

MODUL AJAR DEEP LEARNING
MATA PELAJARAN : INFORMATIKA
BAB 7: ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

A. IDENTITAS MODUL

Nama Sekolah :
Nama Penyusun :
Mata Pelajaran : **Informatika**
Kelas / Fase /Semester : **VIII / D / II (Genap)**
Alokasi Waktu : **14 JP (7 kali pertemuan)**
Tahun Pelajaran : **20.. / 20..**

B. IDENTIFIKASI KESIAPAN PESERTA DIDIK

- **Pengetahuan Awal:** Peserta didik telah diperkenalkan dengan dasar-dasar pemrograman visual (seperti Scratch) di kelas VII. Mereka memahami konsep dasar seperti *sprite*, blok perintah, dan eksekusi program sederhana.
- **Minat:** Banyak peserta didik yang gemar bermain *game*. Minat ini akan menjadi jembatan untuk belajar pemrograman melalui *Blockly Games*, di mana mereka bisa memahami logika di balik permainan yang mereka mainkan.
- **Latar Belakang:** Peserta didik memiliki tingkat kemampuan logika dan pemecahan masalah yang bervariasi. Guru perlu memberikan tantangan yang sesuai dengan tingkat kemampuan masing-masing.
- **Kebutuhan Belajar:**
 - **Visual:** Peserta didik dibantu dengan antarmuka pemrograman visual (*drag-and-drop*), demonstrasi langsung oleh guru, dan melihat hasil program mereka secara visual (animasi, game).
 - **Auditori:** Difasilitasi melalui penjelasan konsep (variabel, perulangan, percabangan), diskusi pemecahan masalah dalam kelompok, dan presentasi hasil proyek.
 - **Kinestetik:** Peserta didik terlibat aktif dalam menyusun blok-blok kode, melakukan *debugging* (mencari dan memperbaiki kesalahan), dan berinteraksi dengan program yang mereka buat, termasuk aktivitas *unplugged* dengan robot Ozobot.

C. KARAKTERISTIK MATERI PELAJARAN

- **Jenis Pengetahuan yang Akan Dicapai:**
 - **Konseptual:** Memahami konsep algoritma, variabel, input/output, ekspresi matematika dan logika, struktur kontrol (percabangan/kondisional dan perulangan), prosedur (*custom block*), dan cara kerja robot *line follower*.
 - **Prosedural:** Mampu membuat program menggunakan fitur lanjutan Scratch (variabel, *custom block*), menyusun program di *Blockly Games*, menulis program prosedural sederhana, dan memberikan perintah pada robot melalui kode warna.
- **Relevansi dengan Kehidupan Nyata Peserta Didik:** Keterampilan berpikir algoritmik membantu peserta didik memecahkan masalah secara sistematis dalam berbagai aspek kehidupan. Kemampuan pemrograman menjadi dasar untuk menciptakan karya digital

kreatif seperti *game*, animasi, atau aplikasi sederhana.

- **Tingkat Kesulitan:** Sedang hingga Tinggi. Materi ini menuntut kemampuan berpikir logis, abstrak, dan terstruktur. Dimulai dari konsep yang lebih mudah (Scratch) lalu meningkat ke Blockly dan pemrograman prosedural.
- **Struktur Materi:** Materi disusun secara bertahap untuk membangun pemahaman yang kuat:
 1. **Eksplorasi Lanjutan Scratch** (Variabel & *Custom Block*)
 2. **Pengenalan Blockly Games** (Maze & Music)
 3. **Eksplorasi *Sprites* dengan Blockly**
 4. **Pengenalan Pemrograman Prosedural** (Input, Output, Variabel)
 5. **Pemrograman Prosedural – Percabangan & Perulangan**
 6. **Aplikasi dengan Robot Fisik** (Ozobot)
- **Integrasi Nilai dan Karakter:**
 - **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia:** Mengawali dan mengakhiri pembelajaran dengan doa.
 - **Bernalar Kritis:** Menganalisis masalah, merancang algoritma, dan melakukan *debugging* untuk mencari kesalahan logika dalam program.
 - **Kreativitas:** Merancang dan membuat *game*, animasi, atau musik sendiri menggunakan Scratch dan Blockly.
 - **Kolaborasi/Bergotong Royong:** Bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan aktivitas dengan robot Ozobot dan berdiskusi untuk memecahkan masalah pemrograman.
 - **Kemandirian:** Mengerjakan aktivitas eksplorasi Scratch dan Blockly Games secara individu untuk melatih kemampuan pemecahan masalah.
 - **Kepedulian:** Memahami bagaimana robotika dapat digunakan untuk membantu pekerjaan manusia.

D. DIMENSI PROFIL LULUSAN

- **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia:** Selalu bersyukur atas kemudahan yang diberikan oleh teknologi dengan berdoa.
- **Kewargaan:** Memahami etika dalam membuat dan menggunakan program.
- **Penalaran Kritis:** Mengembangkan solusi untuk berbagai persoalan dengan membaca, menganalisis, dan menulis teks algoritmik yang terstruktur dan logis.
- **Kreativitas:** Menghasilkan karya digital orisinal (program, *game*, animasi) yang fungsional dan menarik.
- **Kolaborasi:** Bekerja sama secara efektif dengan orang lain untuk mencapai tujuan bersama dalam proyek pemrograman.
- **Kemandirian:** Mampu belajar dan mengatasi tantangan pemrograman secara mandiri dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar.
- **Kesehatan:** Menjaga keseimbangan dalam penggunaan gawai untuk pemrograman dan aktivitas lainnya.
- **Komunikasi:** Mampu menjelaskan cara kerja program dan logika algoritma yang dibuat kepada orang lain.

DESAIN PEMBELAJARAN

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

Pada akhir Fase D, peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

Menerapkan berpikir komputasional untuk problem dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi masalah komputasi; memahami konsep himpunan data terstruktur dalam kehidupan sehari-hari; memahami konsep lembar kerja pengolah data; menerapkan berpikir komputasional dalam menyelesaikan persoalan yang mengandung himpunan data berstruktur sederhana dengan volume kecil; serta menuliskan sekumpulan instruksi dengan menggunakan sekumpulan kosakata terbatas atau simbol dalam format pseudocode.

B. LINTAS DISIPLIN ILMU

- **Matematika:** Penerapan logika (kondisional if-then-else), sistem koordinat (posisi *sprite*), dan konsep perulangan.
- **Seni Budaya (Musik & Seni Rupa):** Membuat musik dengan *Blockly Music* dan membuat animasi/gambar dengan *Blockly Movie* dan Scratch.
- **Bahasa Indonesia:** Memahami pentingnya sintaksis (aturan penulisan) dalam bahasa pemrograman agar dapat dimengerti oleh komputer.
- **Ilmu Pengetahuan Alam (Fisika):** Memahami konsep gerak, kecepatan, dan sudut dalam memprogram pergerakan *sprite* atau robot.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- **Pertemuan 1:** Peserta didik mampu menggunakan variabel dan membuat prosedur (*custom block*) dalam bahasa pemrograman visual Scratch. (2 JP)
- **Pertemuan 2:** Peserta didik mampu memahami konsep perulangan dan percabangan sederhana dengan menyelesaikan permainan *Blockly Games: Maze*. (2 JP)
- **Pertemuan 3:** Peserta didik mampu memahami konsep prosedur/fungsi dengan menyelesaikan permainan *Blockly Games: Music* dan permainan lainnya. (2 JP)
- **Pertemuan 4:** Peserta didik mampu memanipulasi properti dan interaksi antar *sprite* menggunakan Blockly di lingkungan *Coding with Chrome*. (2 JP)
- **Pertemuan 5:** Peserta didik mampu memahami konsep dasar pemrograman prosedural (input, output, variabel) dan struktur percabangan. (2 JP)
- **Pertemuan 6:** Peserta didik mampu menerapkan struktur perulangan bersarang (*nested loop*) untuk membuat pola dalam pemrograman prosedural. (2 JP)
- **Pertemuan 7:** Peserta didik mampu memahami cara kerja robot *line follower* dan memberikan instruksi sederhana menggunakan kode warna (Aktivitas *Unplugged/Ozobot*). (2 JP)

D. TOPIK PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL

Topik utama adalah **Algoritma dan Pemrograman**. Konteks yang digunakan adalah "**Menciptakan Game, Animasi, dan Musik Interaktif**" serta "**Memberi Perintah pada Robot**", yang membuat konsep pemrograman menjadi lebih nyata, menarik, dan relevan bagi peserta didik.

E. KERANGKA PEMBELAJARAN PRAKTIK PEDAGOGIK

- **Model Pembelajaran:** *Discovery Learning*, *Game-Based Learning*, dan *Project Based Learning* (PBL) mini.
- **Pendekatan:** *Deep Learning (Mindful, Meaningful, Joyful Learning)*
 - **Mindful Learning:** Peserta didik berlatih fokus dan teliti saat melakukan *debugging*, yaitu mencari letak kesalahan logika dalam program yang tidak berjalan sesuai harapan.
 - **Meaningful Learning:** Peserta didik memahami bahwa setiap blok kode memiliki makna dan fungsi spesifik, dan gabungannya dapat menciptakan sebuah solusi atau karya yang bermanfaat.
 - **Joyful Learning:** Pembelajaran dilakukan melalui permainan (*Blockly Games*) dan aktivitas kreatif (membuat animasi/musik), sehingga proses belajar menjadi menyenangkan dan tidak membosankan.
- **Metode Pembelajaran:** Demonstrasi, eksplorasi mandiri, diskusi kelompok, simulasi (*unplugged*), dan praktik langsung.
- **Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Diferensiasi Konten:** Menyediakan berbagai pilihan permainan di *Blockly Games* dengan tingkat kesulitan yang berbeda. Materi pengayaan (misal: membuat pola *diamond*) diberikan bagi siswa yang lebih cepat paham.
 - **Diferensiasi Proses:** Peserta didik dapat mengerjakan aktivitas secara mandiri atau berpasangan. Guru memberikan bimbingan lebih pada siswa yang kesulitan memahami logika perulangan/percabangan, sementara siswa yang mahir didorong untuk mengeksplorasi level yang lebih tinggi atau permainan lain.
 - **Diferensiasi Produk:** Hasil akhir bisa bervariasi, mulai dari menyelesaikan level tertentu di *Blockly Games*, membuat program Scratch sederhana, hingga membuat pola yang kompleks atau lagu ciptaan sendiri.

KEMITRAAN PEMBELAJARAN

- **Lingkungan Sekolah:** Kolaborasi dengan guru Seni Budaya untuk proyek pembuatan musik atau animasi digital.
- **Lingkungan Luar Sekolah/Masyarakat:** Mengundang praktisi (jika memungkinkan) untuk berbagi pengalaman tentang profesi di bidang pemrograman.
- **Mitra Digital:** Memanfaatkan platform *Blockly Games*, Scratch, dan *Coding with Chrome* sebagai media utama pembelajaran.

LINGKUNGAN BELAJAR

- **Ruang Fisik:** Laboratorium komputer dengan koneksi internet. Ruang kelas yang cukup luas untuk aktivitas simulasi robot *unplugged*.
- **Ruang Virtual:** Penggunaan situs *Blockly Games* dan Scratch Online.
- **Budaya Belajar:** Mendorong budaya rasa ingin tahu, berani mencoba (*trial and error*), dan persisten dalam memecahkan masalah (*debugging*).

PEMANFAATAN DIGITAL

- **Perpustakaan Digital/Sumber Daring:** Situs resmi Scratch, *Blockly Games*, *CS Unplugged*, *Code.org*.
- **Forum Diskusi Daring:** Grup kelas untuk berbagi solusi atau bertanya tentang kesulitan

yang dihadapi.

- **Penilaian Daring:** Kuis singkat menggunakan Google Forms.
- **Media Presentasi Digital:** Peserta didik dapat merekam layar untuk mendemonstrasikan program yang dibuat.
- **Media Publikasi Digital:** Hasil karya terbaik (game, animasi) dapat dibagikan melalui link dan ditampilkan di web sekolah.

F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI

PERTEMUAN 1 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : EKSPLORASI LANJUTAN SCRATCH

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT)**
 - **Pembukaan:** Salam dan doa bersama (*Keimanan & Ketakwaan*).
 - **Apersepsi:** Guru mengingatkan kembali tentang Scratch dan bertanya, "Bagaimana jika kita ingin membuat skor dalam permainan? Atau membuat *sprite* melakukan gerakan yang sama berulang kali tanpa menyalin banyak blok?"
 - **Motivasi:** Guru menyampaikan bahwa dengan variabel dan *custom block*, program yang dibuat bisa menjadi lebih canggih dan rapi (*Meaningful Learning*).
- **KEGIATAN INTI (60 MENIT)**
 - **Eksplorasi Konsep:** Guru mendemonstrasikan cara membuat variabel (misal: skor) dan *custom block* (prosedur, misal: lompat).
 - **Praktik Mandiri:** Peserta didik mengerjakan **Aktivitas AP-K8-01** (Bermain dengan *Control, Input, dan Variable*) dan **Aktivitas AP-K8-02** (Bermain dengan *Custom block*) secara mandiri.
 - **Debugging:** Peserta didik yang programnya tidak berjalan akan dibimbing guru untuk mencari kesalahan (*Mindful Learning*).
 - **Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Proses:** Siswa yang cepat selesai dapat mencoba menambahkan variabel atau *custom block* lain pada programnya.
 - **Produk:** Hasil akhir berupa program Scratch yang fungsional sesuai skenario aktivitas.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**
 - **Refleksi:** "Apa kegunaan variabel? Mengapa kita perlu membuat *custom block*?"
 - **Rangkuman:** Guru menyimpulkan fungsi variabel untuk menyimpan data dan *custom block* untuk membuat kode lebih efisien.
 - **Tindak Lanjut:** Menginformasikan pertemuan berikutnya akan bermain sambil belajar dengan *Blockly Games*.
 - **Penutup:** Salam dan doa.

PERTEMUAN 2 & 3 (4 JP : 160 MENIT)

Topik : EKSPLORASI BLOCKLY GAMES (MAZE & MUSIC)

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT)**
 - **Pembukaan:** Salam dan doa.
 - **Apersepsi:** Guru menunjukkan tampilan *Blockly Games* dan berkata, "Hari ini kita akan belajar pemrograman dengan cara yang berbeda, yaitu dengan menyelesaikan

- permainan!"
- **Motivasi:** Guru menjelaskan bahwa setiap level permainan akan mengajarkan satu konsep pemrograman penting secara menyenangkan (*Joyful Learning*).
 - **KEGIATAN INTI (140 MENIT)**
 - **Eksplorasi Terbimbing:** Guru memandu peserta didik untuk memulai **Aktivitas AP-K8-03: Eksplorasi Maze**. Guru menekankan pada penemuan pola untuk menggunakan blok perulangan (repeat) dan logika (if).
 - **Eksplorasi Mandiri:** Peserta didik melanjutkan menyelesaikan level-level *Maze*. Setelah itu, melanjutkan ke **Aktivitas AP-K8-04: Eksplorasi Music** untuk belajar konsep fungsi/prosedur.
 - **Diskusi:** Guru mengajak siswa berdiskusi, "Pada level 4 *Maze*, pola apa yang kalian temukan? Pada *Music*, apa keuntungan membuat blok fungsi 'Birama 1'?" (*Bernalar Kritis*).
 - **Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Proses:** Peserta didik tidak harus menyelesaikan semua level secara urut. Mereka yang kesulitan di *Maze* bisa mencoba *Bird* atau *Turtle*. Siswa yang mahir ditantang menyelesaikan level 10 atau mencoba permainan lain seperti *Movie*.
 - **Produk:** Peserta didik mencatat solusi (screenshot blok) dan penjelasannya di jurnal digital. Untuk *Music* level 10, produknya adalah link lagu kreasi sendiri.
 - **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**
 - **Refleksi:** "Konsep apa yang kalian pelajari dari permainan *Maze*? Apa yang kalian pelajari dari *Music*?"
 - **Rangkuman:** Guru menyimpulkan konsep perulangan, percabangan, dan fungsi yang telah dipelajari melalui permainan.
 - **Tindak Lanjut:** Menginformasikan pertemuan selanjutnya akan menggunakan Blockly di lingkungan yang berbeda.
 - **Penutup:** Salam dan doa.

PERTEMUAN 4 - 6 (6 JP : 240 MENIT)

Topik : PEMROGRAMAN PROSEDURAL DENGAN BLOCKLY

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT)**
 - **Pembukaan:** Salam dan doa.
 - **Apersepsi:** Guru menghubungkan pengalaman di *Blockly Games* dengan pemrograman yang lebih terstruktur. "Sekarang, kita akan membuat program dari nol menggunakan blok-blok yang sudah kita kenal."
 - **Motivasi:** Guru menunjukkan contoh program sederhana yang dibuat dengan *Coding with Chrome* dan menjelaskan bahwa siswa akan mampu membuat program serupa.
- **KEGIATAN INTI (220 MENIT)**
 - **Eksplorasi Konsep:** Guru menjelaskan blok-blok dasar: input, output, variabel, operasi aritmetika, logika perbandingan, percabangan (if-else), dan perulangan (for, while).
 - **Praktik Terbimbing:** Peserta didik mengerjakan **Aktivitas AP-K8-05, AP-K8-07, AP-K8-08** untuk membiasakan diri dengan lingkungan *Coding with Chrome* dan

konsep input-output.

- **Problem Solving:** Peserta didik mengerjakan **Aktivitas AP-K8-09** dan **AP-K8-10** yang menantang mereka untuk menggunakan perulangan bersarang (*nested loop*) untuk membuat pola. Guru membimbing proses analisis masalah (*Bernalar Kritis, Mindful Learning*).
- **Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Proses:** Guru memberikan *scaffolding* (kerangka program) bagi siswa yang kesulitan dalam membuat pola. Siswa yang cepat selesai diberi tantangan **Aktivitas AP-K8-11** (Pola *Diamond*).
 - **Produk:** Hasil berupa file program Blockly yang fungsional untuk setiap aktivitas.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**
 - **Refleksi:** "Apa kesulitan terbesar saat membuat pola bintang? Bagaimana kalian mengatasinya?"
 - **Rangkuman:** Guru mereviu kembali konsep perulangan bersarang dan logika yang digunakan untuk membuat pola.
 - **Tindak Lanjut:** Menginformasikan pertemuan terakhir akan bermain dengan robot.
 - **Penutup:** Salam dan doa.

PERTEMUAN 7 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : BERMAIN DENGAN ROBOT OZOBOT (UNPLUGGED)

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT)**
 - **Pembukaan:** Salam dan doa.
 - **Apersepsi:** Guru bertanya, "Bagaimana sebuah robot pembersih lantai bisa tahu harus berjalan ke mana? Bagaimana mobil di pabrik bisa berjalan mengikuti garis?"
 - **Motivasi:** Guru menjelaskan bahwa mereka akan belajar menjadi 'programmer' untuk sebuah robot, memberinya perintah hanya dengan menggunakan warna (*Joyful & Meaningful Learning*).
- **KEGIATAN INTI (60 MENIT)**
 - **Simulasi Unplugged:** Peserta didik dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil. Guru menjelaskan aturan main: satu siswa menjadi 'robot', satu menjadi 'programmer', dan satu menjadi 'tester'.
 - **Kerja Kelompok:** Kelompok mengerjakan **Aktivitas AP-K8-12-U** (Garis Lajur), **AP-K8-13-U** (Lajur Warna), dan **AP-K8-14-U** (Kode Kecepatan) menggunakan kertas dan spidol warna. Mereka harus menggambar jalur dan kode warna agar 'robot' bisa mencapai tujuan (*Kolaborasi, Kreativitas*).
 - **Presentasi & Uji Coba:** Setiap kelompok mendemonstrasikan jalur yang mereka buat dan 'robot' mereka mencoba mengikutinya.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)**
 - **Refleksi:** "Kode warna apa yang paling menarik? Apa yang terjadi jika urutan warnanya salah?"
 - **Rangkuman:** Guru menyimpulkan bahwa robot bekerja berdasarkan urutan perintah (algoritma) yang presisi, bahkan dalam bentuk sederhana seperti kode warna.
 - **Tindak Lanjut:** Menginformasikan tentang Asesmen Sumatif.

- **Penutup:** Salam dan doa.

G. ASESMEN PEMBELAJARAN

ASESMEN DIAGNOSTIK

- **Tanya Jawab:** Di awal bab, guru bertanya: "Siapa yang pernah membuat game dengan Scratch?", "Menurut kalian, bagaimana sebuah karakter dalam game bisa melompat saat kita menekan tombol spasi?".

ASESMEN FORMATIF

- **Observasi:** Guru mengamati proses kerja siswa saat eksplorasi *Blockly Games* dan *Coding with Chrome*, menilai kemampuan *problem solving* dan persistensi dalam *debugging*.
- **Produk (Proses):** Penilaian hasil pengerjaan setiap aktivitas (AP-K8-01 s.d. AP-K8-14) menggunakan rubrik yang disediakan, fokus pada fungsionalitas program dan logika yang benar.
- **Diskusi Kelompok:** Mengamati keaktifan siswa dalam memberikan ide dan solusi saat kerja kelompok (terutama pada aktivitas Ozobot).

ASESMEN SUMATIF

- **Produk (Proyek):** Tugas akhir membuat sebuah proyek sederhana di Scratch atau Blockly (misal: animasi pendek, game tebak angka, atau lagu sederhana) yang menerapkan konsep variabel, perulangan, dan percabangan.
- **Praktik (Kinerja):** Peserta didik mendemonstrasikan proyeknya dan menjelaskan alur logika program yang dibuat.
- **Tes Tertulis:** Tes akhir bab untuk mengukur pemahaman konsep algoritma dan pemrograman.

Contoh Tes Tertulis :

A. Pilihan Ganda

1. Dalam Scratch, jika Anda ingin menyimpan nilai yang bisa berubah-ubah, seperti skor pemain, Anda harus menggunakan blok dari kategori...
 - a. Motion
 - b. Sensing
 - c. Variables
 - d. Events
2. Perhatikan blok Blockly berikut: repeat until [goal] do [move forward]. Perintah move forward akan dieksekusi...
 - a. Tepat satu kali.
 - b. Terus menerus tanpa henti.
 - c. Berulang kali sampai sprite mencapai tujuan.
 - d. Hanya jika ada jalan di depan.
3. Struktur kontrol yang digunakan untuk membuat program memilih tindakan berbeda berdasarkan kondisi tertentu (misalnya, jika nilai > 10 maka A, jika tidak maka B) adalah...
 - a. Perulangan (Loop)
 - b. Variabel (Variable)
 - c. Prosedur (Procedure)

- d. Percabangan (Conditional/If-Else)
- 4. Dalam aktivitas robot Ozobot, urutan warna biru-hitam-merah berfungsi sebagai...
 - a. Perintah untuk mempercepat laju robot.
 - b. Sebuah sintaksis atau kode perintah untuk berbelok.
 - c. Tanda untuk berhenti.
 - d. Hanya sebagai hiasan jalur.
- 5. Proses mencari dan memperbaiki kesalahan dalam sebuah program disebut...
 - a. Compiling
 - b. Executing
 - c. Debugging
 - d. Programming

B. Essay

1. Anda ingin membuat sebuah program di Scratch di mana seekor kucing akan berkata "Selamat Pagi!" jika waktu menunjukkan sebelum jam 12 siang, dan berkata "Selamat Siang!" jika setelah jam 12 siang. Jelaskan konsep pemrograman apa yang Anda butuhkan dan gambarkan secara kasar blok-blok apa saja yang akan Anda gunakan!
2. Jelaskan apa itu perulangan (loop) dalam pemrograman! Berikan satu contoh masalah di dunia nyata yang dapat diselesaikan dengan konsep perulangan!
3. Mengapa membuat *custom block* (prosedur/fungsi) di Scratch atau Blockly dianggap sebagai praktik yang baik dalam pemrograman? Sebutkan minimal 2 keuntungan!

Mengetahui,
Kepala Sekolah

....., 20..
Guru Mata Pelajaran

.....
NIP.

.....
NIP.