 0)	90°	Berlawanan jarum jam	0	5	(0,5)
L	-1	4	(-1,4)	(0, 0)	90°	Berlawanan jarum jam	-4	-1	(-4,-1)
M	-7	-7	(-7,-7)	(0, 0)	90°	Berlawanan jarum jam	7	-7	(7,-7)
K	5	0	(5,0)	(0, 0)	180°	Berlawanan jarum jam	-5	0	(-5,0)
L	-1	4	(-1,4)	(0, 0)	180°	Berlawanan jarum jam	1	4	(1,4)
M	-7	-7	(-7,-7)	(0, 0)	180°	Berlawanan jarum jam	-7	-7	(-7,-7)

Bagaimana koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 90° searah jarum jam?

Jika diputar 90° Maka menjadi y, -x

Bagaimana koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 180° searah jarum jam?

Jika diputar 180° Maka menjadi -x, -y

Bagaimana koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 90° berlawanan jarum jam?

Jika berlawan putaran 90° menjadi -y, x

Bagaimana koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 180° berlawanan jarum jam?

Jika berlawan putaran 180° menjadi -x, -y

Perhatikan koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 180° searah jarum jam dengan titik-titik yang diputar 180° berlawanan jarum jam, apakah hasilnya sama? Mengapa?

Sama 180° Garis lurus

Dalam perputaran pada bidang kartesius, arah perputaran yang searah dengan jarum jam bernilai negatif, sedangkan yang berlawanan arah jarum jam bernilai positif,

maka dapat ditulis:

$R[O, 90^o]$, untuk arah perputaran yang berlawanan jarum jam

$R[O, -90^o]$, untuk arah perputaran yang searah jarum jam

Dapatkah kamu menuliskan kesimpulannya?

$$A(x,y) \xrightarrow{R[O,90^o]} A'(\ldots y\ldots, \ldots x\ldots)$$

$$A(x,y) \xrightarrow{R[O,-90^o]} A'(\ldots y\ldots, \ldots x\ldots)$$

$$A(x,y) \xrightarrow{R[O,180^o]} A'(\ldots x\ldots, \ldots y\ldots)$$

$$A(x,y) \xrightarrow{R[O,-180^o]} A'(\ldots x\ldots, \ldots y\ldots)$$

Nama : Fitri Yani

Kelas : VII B

Sekolah : SMP darussa'adah

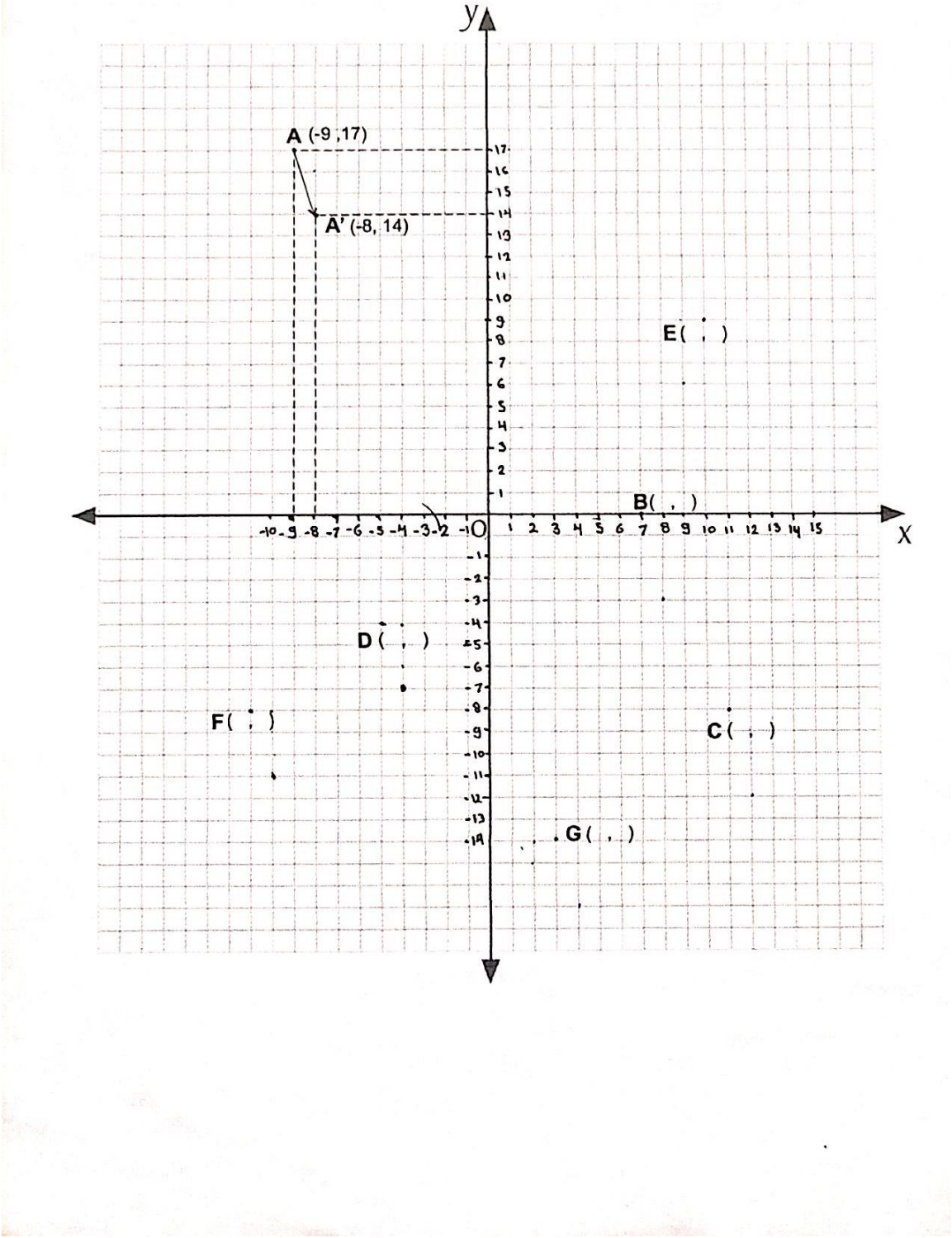
Hari, Tanggal : Rabu, 24.05.2017

Kesan selama pembelajaran :

ありがとう ございます！

Thank You!

Terima kasih!


y
x
A (-9 ,17)
A' (-8, 14)
E(,)
B(,)
D(,)
F(,)
C(,)
G(,)

PERGESERAN / TRANSLASI

Beri skala pada koordinat kartesius, gambarkan pergeserannya kemudian isilah tabel berikut!

Titik	X	Y	Koordinat (x, y)	Pergeseran (a,b)	X'	Y'	Koordinat (x' y')
A	-9	17	(-9, 17)	(1, -3)	-8	14	(-8, 14)
B	7	0	(7,0)	(1, -3)	8	-3	(8,-3)
C	11	-8	(11,-8)	(1, -3)	12	-12	(12,-11)
D	-5	-4	(-5,-4)	(1, -3)	-4	-7	(-4,-7)
E	10	9	(10,9)	(1, -3)	9	6	(9,6)
F	-11	-8	(-11,-8)	(1, -3)	-10	-11	(-10,-11)
G	3	-14	(3,-14)	(1, -3)	4	-17	(4,17)

Bagaimana koordinat titik setelah digeser dengan (1, -3)?

koordinatnya ... awan ... berubah ... dengan ... digeser ... dengan ... koordinat (1,-3).

Apakah ada persamaan pada gambar? Jika ada, apa persamaannya?

Pergeseranya ... sama

Jika pergeseran x nya positif maka titik digeser ke kanan sedangkan jika negatif maka titik digeser ke ... kiri

Jika pergeseran y nya positif maka titik digeser ke atas. sedangkan jika negatif maka titik digeser ke ... bawah

Dari kegiatan diatas dapatkah kamu menyimpulkan bagaimana jika sebuah titik digeser dengan (a,b)?

$$A(x,y) \xrightarrow{T(a,b)} A'(x + a \ldots, y + b \ldots)$$

PERPUTARAN / ROTASI

Gambarlah titik K, L dan M kemudian isilah tabel berikut!

Titik	X	Y	Koordinat (x, y)	Pusat perputaran	Sudut Perputaran	Arah Perputaran	X'	Y'	Koordinat (x', y')
K	5	0	(5,0)	(0,0)	90°	Searah jarum jam	0	-5	(0,-5)
L	-1	4	(-5,0)	(0,0)	90°	Searah jarum jam	0	5	(0,5)
M	-7	-7	(-7,-7)	(0,0)	90°	Searah jarum jam	-7	7	(-7,7)
K	5	0	(5,0)	(0,0)	180°	Searah jarum jam	-5	0	(-5,0)
L	-1	4	(-1,4)	(0,0)	180°	Searah jarum jam	-1	-4	(-1,-4)
M	-7	-7	(-7,-7)	(0,0)	180°	Searah jarum jam	7	7	(7,7
K	5	0	(5,0)	(0,0)	90°	Berlawanan jarum jam	0	5	(0,5)
L	-1	4	(-1,4)	(0,0)	90°	Berlawanan jarum jam	-4	-1	(-4,-1)
M	-7	-7	(-7,-7)	(0,0)	90°	Berlawanan jarum jam	7	-7	(7,-7)
K	5	0	(5,0)	(0,0)	180°	Berlawanan jarum jam	-5	0	(-5,0)
L	-1	4	(-1,4)	(0,0)	180°	Berlawanan jarum jam	1	4	(1,4)
M	-7	-7	(-7,-7)	(0,0)	180°	Berlawanan jarum jam	7	7	(7,7)

Bagaimana koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 90° searah jarum jam?

X, Y = (Y, -X)

Bagaimana koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 180° searah jarum jam?

X, Y = (X, -7)

Bagaimana koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 90° berlawanan jarum jam?

X, Y = (-Y, X)

Bagaimana koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 180° berlawanan jarum jam?

X, Y = (-X, -7)

Perhatikan koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 180° searah jarum jam dengan titik-titik yang diputar 180° berlawanan jarum jam, apakah hasilnya sama? Mengapa?

Sama karena 180° itu garis lurus

Dalam perputaran pada bidang kartesius, arah perputaran yang searah dengan jarum jam bernilai negatif, sedangkan yang berlawanan arah jarum jam bernilai positif,

maka dapat ditulis:

$R[O, 90^0]$, untuk arah perputaran yang berlawanan jarum jam

$R[O, -90^0]$, untuk arah perputaran yang searah jarum jam

Dapatkah kamu menuliskan kesimpulannya?

$$A(x, y) \xrightarrow{R[O,90^o]} A'(\ldots y, x \ldots)$$

$$A(x, y) \xrightarrow{R[O,-90^o]} A'(\ldots y, x \ldots)$$

$$A(x, y) \xrightarrow{R[O,180^o]} A'(\ldots x, \ldots y)$$

$$A(x, y) \xrightarrow{R[O,-180^o]} A'(\ldots x, \ldots y)$$

Nama : Samsul

Kelas : VII B

Sekolah : Smp Darussa'adah

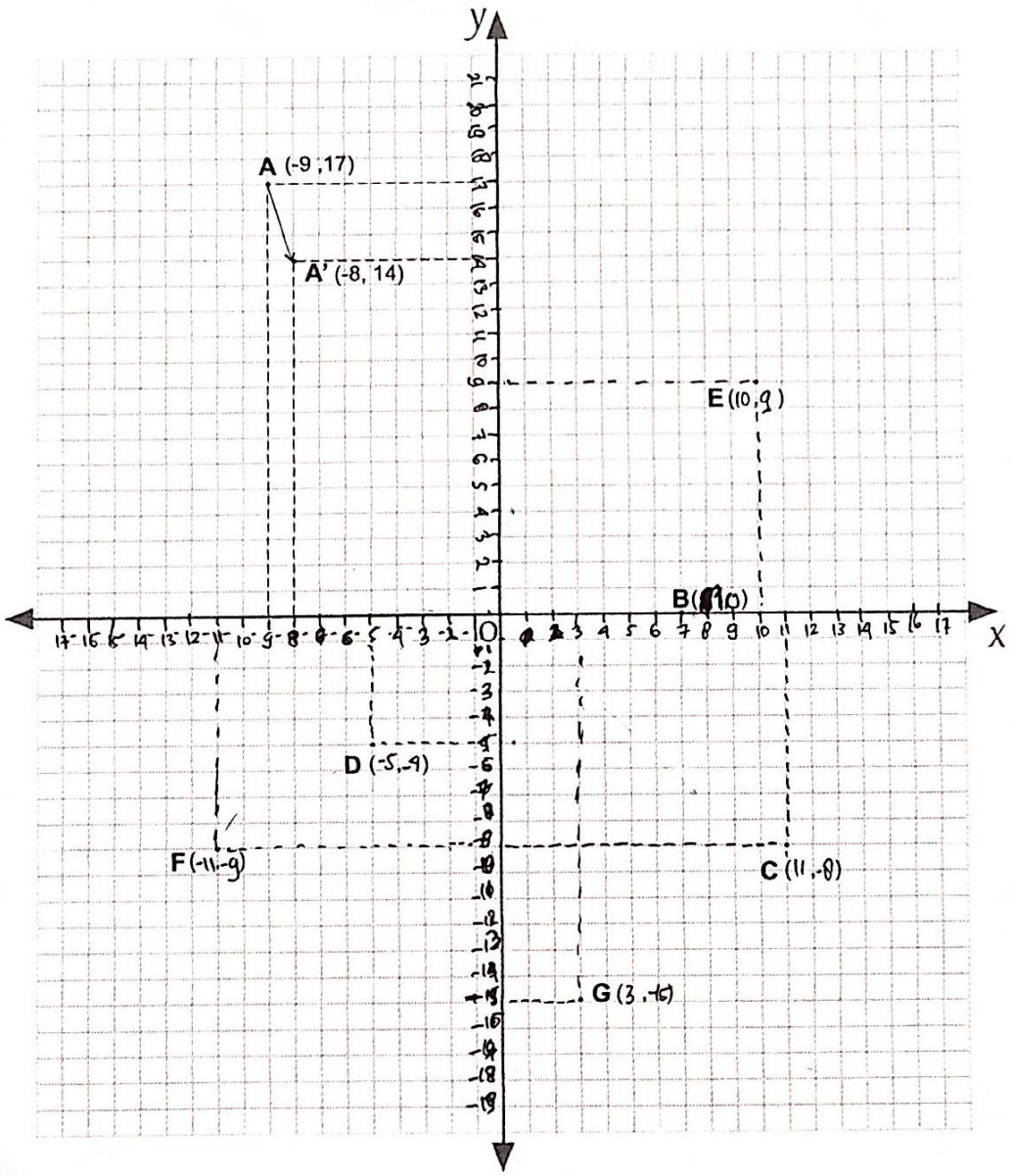
Hari, Tanggal : Rabu, 24-5-2017

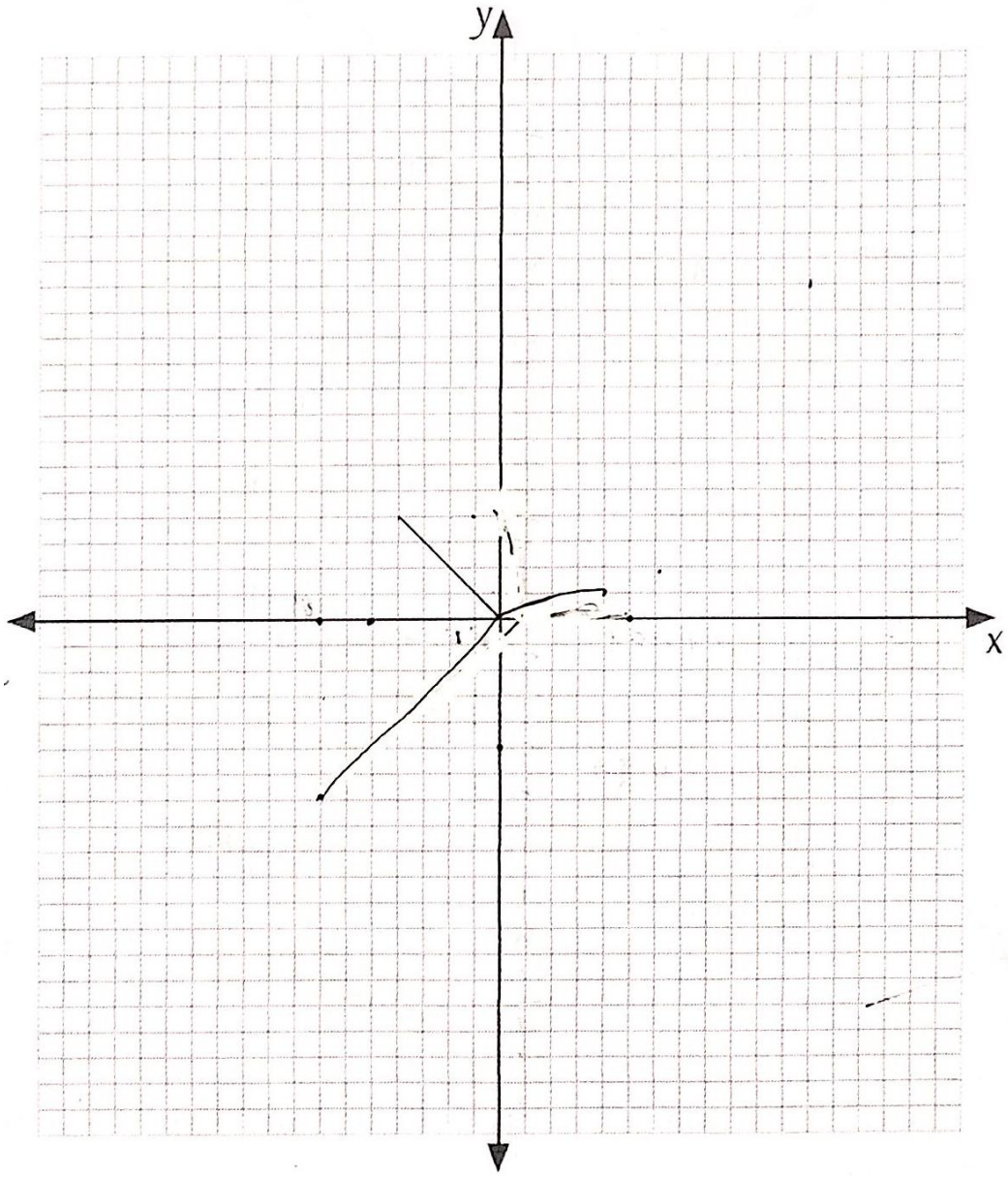
Kesan selama pembelajaran :

ありがとう ございます！

Thank You!

Terima kasih!


y
X
A (-9 ,17)
A' (-8, 14)
E (10, 9)
B (8, 10)
D (-5, -9)
F (-11, -9)
C (11, -8)
G (3, -16)


y
x

PERGESERAN / TRANSLASI

Beri skala pada koordinat kartesius, gambarkan pergeserannya kemudian isilah tabel berikut!

Titik	X	Y	Koordinat (x, y)	Pergeseran (a,b)	X'	Y'	Koordinat (x' y')
A	-9	17	(-9, 17)	(1, -3)	-8	14	(-8, 14)
B	07	0	⟨8,07	(1, -3)	8	-3	⟨8,-37
C	11	-8	⟨11, -87	(1, -3)	12	-11	⟨12, -117
D	-5	-5	⟨-5,-57	(1, -3)	-6	-2	⟨-6,-27
E	10	9	⟨10,97	(1, -3)	11	6	⟨11, 67
F	-11	-9	⟨-11,-97	(1, -3)	-10	-12	⟨-10,-127
G	3	-15	⟨3,-157	(1, -3)	4	-18	⟨4,-187

Bagaimana koordinat titik setelah digeser dengan (1, -3)?

karena pergeserannya ⟨1,-3⟩ maka x ditambahkan 1 & dikurangi -3

Apakah ada persamaan pada gambar? Jika ada, apa persamaannya?

pergeserannya sama

Jika pergeseran x nya positif maka titik digeser ke kanan sedangkan jika negatif maka titik digeser ke kiri

Jika pergeseran y nya positif maka titik digeser ke atas sedangkan jika negatif maka titik digeser ke bawah

Dari kegiatan diatas dapatkah kamu menyimpulkan bagaimana jika sebuah titik digeser dengan (a,b)?

$$A(x, y) \xrightarrow{T(a,b)} A'(x + A, y + B)$$

PERPUTARAN / ROTASI

Gambarlah titik K, L dan M kemudian isilah tabel berikut!

Titik	X	Y	Koordinat (x, y)	Pusat perputaran	Sudut Perputaran	Arah Perputaran	X'	Y'	Koordinat (x', y')
K	5	0	⟨5,0⟩	(0, 0)	90°	Searah jarum jam	0	-5	⟨0,-5⟩
L	-1	4	⟨-1,4⟩	(0, 0)	90°	Searah jarum jam	4	1	⟨4,1⟩
M	-7	-7	⟨-7,-7⟩	(0, 0)	90°	Searah jarum jam	-7	7	⟨-7,7⟩
K	5	0	⟨5,0⟩	(0, 0)	180°	Searah jarum jam	-5	0	⟨-5,0⟩
L	-1	4	⟨-1,4⟩	(0, 0)	180°	Searah jarum jam	-4	-1	⟨-4,-1⟩
M	-7	-7	⟨-7,7⟩	(0, 0)	180°	Searah jarum jam	7	7	⟨7,7⟩
K	5	0	⟨5,0⟩	(0, 0)	90°	Berlawanan jarum jam	0	5	⟨0,5⟩
L	-1	4	⟨-1,4⟩	(0, 0)	90°	Berlawanan jarum jam	-4	-1	⟨-4,-1⟩
M	-7	-7	⟨-7,-7⟩	(0, 0)	90°	Berlawanan jarum jam	7	-7	⟨7,-7⟩
K	5	0	⟨5,0⟩	(0, 0)	180°	Berlawanan jarum jam	-5	0	⟨-5,0⟩
L	-1	4	⟨-1,4⟩	(0, 0)	180°	Berlawanan jarum jam	1	-4	⟨1,4⟩
M	-7	-7	⟨-7,-7⟩	(0, 0)	180°	Berlawanan jarum jam	7	7	⟨7,7⟩

Bagaimana koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 90° searah jarum jam?

$(x, y) = (y, -x)$

Bagaimana koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 180° searah jarum jam?

$(x, y) = (-x, -y)$

Bagaimana koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 90° berlawanan jarum jam?

$(x, y) = (-y, x)$

Bagaimana koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 180° berlawanan jarum jam?

$(x, y) = (-x, -y)$

Perhatikan koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 180° searah jarum jam dengan titik-titik yang diputar 180° berlawanan jarum jam, apakah hasilnya sama? Mengapa?

Sama karena 180° garis lurus

Dalam perputaran pada bidang kartesius, arah perputaran yang searah dengan jarum jam bernilai negatif, sedangkan yang berlawanan arah jarum jam bernilai positif,

maka dapat ditulis:

$R[O, 90^0]$, untuk arah perputaran yang berlawanan jarum jam

$R[O, -90^0]$, untuk arah perputaran yang searah jarum jam

Dapatkah kamu menuliskan kesimpulannya?

$$A(x, y) \xrightarrow{R[O,90^o]} A'(\ldots, \ldots)$$

$$A(x, y) \xrightarrow{R[O,-90^o]} A'(\ldots, \ldots)$$

$$A(x, y) \xrightarrow{R[O,180^o]} A'(\ldots, \ldots)$$

$$A(x, y) \xrightarrow{R[O,-180^o]} A'(\ldots, \ldots)$$

Nama : Rere

Kelas : VIII B

Sekolah : SMP. darussa'adah

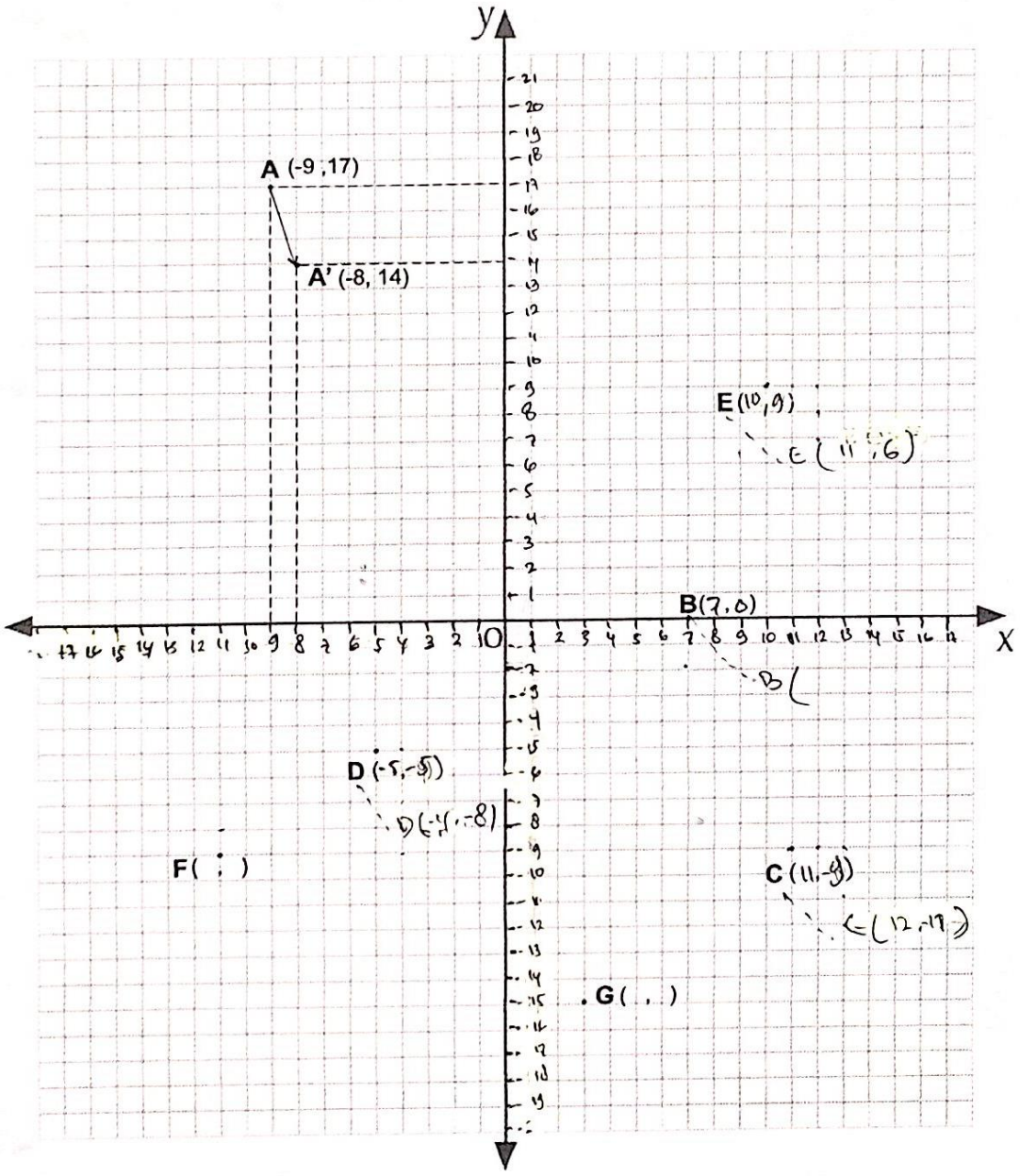
Hari, Tanggal : 24 Mei 2017 Rabu

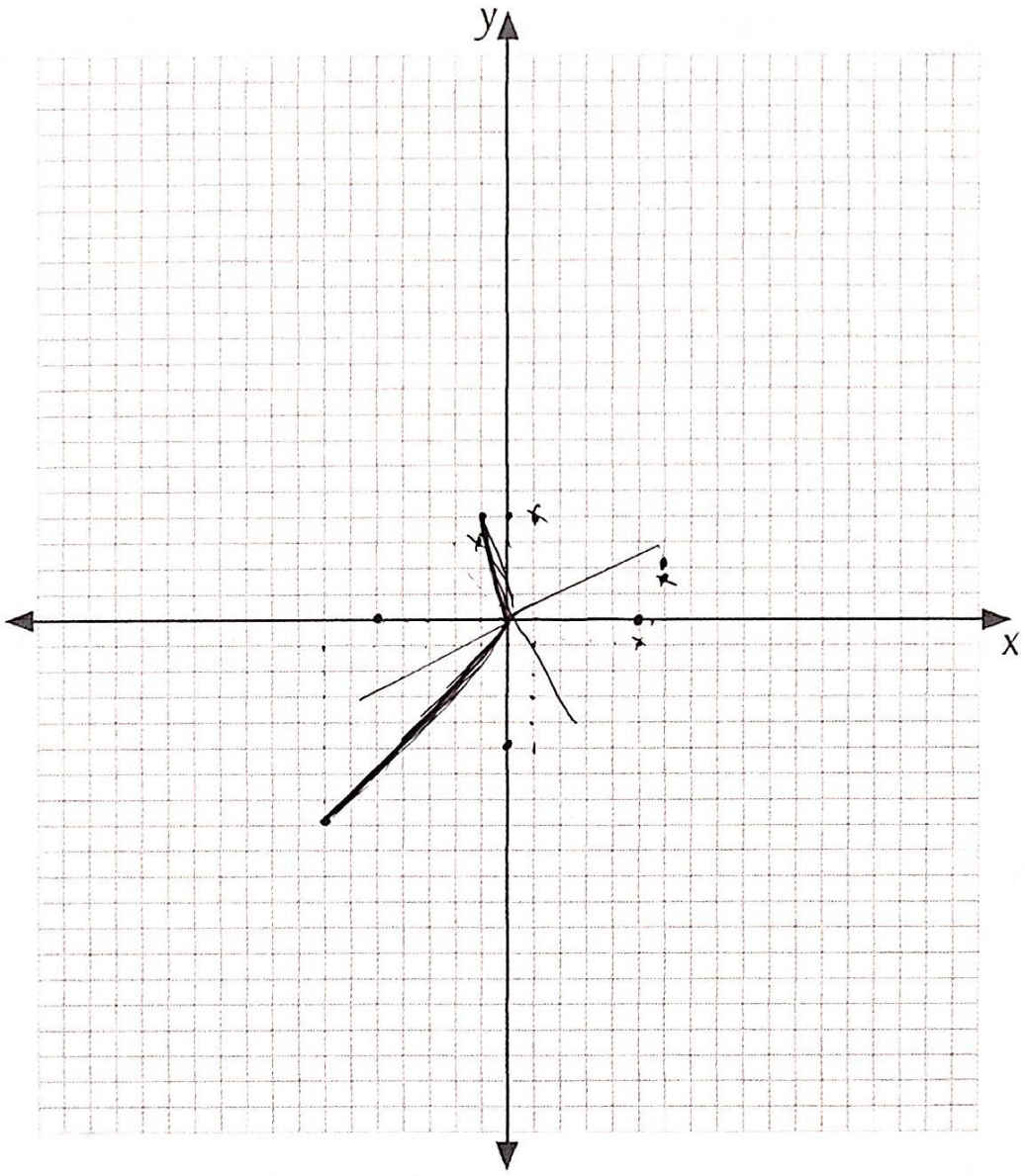
Kesan selama pembelajaran :

ありがとう　ございます！

Thank You!

Terima kasih!


y
X
A (-9 ,17)
A' (-8, 14)
E(10,9)
B(7,0)
D(-5,-5)
F(,)
C(11,-8)
G(,)


y
x

PERGESERAN / TRANSLASI

Beri skala pada koordinat kartesius, gambarkan pergeserannya kemudian isilah tabel berikut!

Titik	X	Y	Koordinat (x, y)	Pergeseran (a,b)	X'	Y'	Koordinat (x' y')
A	-9	17	(-9, 17)	(1, -3)	-8	14	(-8, 14)
B	7	0	(7,0)	(1, -3)	8	-3	(8,-3)
C	11	-9	(11,-9)	(1, -3)	12	-11	(12,-11) X
D	-5	-5	(-5,-5)	(1, -3)	-4	-8	(-4,-8)
E	10	9	(10,9)	(1, -3)	11	6	(11,6)
F	-11	-9	(-11,-9)	(1, -3)	-11	-10	(-11,-10) X
G	3	-15	(3,-15)	(1, -3)	4	-17	(4,-12) X

Bagaimana koordinat titik setelah digeser dengan (1, -3)?

karena pergeseran (1,-3) maka x ditambahkan 1 Y dikurangi -3

Apakah ada persamaan pada gambar? Jika ada, apa persamaannya?

ada karena pergeserannya sama.

Jika pergeseran x nya positif maka titik digeser ke kanan sedangkan jika negatif maka titik digeser ke kiri

Jika pergeseran y nya positif maka titik digeser ke Atas. sedangkan jika negatif maka titik digeser ke bawah

Dari kegiatan diatas dapatkah kamu menyimpulkan bagaimana jika sebuah titik digeser dengan (a,b)?

$$A(x,y) \xrightarrow{T(a,b)} A'(X \pm a \ldots, Y \pm b \ldots)$$

PERPUTARAN / ROTASI

Gambarlah titik K, L dan M kemudian isilah tabel berikut!

Titik	X	Y	Koordinat (x, y)	Pusat perputaran	Sudut Perputaran	Arah Perputaran	X'	Y'	Koordinat (x', y')
K	5	0	(5,0)	(0,0)	90°	Searah jarum jam	0	-5	(0,-5)
L	-1	4	(-1,4)	(0,0)	90°	Searah jarum jam	4	1	(4,1)
M	-7	-7	(-7,-7)	(0,0)	90°	Searah jarum jam	-7	7	(-7,7)
K	5	0	(5,0)	(0,0)	180°	Searah jarum jam	-5	0	(-5,0)
L	-1	4	(-1,4)	(0,0)	180°	Searah jarum jam	1	-4	(1,-4)
M	-7	-7	(-7,-7)	(0,0)	180°	Searah jarum jam	7	7	(7,7)
K	5	0	(5,0)	(0,0)	90°	Berlawanan jarum jam	0	5	(0,5)
L	-1	4	(-1,4)	(0,0)	90°	Berlawanan jarum jam	-4	-1	(-4,-1)
M	-7	-7	(-7,-7)	(0,0)	90°	Berlawanan jarum jam	7	-7	(7,-7)
K	5	0	(5,0)	(0,0)	180°	Berlawanan jarum jam	-5	0	(-5,0)
L	-1	4	(-1,4)	(0,0)	180°	Berlawanan jarum jam	1	-4	(1,-4)
M	-7	-7	(-7,-7)	(0,0)	180°	Berlawanan jarum jam	7	7	(7,7)

Bagaimana koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 90° searah jarum jam?

x, y = (y, -x)

Bagaimana koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 180° searah jarum jam?

x, y = (-x, -y)

Bagaimana koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 90° berlawanan jarum jam?

x, y = (-y, x)

Bagaimana koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 180° berlawanan jarum jam?

x, y = (-x, -y)

Perhatikan koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 180° searah jarum jam dengan titik-titik yang diputar 180° berlawanan jarum jam, apakah hasilnya sama? Mengapa?

Sama karena 180° garis lurus.

Dalam perputaran pada bidang kartesius, arah perputaran yang searah dengan jarum jam bernilai negatif, sedangkan yang berlawanan arah jarum jam bernilai positif,

maka dapat ditulis:

$R[O, 90^0]$, untuk arah perputaran yang berlawanan jarum jam

$R[O, -90^0]$, untuk arah perputaran yang searah jarum jam

Dapatkah kamu menuliskan kesimpulannya?

$$A(x,y) \xrightarrow{R[O,90^o]} A'(\ldots Y \ldots, X \ldots)$$

$$A(x,y) \xrightarrow{R[O,-90^o]} A'(Y \ldots, \ldots X)$$

$$A(x,y) \xrightarrow{R[O,180^o]} A'(\ldots X, \ldots Y)$$

$$A(x,y) \xrightarrow{R[O,-180^o]} A'(\ldots X, \ldots Y)$$

Nama : ANITA Regina.

Kelas : VII (B)

Sekolah : Smp . Darussh'adah

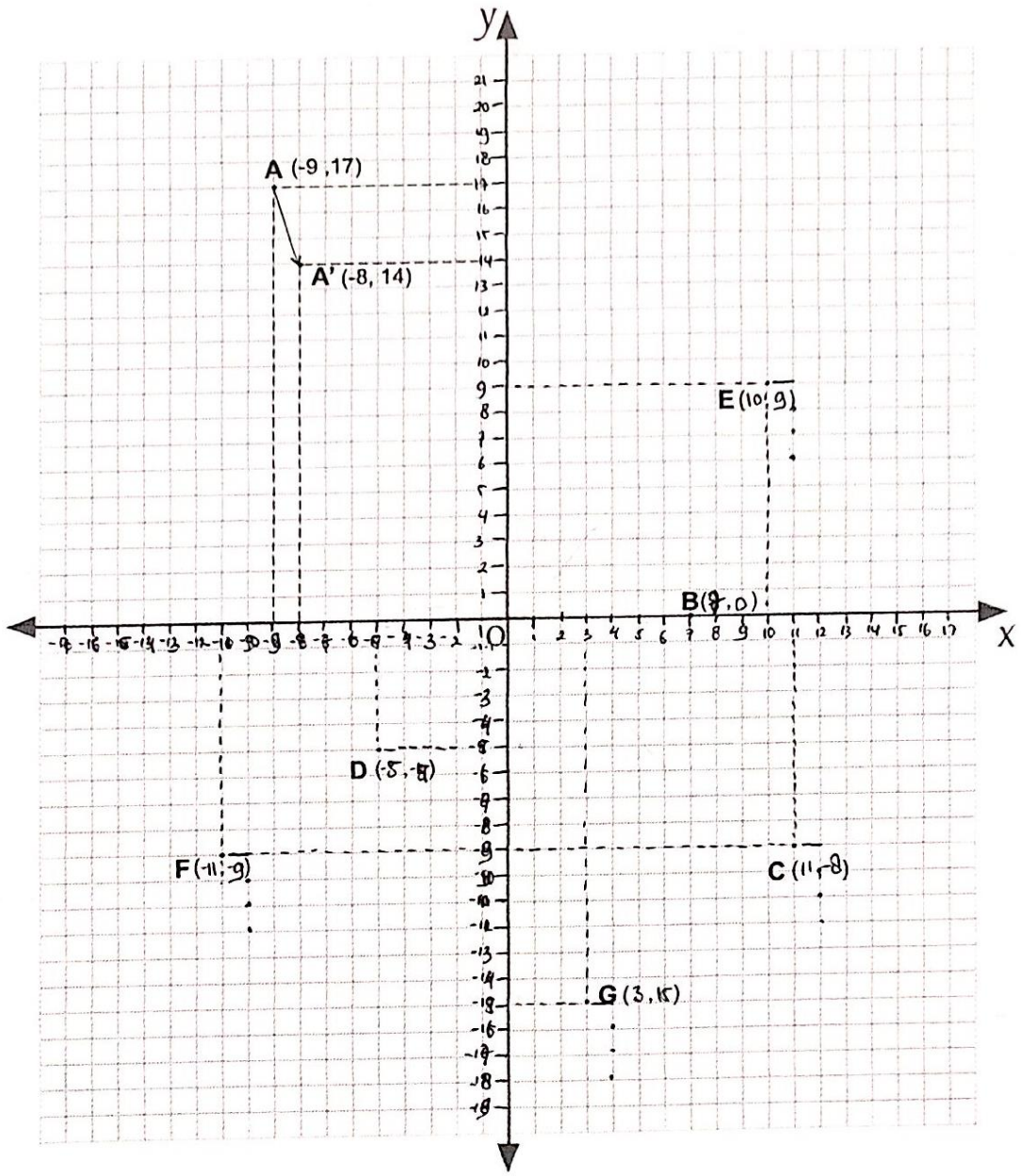
Hari, Tanggal : Rabu, 24-05-2017.

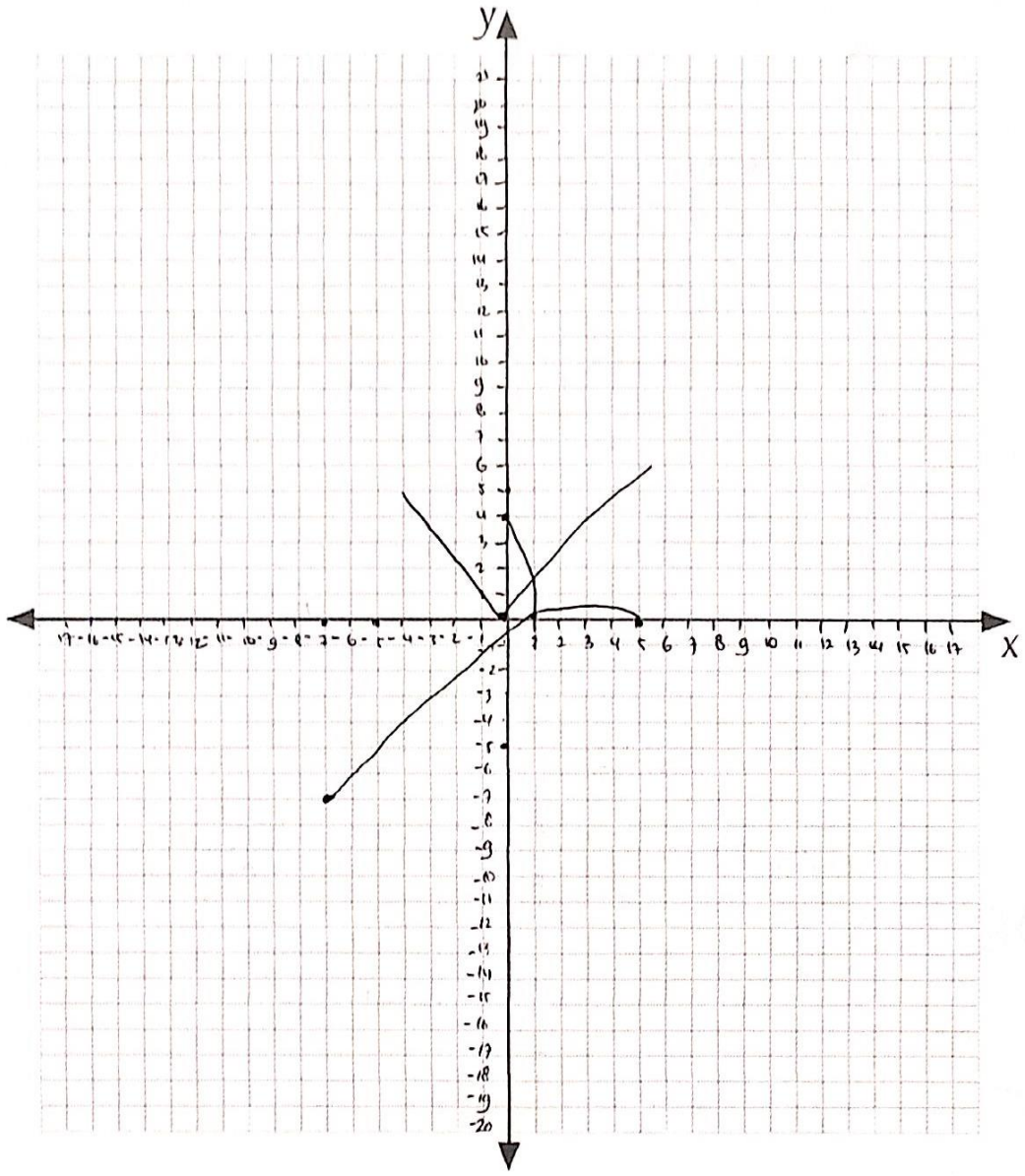
Kesan selama pembelajaran :

ありがとう ございます！

Thank You!

Terima kasih!


y
X
O
A (-9 ,17)
A' (-8, 14)
E (10, 9)
B (9, 0)
D (-5, -8)
F (-11, -9)
C (11, -8)
G (3, -15)


y
X

PERGESERAN / TRANSLASI

Beri skala pada koordinat kartesius, gambarkan pergeserannya kemudian isilah tabel berikut!

Titik	X	Y	Koordinat (x, y)	Pergeseran (a,b)	X'	Y'	Koordinat (x' y')	
A	-9	17	(-9, 17)	(1, -3)	-8	14	(-8, 14)	
B	7	0	(7.0)	(1, -3)	8	-3	(8. -3)	
C	11	-9	(11, -9)	(1, -3)	12	-11	(12, -11)	X
D	-5	-5	(-5, -5)	(1, -3)	-6	-2	(-6, -2)	X
E	10	9	(10.9)	(1, -3)	11	6	(11, 6)	
F	-11	-9	(-11, -9)	(1, -3)	-10	-12	(-10, -12)	
G	3	-17	(3, -17)	(1, -3)	4	-18	(4, -18)	x

Bagaimana koordinat titik setelah digeser dengan (1, -3)?

karena Pergeseran Nya <1.3> maka x ditambahkan 1 Y dikurangi -3

Apakah ada persamaan pada gambar? Jika ada, apa persamaannya?

Pergeseran nya sama

Jika pergeseran x nya positif maka titik digeser ke kanan sedangkan jika negatif maka titik digeser ke kiri

Jika pergeseran y nya positif maka titik digeser ke atas sedangkan jika negatif maka titik digeser ke bawah

Dari kegiatan diatas dapatkah kamu menyimpulkan bagaimana jika sebuah titik digeser dengan (a,b)?

$$A(x,y) \xrightarrow{T(a,b)} A'(\underline{X + A}, \underline{Y + B})$$

PERPUTARAN / ROTASI

Gambarlah titik K, L dan M kemudian isilah tabel berikut!

Titik	X	Y	Koordinat (x, y)	Pusat perputaran	Sudut Perputaran	Arah Perputaran	X'	Y'	Koordinat (x', y')
K	5	0	⟨5,0⟩	(0, 0)	90°	Searah jarum jam	0	-5	⟨0,-5⟩
L	-1	4	⟨-1,4⟩	(0, 0)	90°	Searah jarum jam	4	1	⟨4,1⟩
M	-7	-7	⟨-7,-7⟩	(0, 0)	90°	Searah jarum jam	-7	7	⟨-7,7⟩
K	5	0	⟨5,0⟩	(0, 0)	180°	Searah jarum jam	-5	0	⟨-5,0⟩
L	-1	4	⟨-1,4⟩	(0, 0)	180°	Searah jarum jam	-4	-1	⟨-4,-1⟩
M	-7	-7	⟨-7,-7⟩	(0, 0)	180°	Searah jarum jam	7	7	⟨7,7⟩
K	5	0	⟨5,0⟩	(0, 0)	90°	Berlawanan jarum jam	0	5	⟨0,5⟩
L	-1	4	⟨-1,4⟩	(0, 0)	90°	Berlawanan jarum jam	-4	-1	⟨-4,-1⟩
M	-7	-7	⟨-7,-7⟩	(0, 0)	90°	Berlawanan jarum jam	7	-7	⟨7,-7⟩
K	5	0	⟨5,0⟩	(0, 0)	180°	Berlawanan jarum jam	-5	0	⟨-5,0⟩
L	-1	4	⟨-1,4⟩	(0, 0)	180°	Berlawanan jarum jam	1	-4	⟨1,-4⟩
M	-7	-7	⟨-7,-7⟩	(0, 0)	180°	Berlawanan jarum jam	7	7	⟨7,7⟩

Bagaimana koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 90° searah jarum jam?

x, y = y, -x

Bagaimana koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 180° searah jarum jam?

x, y = ⟨-x, -y⟩

Bagaimana koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 90° berlawanan jarum jam?

x, y = -y, x

Bagaimana koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 180° berlawanan jarum jam?

x, y = ⟨-x, -y⟩

Perhatikan koordinat hasil perputaran titik-titik yang diputar 180° searah jarum jam dengan titik-titik yang diputar 180° berlawanan jarum jam, apakah hasilnya sama? Mengapa?

Sama karena 180° garis lurus

Dalam perputaran pada bidang kartesius, arah perputaran yang searah dengan jarum jam bernilai negatif, sedangkan yang berlawanan arah jarum jam bernilai positif,

maka dapat ditulis:

$R[O, 90^0]$, untuk arah perputaran yang berlawanan jarum jam

$R[O, -90^0]$, untuk arah perputaran yang searah jarum jam

Dapatkah kamu menuliskan kesimpulannya?

$$A(x, y) \xrightarrow{R[O,90^o]} A'(\ldots -y \ldots, \ldots x \ldots)$$

$$A(x, y) \xrightarrow{R[O,-90^o]} A'(\ldots y \ldots, \ldots -x \ldots)$$

$$A(x, y) \xrightarrow{R[O,180^o]} A'(\ldots -x \ldots, \ldots -y \ldots)$$

$$A(x, y) \xrightarrow{R[O,-180^o]} A'(\ldots -x \ldots, \ldots -y \ldots)$$

Nama : Annisa Dwi Yuliasturi

Kelas : VII B

Sekolah : SMP Darussa'adah

Hari, Tanggal : Rabu, 24 - 05 - 2017

Kesan selama pembelajaran :

ありがとう ございます！

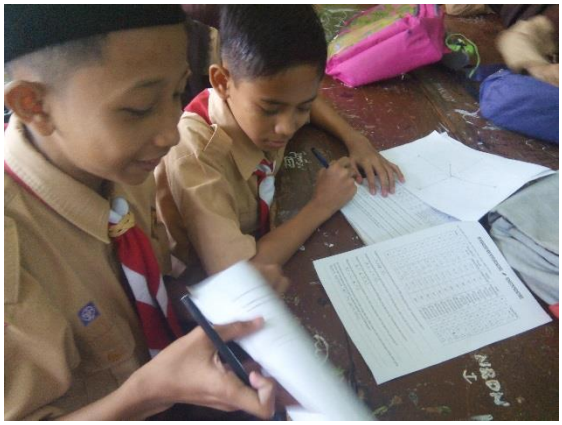
Thank You!

Terima kasih!

DOKUMENTASI PENELITIAN

Dokumentasi Saat Diskusi Kelompok

Kelompok 1



Kelompok 2

Kelompok 3

Kelompok 4

Kelompok 5

Kelompok 6

Dokumentasi Saat Presentasi dan Pembahasan Aktivitas

Presentasi oleh Kelompok 1

Presentasi oleh Kelompok 3

Presentasi oleh Kelompok 4

Presentasi oleh Kelompok 7

Pembahasan Aktivitas 2

Pembahasan Aktivitas 3

Kelas VII-B SMP Darussa'adah

Sebelum Memulai Pelajaran

Setelah Pelaksanaan Penelitian

Siswa Memikirkan Jawaban

Siswa Berdiskusi Bersama

Siswa Duduk Bersama Kelompoknya

Siswa Memperhatikan Lembar Kerja

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Kampus B, Jl. Pemuda No. 10 Rawamangun Jakarta 13220
Telepon : (021) 4894909 Fax. : (021) 4894909 E-mail : dekanfmipa@unj.ac.id

Building Future Leaders

Nomor : 702/6.FMIPA/DT/2017
Hal : Permohonan ijin Penelitian

24 Mei 2017

Yth. Kepala SMP Darussa'adah
Jl. Kosambi 1 Kalibaru, Cilincing
Jakarta Utara

Sehubungan dengan persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana pada Institusi kami maka dengan ini kami memohon kepada, Bapak/Ibu Kepala SMP Darussa'adah, untuk memberi kesempatan kepada mahasiswa kami atas nama:

No	Nama	NIM	Judul
1.	Asri Damayanti	3115106660	Design Research : Membangun Pemahaman Konsep Matematis Siswa Terhadap Transformasi Geometri melalui Pembelajaran Pendidikan Metematika Realistik Indonesia (PMRI) di Kelas VII

Untuk melaksanakan penelitian agar mendapatkan kompetensi yang harus dirniliki sebagai Sarjana nantinya. Adapun penelitian tersebut akan dilaksanakan pada bulan Mei 2017.

Merupakan suatu kehormatan bagi kami atas kesempatan yang diberikan semoga hal ini bisa memberikan manfaat bagi kedua pihak.

Demikian permohonan ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

Wakil Dekan Bidang Akademik

Dr. Muktiningsih N, M.Si.
NIP 196405111989032001

Tembusan:
1. Dekan
2. Koordinator Program Studi Pend. Matematika
3. Kasubag Akademik, Kemahasiswaan dan Alumni
4. Mahasiswa ybs

YAYASAN PENDIDIKAN DARUSSA'ADAH
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) DARUSSA'ADAH
JAKARTA UTARA 14110

Jl Kosambi I No. RT. 013/02 Kalibaru, Kec. Cilincing - Jakarta Utara (021) 44831754 e-mail : smp_dskalibaru@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

Nomor. 027/101.1/DS/P.1/S.5/VII/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini kepala SMP Darussa'adah :

Nama	: Drs. H. Mustajir Badewi
Tempat tanggal lahir	: Kuala Enok, 07 Agustus 1958
Jabatan	: Kepala Sekolah
Alamat	: Jln Kosambi I RT 013/02 No 1

Berdasarkan surat permohonan dari Universitas Negeri Jakarta No. 706/6.FMIPA/DT/2017 tertanggal 24 Mei 2017, maka dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: Asri Damayanti
NPM	: 311506660
Program Studi	: Pendidikan Matematika

Telah melaksanakan penelitian pada tanggal 24 Mei 2017 sampai 31 Mei 2017, dengan judul Skripsi :

"DESIGN RESEARCH: MEMBANGUN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA TERHADAP TRANSFORMASI GEOMETRI MELALUI PEMBELAJARAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) DI KELAS VII"

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk keperluan pendukung pembuatan skripsi. atas bantuan dan kebijaksanaanya kami ucapkan terima kasih.

Jakarta, 16 Agustus 2017

Kepala Sekolah

YAYASAN PENDIDIKAN DARUSSA'ADAH KALIBARU SMP DARUSSA'ADAH SEKOLAH MENENGAH PERTAMA JAKARTA UTARA

Drs. H. Mustajir Badewi

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta:

Nama	: Asri Damayanti
No. Registrasi	: 3115106660
Program Studi	: Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul "***Design Research:* Membangun Pemahaman Konsep Matematis Siswa Terhadap Transformasi Geometri Melalui Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Di Kelas VII SMP Darussa'adah Jakarta"**:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada bulan Desember 2016 – Mei 2017.
2. Bukan merupakan duplikat skripsi yang pernah dibuat oleh orang lain atau jiplakan karya tulis orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan saya ini tidak benar.

Jakarta, 18 Agustus 2017

(Asri Damayanti)

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Kampus B, Jl. Pemuda No. 10 Rawamangun Jakarta 13220
Telepon : (021) 4894909 Fax. : (021) 4894909 Email : dekanfmipa@unj.ac.id

Building Future Leaders

SURAT KETERANGAN

No. 341/PMAT/VIII/2017

Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNJ dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: Asri Damayanti	
No. Registrasi	: 3115106660	
Program Studi	: Pendidikan Matematika	
Pembimbing	: 1. Dr. Anton Noornia, M.Pd	(Dosen Pembimbing I)
	2. Aris Hadiyan Wijaksana, M.Pd	(Dosen Pembimbing II)

Dinyatakan **BEBAS PLAGIARISME** dalam penyusunan **Skripsi** menggunakan Turnitin dengan rincian *Similarity Index* berikut :

BAB I	: 14%
BAB III	: 28%
BAB IV	: 14%
BAB V	: 11%

Dengan surat keterangan ini diberikan agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika
FMIPA UNJ

Dra. Suprakarti, M.Pd
NIP. 195905301982102001