

# RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN



OLEH

Ratih Febriyanti

PENDIDIKAN PROFESI GURU (PPG) ANGKATAN 3  
PROGRAM PENDIDIKAN TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS NEGERI PENDIDIKAN  
BANDUNG  
2021

# RPP

## COMPUTATIONAL THINKING

KD 3.10 dan 4.10

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

<b>Satuan Pendidikan</b>	: SMA NEGERI 49 Jakarta
<b>Mata Pelajaran</b>	: Informatika
<b>Kelas/Semester</b>	: X/ 2
<b>Materi</b>	: Berfikir Komputasional (Computational Thinking )
<b>Tahun Pelajaran</b>	: 2021/2022
<b>Alokasi Waktu</b>	: 2 X 30 menit

### **A. Kompetensi Inti:**

- KI.3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban,terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
  
- KI.4. Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
<p>3.10 Computational Thinking untuk menyelesaikan persoalan yang lebih kompleks dari sebelumnya, yang membutuhkan dekomposisi, abstraksi dan representasi data, serta berpola.</p>	<p>3.10.1. Siswa dapat menganalisis persoalan komputasi yang lebih kompleks menggunakan Computational Thinking dengan <i>metode decomposition</i>.</p> <p>3.10.2. Siswa dapat menganalisis persoalan komputasi yang lebih kompleks menggunakan Computational Thinking dengan <i>metode pattern recognition</i>.</p> <p>3.10.3 Siswa dapat menganalisis persoalan komputasi yang lebih kompleks menggunakan Computational Thinking dengan <i>metode abstraksi</i>.</p> <p>3.10.4 Siswa dapat menganalisis persoalan komputasi yang lebih kompleks menggunakan Computational Thinking dengan <i>metode algorithm</i></p>
<p>4.10 Memecahkan persoalan agak kompleks yang membutuhkan dekomposisi, abstraksi dan representasi</p>	<p>4.10.1 Siswa dapat memecahkan persoalan kompleks dengan membuat algoritma dalam bentuk pseudocode</p> <p>4.10.2 Siswa dapat memecahkan persoalan kompleks dengan membuat flowchart.</p>

### C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik, metode diskusi dan penugasan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam pembelajaran Computational Thinking, diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat:

1. Melalui kegiatan tayangan video peserta didik dapat menganalisa permasalahan yang kompleks menggunakan computational thinking dengan metode dekomposisi dengan tepat ,jujur dan bertanggung jawab.
2. Melalui kegiatan tayangan video peserta didik dapat menganalisa permasalahan yang kompleks menggunakan computational thinking dengan metode pattern recognition dengan tepat ,jujur dan bertanggung jawab.
3. Melalui kegiatan tayangan video peserta didik dapat menganalisa permasalahan yang kompleks menggunakan computational thinking dengan metode abstraksi dengan tepat ,jujur dan bertanggung jawab.
4. Melalui kegiatan tayangan video peserta didik dapat menganalisa permasalahan yang kompleks menggunakan computational thinking dengan metode algorithm dengan tepat ,jujur dan bertanggung jawab.
5. Melalui kegiatan contoh pengerjaan pada tayangan video peserta didik dapat memecahkan permasalahan yang kompleks menggunakan dengan membuat algoritma dalam bentuk pseudocode.
6. Melalui kegiatan contoh pengerjaan pada tayangan video peserta didik dapat memecahkan permasalahan yang kompleks menggunakan dengan membuat flowchart.

### D. Materi Pembelajaran (Terlampir)

Ada 4 fondasi berpikir komputasional yang dikenal dalam ilmu Informatika, yaitu Abstraksi, Algoritma, Dekomposisi, dan Pola, yang sangat mendasar dan secara garis besar dijelaskan sebagai berikut.

#### 1. Metode Decomposition

Dekomposisi sendiri adalah suatu proses dalam komputer sional thinking yang berfungsi untuk membagi masalah-masalah dalam lingkup yang lebih kecil atau spesifik. Dekomposisi dilakukan untuk membantu kita dalam memecahkan suatu masalah yang kompleks. Berikut ini adalah langka-langkah dekomposisi.

- a. Identifikasi masalah utama
- b. Buat serta susunan daftar komponen-komponen penyusun (utama)

- c. Buat serta susunan daftar bagian-bagian kecilnya
- d. Buat rencana dalam menyelesaikan masalah tersebut sesuai urutan (algoritma)
- e. Selesaikan setiap bagian-bagian kecil hingga ke detail.

## 2. Pengenalan pola (pattern recognition)

Pengenalan pola bertujuan agar seseorang dapat memprediksi hal yang akan terjadi setelahnya, membuat sebuah aturan khusus, dan memudahkan memecahkan masalah dengan pola yang hampir sama. Adapun cara mengenali pola sebagai;

- a. Melihat secara langsung.
- b. Memikirkan dengan matang pola tersebut.
- c. Merasakan pola.

## 3. Abstraksi

Abstraksi adalah melakukan generalisasi dan mengidentifikasi prinsip-prinsip umum yang menghasilkan pola dan keteraturan tersebut.

Adapun langkah-langkah dari proses abstraksi sebagai berikut;

- a. Mengumpulkan sub masalah dari hasil dekomposisi.
- b. Menentukan skala kebutuhan dari sub masalah tersebut terhadap beberapa besar dampak dari masalah tersebut terhadap masalah kompleks.
- c. Menghilangkan sub masalah yang memiliki skala kebutuhan tidak terlalu penting hingga tidak penting.

## 4. Algorithm Design

Algoritma bisa diartikan sebagai prosedur yang berupa langkah demi langkah.

Algoritma sering digunakan untuk perhitungan, penalaran secara otomatis juga pemrosesan data, sehingga algoritma merupakan pilihan dari beberapa metode computational thinking yang ada dan sangat mudah diterapkan terhadap peserta didik lama karena algoritma mudah untuk didesain dan dipahami.

Langkah-langkah dalam pemikiran algoritma, yaitu;

- a. Definisi masalah
- b. Pengembangan model
- c. Spesifikasi algoritma
- d. merancang sebuah algoritma
- e. Memeriksa kebenaran algoritma
- f. analisis algoritma
- g. implementasi algoritma

- h. Pengujian program
- i. Persiapan Dekomentasi.

Dalam dunia pemrograman, dari analogi di atas bisa diartikan bahwa algoritma adalah sekumpulan perintah (resep) yang digunakan untuk memproses input (bahan masakan) menjadi output yang sesuai harapan (masakan).

## 5. Pseudocode

*Pseudocode* memiliki fungsi untuk mempermudah kita memahami tanpa bergantung pada bahasa pemrograman apapun, dengan aspek yang ringkas kita dapat memetakan sebuah algoritma dengan susunan yang jelas untuk pemecahan suatu masalah. Dengan membuat *pseudocode* setidaknya kita dapat memiliki gambaran seberapa rumit program yang akan dibuat.

### Cara Menulis Pseudocode

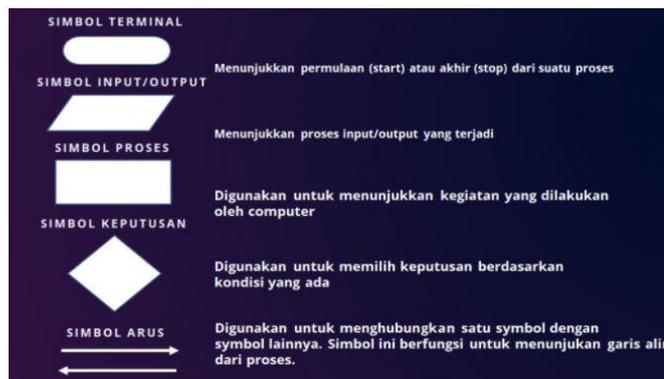
Secara umum penulisan pseudocode terbagi kedalam tiga bagian, sebagai berikut:

1. **Judul** – Pada bagian ini kita menuliskan judul dari suatu program yang akan dibuat. Biasanya judul diawali dengan kata “program” atau “algoritma” kemudian diikuti dengan nama program yang ingin dibuat. Contoh : program menghitung luas\_lingkaran atau program menghitung gaji\_karyawan.
2. **Deklarasi** – Pada bagian ini kita bisa menulis semua variabel yang diinisialisasikan didalam suatu program. Biasanya menggunakan kata kunci ‘var’ diikuti dengan nama variabel dan tipe data yang digunakan.
3. **Isi** – Bagian ini merupakan bagian utama pada suatu program dimana terdiri dari perintah program terstruktur baik berupa kondisional, perulangan dan lainnya.

## 6. Flowchart (Diagram alur)

Flowchart adalah suatu diagram yang digunakan untuk menjelaskan suatu algoritma. Flowchart terdiri dari simbol-simbol yang dihubungkan dengan sebuah tanda panah (berarah). Tujuannya untuk memudahkan penulisan dan memudahkan pembacaan.

Berikut ini adalah simbol dari Flowchart :



### E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik, TPACK (*Technological and Pedagogical Content Knowledge*)
- Model Pembelajaran : Problem Based Learning (PBL)
- Metode : Diskusi, Praktek Penugasan (Individu / Kelompok)

### F. Sumber Belajar

1. Bahan ajar (terlampir)
2. Bahan Ajar (Buku Ajar Informatika Kelas X SMA – Tim Ikatan Guru TIK PGRI – Penerbit Andi)
3. Internet <https://www.fathur.web.id/2015/09/computational-thinking-computer-science.html#A+>)
4. Sumber belajar lain yang relevan

## G. Kegiatan Pembelajaran

No.	Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan		Alokasi Waktu	Komponen TPACK
		Guru	Peserta Didik		
1.	<b>Kegiatan Pendahuluan</b>				
	Orientasi :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru masuk kelas tepat waktu dan mengucapkan salam pembuka zoom meeting</li> <li>2. Guru mengintruksikan kepada ketua/perwakilan kelas memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai:</li> <li>3. Guru menanyakan kondisi peserta didik</li> <li>4. Guru menginstruksikan kepada peserta didik untuk memperhatikan protokol kesehatan 3M pencegahan Covid-19 sebelum pembelajaran dimulai</li> <li>5. Guru mengecek kehadiran peserta didik dengan melakukan presensi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menjawab salam dari guru</li> <li>2. Ketua/ perwakilan kelas memimpin doa</li> <li>3. Peserta didik menjawab pertanyaan guru</li> <li>4. Peserta didik mendengarkan instruksi dari guru</li> <li>5. Peserta didik mendengarkan dan memberitahukan temannya yang tidak hadir</li> </ol>	5 "	
	Apresepsi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan cakupan materi yang ingin dicapai pada pertemuan sekarang</li> <li>2. Guru menanyakan kepada peserta didik tentang "bagaimana cara kalian menyelesaikan suatu masalah ?"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menyimak tujuan pembelajaran dan cakupan materi yang ingin dicapai</li> <li>2. Peserta didik menjawab pertanyaan dengan pengetahuan yang mereka miliki dengan menunjukkan raise hand zoom</li> </ol>	5"	<i>TCK Technological Content Knowledge</i>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Guru mengaitkan materi berfikir komputasional dengan kehidupan sehari-hari</li> <li>4. Guru menyampaikan teknik penilaian dan metode pembelajaran yang digunakan pada pertemuan sekarang</li> <li>5. Guru meminta peserta didik untuk membuka LKPD dan Bahan Ajar yang telah diberikan sebelumnya melalui LMS : <a href="https://learning.sma49jkt.sch.id/?code=35172698">https://learning.sma49jkt.sch.id/?code=35172698</a></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Peserta didik menyimak yang disampaikan oleh guru.</li> <li>4. Peserta didik menyimak teknik penilaian dan metode pembelajaran yang akan digunakan</li> <li>5. Peserta didik membuka LKPD dan bahan ajar yang telah diberikan oleh guru</li> </ol>		
<b>2.</b>	<b>Kegiatan Inti</b>				
	<b>Fase 1 :</b> Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	<b>Mengamati :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menshare link chanel youtube yang berhubungan dengan materi berfikir komputasional. <a href="#">Exact Instructions Challenge - THIS is why my kids hate me.   Josh Darnit - YouTube</a></li> <li>2. Guru menyajikan tayangan presentasi yang sudah diunggah juga kedalam LMS berupa tayangan link youtube <a href="https://www.youtube.com/watch?v=CzZyZTfbY1g">https://www.youtube.com/watch?v=CzZyZTfbY1g</a> dengan melakukan share screen dan meminta siswa untuk memperhatikan materi yang ditayangkan</li> <li>3. Guru membentuk kelompok terdiri dari</li> </ol>	<b>Literasi :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mengamati tayangan youtube.</li> <li>2. Peserta didik mengamati tayangan yang diberikan oleh guru kemudian menuliskan hasil pengamatannya ke dalam LKPD</li> <li>3. Peserta didik menyiapkan diri</li> </ol>	10"	TACK Technological Content Knowledge

		<p>maksimal 6 orang per kelompok.</p> <p>4. Guru memastikan setiap anggota memahami tugas masing-masing</p>	<p>untuk bergabung kedalam kelompoknya.</p> <p>4. Peserta didik berdiskusi dan membagi tugas untuk mencari data yang relevan.</p>		
	<p><b>Fase 2 :</b> Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok</p>	<p><b>Menanya/Menalar :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menanyakan bagaimana penggunaan cara berfikir komputasional pada kehidupan sehari-hari</li> <li>2. Peserta didik diminta untuk mengerjakan LKPD secara individu dan kelompok.</li> <li>3. Guru memantau keterlibatan peserta didik dalam pengumpulan data selama proses penyelidikan</li> </ol>	<p><b>Berpikir Kritis</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menjawab tentang penggunaan 4 metode berfikir komputasional dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>2. Peserta didik mengerjakan LKPD</li> <li>3. Peserta didik melakukan penyelidikan (mencari data/referensi/sumbuher) untuk bahan diskusi kelompok.</li> </ol>	5"	TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge)
	<p><b>Fase 3 :</b> Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	<p><b>Menalar/ Mengeksplorasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menugaskan peserta didik untuk menganalisa dan mendiskusikan cara menyelesaikan masalah dengan 4 metode berfikir komputasional (Dekomposisi, Pengelana Pola, abstraksi, dan algoritma)</li> <li>2. Guru menugaskan peserta didik untuk memecahkan masalah yang diberikan dengan membuat pseudocode dan flowchart</li> </ol>	<p><b>Literasi dan Kolaborasi (Collaboration)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menganalisa dan mendiskusikan bersama kelompoknya metode berfikir komputasional secara disiplin dan tanggung jawab pada breakout room zoom meet</li> <li>2. Peserta didik menganalisa, mendiskusikan dan membuat pseudocode dan flowchart bersama</li> </ol>	15"	TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge)

		<p>sederhana yang ada pada LKPD pada link LMS : <a href="https://learning.sma49jkt.sch.id/?code=35172698">https://learning.sma49jkt.sch.id/?code=35172698</a>,</p> <p>3. Guru memantau diskusi dan membimbing pembuatan laporan sehingga karya setiap kelompok siap untuk dipresentasikan</p>	<p>kelompoknya secara disiplin dan tanggung jawab pada breakout room zoom meet.</p> <p>3. Kelompok melakukan diskusi untuk menghasilkan solusi pemecahan masalah dan hasilnya dipresentasikan/disajikan dalam bentuk karya.</p>		
	Fase 4 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<p>1. Guru membimbing presentasi dan mendorong kelompok memberikan penghargaan serta masukan kepada kelompok lain. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi.</p> <p>2. Guru mengadakan Evaluasi Formatif dan menginstruksikan kepada peserta didik untuk membuka LMS</p>	<p>1. Setiap kelompok melakukan presentasi, kelompok yang lain memberikan apresiasi. Kegiatan dilanjutkan dengan merangkum/ membuat kesimpulan sesuai dengan masukan yang diperoleh dari kelompok lain.</p> <p>2. Peserta didik mengerjakan tes formatif pada LMS : <a href="https://learning.sma49jkt.sch.id/?code=35172698">https://learning.sma49jkt.sch.id/?code=35172698</a>,</p>	15"	TACK Technological Content Knowledge
3	<b>Kegiatan Penutup :</b>				
		<p>1. Guru melakukan refleksi terhadap KBM yang sudah dilaksanakan pada hari ini</p> <p>2. Guru memberikan motivasi untuk mengembangkan pengetahuan materi pembelajaran yang sudah dilakukan dan yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</p>	<p>1. Peserta didik menyimak hasil refleksi</p> <p>2. Peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru</p>	5"	TACK Technological Content Knowledge

		<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar, menjaga kesehatan dan berdoa</li> <li>4. Guru menginstruksikan ketua kelas memimpin doa selesai pembelajaran</li> <li>5. Guru mengucapkan salam hangat kepada peserta didik pertanda pembelajaran telah berakhir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Peserta didik menyimak pesan yang disampaikan oleh guru</li> <li>4. Peserta didik berdoa diakhir pembelajaran</li> <li>5. Peserta didik menjawab salam</li> </ul>		
ALOKASI WAKTU					60

## H. Alat Pembelajaran

- a. Laptop
- b. HP Android
- c. Powerpoint
- d. Internet /Youtube
- f. LMS : <https://learning.sma49jkt.sch.id/?code=35172698>

## I. Teknik Penilaian

- Penilaian sikap : Pengamatan dan Jurnal
- Penilaian pengetahuan : Tes tulis pilihan ganda di dalam LMS dan penugasan
- Penilaian keterampilan : Unjuk kerja kegiatan diskusi presentasi dan hasil pengerjaan latihan diupload pada LMS

## J. Prosedur Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Disiplin b. Jujur c. Kerjasama d. Percaya Diri e. Toleransi	Pengamatan aktivitas di kelas	Selama pembelajaran berlangsung
2.	Pengetahuan 3.10 Computational Thinking untuk menyelesaikan persoalan yang lebih kompleks dari sebelumnya, yang membutuhkan dekomposisi, abstraksi dan representasi data, serta berpola.	Tes tertulis untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam menyampaikan kembali materi yang dipelajarinya	Pada saat pendalaman materi
3.	Keterampilan 4.10 Memecahkan persoalan agak kompleks yang membutuhkan dekomposisi, abstraksi dan representasi	Unjuk Kerja	Pada saat presentasi

**K. Instrumen Penilaian (Terlampir)**

**L. Rencana Tindak Lanjut Hasil Penilaian**

**a. Analisis Hasil Penilaian**

- i. Analisis hasil penilaian diadakan setelah diadakan tes formatif
- ii. Hasil analisis penilaian menentukan perlu tidaknya diadakan remedial atau pengayaan.

**b. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**

- i. Bagi peserta didik yang memperoleh nilai kurang dari KKM diadakan remedi
- ii. Pengayaan dilaksanakan apabila pencapaian hasil belajar peserta didik sudah mencapai KKM, tetapi peserta didik belum puas dengan hasil belajar yang dicapai.

Mengetahui  
Kepala Sekolah

**Dra. Sofia Riski**

Jakarta , 05 Agustus 2021  
Guru Mapel

**Ratih Febriyanti, ST**