SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
KELAS VIII

STUDENT WORKSHEET

SISTEM KOORDINAT

DISUSUN OLEH : TIM 6 STEM PM25A

NAMA ANGGOTA KELOMPOK :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

Learning Objectives

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, siswa diharapkan dapat:

1. Mengidentifikasi kelebihan/kekurangan transportasi di kota
2. Menganalisis masalah transportasi dengan pendekatan matematis
3. Mengevaluasi kelayakan dan cek lokasi dalam skenario optimasi transportasi
4. Merancang rekomendasi model untuk menggambarkan pemilihan rute berdasarkan kebutuhan yang dikenalkan (misalnya, biaya, waktu, jarak)

Working Instructions

1. Bentuk kelompok beranggotakan 4-5 orang.
2. Tulis nama kelompok dan anggota di atas di sampul, dan pastikan semua anggota berpartisipasi.
3. Siapkan alat tulis, perangkat untuk mencari informasi, dan peralatan yang diperlukan (daftar lengkapnya sudah tercantum di halaman berikut).
4. Gunakan ruang di bagian lembar kerja siswa sebaiknya menggambarkan agar memahami alur kegiatan dari awal hingga akhir.

A. Identifikasi Masalah

Perhatikan dengan seksama video yang ditampilkan.

Diskusikan ini video tersebut dengan teman sebangku kalian. Setelah itu, jawab pertanyaan pertanyaan berikut:

1. Mengapa transportasi umum penting bagi jaduak kotal? Tulisakan pendapatmu dengan jelas

2. Apa persiapan tamasma yang berkaitu dengan pendapatmu? Cerituakan dengan singkat.

A. Identifikasi Masalah

3. Berikut ini pasangan kelurahan sasaui dengan kecamatan yang tepat.

Kecamatan	Kelurahan
Kuranji	1. Sit Nubatu 2. Kampung Jawo 3. Kuranji Ini 4. Ulak Karang 5. Mananti
Koto Tangah	1. Koto Tangah 2. Koto Lalang 3. Koto Panjang 4. Koto Tangah Ini
Lubuk Begalung	1. Bandar Buat Selatan 2. Lubuk Begalung 3. Ibuh 4. Bandar Buat Utara
Nanggalo	1. Kurao Pagang 2. Gunung Pangilun 3. Ujung Gurun 4. Kuranji 5. Pulai Limo 6. Nanggalo
Pauh	1. Kampung Jawo 2. Sawahan 3. Kampung Pauh 4. Cimpago
Padang Selatan	1. Ranah Parak 2. Ranah Pantai 3. Ranah Pasir 4. Ranah Pegang 5. Ranah Ilir 6. Ranah Ilir Tengah
Padang Timur	1. Ranah Parak 2. Ranah Pantai 3. Ranah Pasir 4. Ranah Pegang 5. Ranah Ilir 6. Ranah Ilir Tengah
Nanggalo	1. Kurao Pagang 2. Gunung Pangilun 3. Ujung Gurun 4. Kuranji 5. Pulai Limo 6. Nanggalo

A. Identifikasi Masalah

4. Rencananya, ulan bakajuh kecamatan di atas, manalah lokasi yang paling strategis untuk dijadikan stasiun? Jelaskan alasan mengapa lokasi tersebut dan pertimbangan seperti letak geografis, kepadatan penduduk dan mobilitas penduduk, kemudahan akses oleh berbagai kangan, dan kemungkinan dampak terhadap aksiqusi sekitarnya, misalnya dampak sosial dan ekonomi.

"It's always better when we're together."
Better Together – Jack Johnson

B. Eksplorasi Konsep

Dalam kehidupan kota, kebutuhan transportasi publik seperti karaka menjadi salah satu kebutuhan utama masyarakat. Namun, menentukan lokasi stasiun yang efisien bukanlah hal mudah. Ada banyak faktor yang pertimbangan tentang kondisi, jarak, distribusi aksiqusi, serta kebutuhan masyarakat kota. Untuk mempertakan pertimbangan, kita akan belajar bagaimana menganalisis masalah transportasi secara sistem berbasis. Kamu boleh menggunakan internet, kalau referensi atau peta digital seperti Google Maps dan Geoblotra.

- Konsep Sistem Koordinat dan Efisiensi Lokasi

Apa itu sistem koordinat kartesius? Jelaskan pengertiannya dan sebutkan ada apa contoh yang digunakan!

Bagaimanakah cara kalian menentukan posisi suatu titik di peta menggunakan koordinat?

Jelaskan bagaimana rumus jarak antar dua titik digunakan untuk menyelesaikan efisiensi pul jalanan!

B. Eksplorasi Konsep

Mengapa distribusi lokasi stasiun harus merata dan tidak saling tertaks-tumpang-tindih dengan tempatnya pengguna dan tidak pertimbangan?

Apa saja faktor lingkungan atau kondisi kota yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan lokasi stasiun (contoh: daerah banjir, padat penduduk, dekat jalan raya)?

- Pertimbangan Kota dan Pemahaman Sosial

Menurut kalian, faktor apa yang akan dipertimbangkan jika stasiun dikompetisikan di lokasi strategis?

Apakah transportasi public seperti MRT dapat membantu mengurangi kemacetan dan polusi?

B. Eksplorasi Konsep

Menurutmu, apakah lebih baik membangun stasiun di pusat kota atau menyebar di pinggiran? Jelaskan alasannya.

Jika kamu adalah walikota muda, apa 3 hal utama yang akan kamu pertimbangkan saat memilih lokasi stasiun?

Apakah dengan menggunakan teknologi seperti Geoblotra atau Google Maps sudah membantu untuk membuat keputusan dalam proyek ini? Jika ada sebutkan dan jelaskan alasan kamu memilih teknologi tersebut!

C. Merancang Desain dan Pemecahan Masalah (LK Kelompok)

Tentunya kamu, apakah kalian pernah membayangkan bagaimana cara merancang stasiun kereta yang efisien di kota kita? Dalam proyek ini, kalian akan menemukan tiga ide kunci dasar kereta menggunakan sistem koordinat kartesius, cara menghitung jarak antar stasiun dengan rumus jarak, menggunakan Geoblotra, kalian akan memvisualisasikan ide tersebut, mengatasi jarak, dan merancang rute perjalanan kereta yang optimal.

Proyek "Smart Kayuh Strategis Location of City Station" adalah kegiatan pembelajaran berbasis proyek (project-based learning) yang mengintegrasikan matematika dengan konteks kehidupan nyata. Siswa akan belajar bagaimana cara merancang dan menentukan tiga titik stasiun sebagai bisnis dalam kerita di kota kita menggunakan sistem koordinat kartesius.

Dengan memanfaatkan aplikasi Geoblotra, kalian akan memvisualisasikan titik-titik tersebut secara, menghitung jarak antar stasiun, serta menemukan rute perjalanan kereta yang efisien untuk menghubungkan ketiga stasiun tersebut. Proyek ini bertujuan untuk memperkuat pemahaman kalian tentang konsep sistem koordinat kartesius, jarak antar titik, dan penerapan matematika dalam kehidupan nyata, khususnya dalam desain sistem transportasi yang efisien dan tepat kota.

1. Alat dan bahan

Berikut adalah daftar alat dan bahan yang kita digunakan dalam pembuatan proyek:

- Papan Tripleks/Karton Duplex
- Kertas Manila/Karton Cardral
- Gambar Kertas
- Lem
- Gunting
- Spidol/Pensil
- Alat Ukuran Kalkis

C. Merancang Desain dan Pemecahan Masalah (LK Kelompok)

Menurut kalian, mengapa kita menggunakan kertas karton untuk membuat miniatur jalur kereta? Apa ada bahan selain kertas karton? Jelaskan!

Dalam proyek ini kita menggunakan kereta contoh dalam simulasi proyek. Apakah kalian akan dibandingkan fokus menggambar atau membayangkan rute?

Mengapa alat hitung mekhs dipertahkan dalam proyek ini? Apa yang kita lakukan dengan? dan bagaimana perjalanan kereta dari jalur antar stasiun?

Apakah ada alat atau bahan lain yang menurut kalian sebaiknya ditambahkan ke proyek ini? Atau mungkin ada yang tidak terlalu dibutuhkan? Jelaskan alasannya.