

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

No. 1

Satuan Pendidikan	Tahun Pelajaran	Kelas/Prog/Semester
SMA Negeri 8 Surakarta	2021/2022	XII/IPS/Genap

Mata Pelajaran	Materi Pokok	Alokasi waktu	Jml. Pertemuan
Informatika	Computational Thinking (Pertemuan 1)	2 x 45'	1 x pertemuan
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi		
3.9 Menggunakan Computational Thinking untuk menyelesaikan persoalan lebih kompleks, membutuhkan dekomposisi lebih rumit, dengan abstraksi lebih formal, data banyak, dan menuliskan solusi algoritmik menjadi elemen-elemen data.	3.9.1. Mengetahui bebras (www.bebras.or.id) sebagai salah satu bentuk <i>Challenge Computational Thinking</i>		

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan scientific dan model pembelajaran **Problem Based Learning** peserta didik dapat mengetahui konsep bebras dengan mengembangkan nilai karakter **kemandirian**, terampil melakukan perubahan melakukan kompilasi ulang, dan test ulang sehingga program dapat berperilaku sesuai spesifikasi perubahan (**communication & collaboration**), menganalisis (C4) dan mencari solusi permasalahan (C4) dalam melakukan perubahan pada suatu kode program (**critical thinking & Problem Solving**).

B. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Kegiatan Awal

- Menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran
- Memberi motivasi belajar siswa sesuai manfaat materi ajar dalam kehidupan sehari-hari
- Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai
- Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan

2. Kegiatan Inti (sesuai model pembelajaran yang dipakai)

- Mengidentifikasi masalah:** Guru menampilkan beberapa contoh soal berbasis Computational Thinking (CT) pada **google classroom** dengan link: <https://classroom.google.com/c/NDY0NjY2ODAyNjda?cjc=fnleqyu>. Memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menggali informasi (C2), bertanya, memberikan pendapat (C2), dan menyimpulkan (C5) terhadap soal tersebut.
- Menetapkan masalah:** Peserta didik informasi dengan literasi digital tentang hubungan Computational Thinking dan Bebras, mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan, dan saling bertukar informasi mengenai bebras. (**collaboration**)
- Mengembangkan solusi:** Peserta didik berdiskusi untuk memecahkan masalah (C4) & menyimpulkan (C5) dan mempresentasikan hasil diskusi atau. (**Collaboration**)
- Melakukan tindakan strategis:** Peserta didik bertanya tentang hal yang belum dipahami atau guru menyampaikan pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi bebras sebagai CT challenge.
- Melihat ulang dan mengevaluasi:** Peserta didik melakukan evaluasi dan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran tentang konsep konsep kualitas program dan analisa dampak perubahan pada kode program. (**Critical Thinking & Problem Solving**)

3. Kegiatan Penutup

- Mengevaluasi rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasilnya serta manfaat pembelajaran
- Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran dan **menyimpulkan (C5)** kegiatan pembelajaran hari ini.
- Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas
- Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.

C. Penilaian

- Sikap** : Observasi saat pembelajaran tentang sikap kritis, kerjasama dan kolaboratif.
- Pengetahuan** : Tes tulis bentuk uraian tentang bebras sebagai CT Challenge.
- Keterampilan** : Laporan hasil mengakses soal-soal bebras.

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Surakarta, 15 Juni 2021
Guru Mata Pelajaran Informatika

Drs. Daryanto
NIP. 196304211989031014

Muslim Heri Kiswanto, S.Kom
NIP. 198105292009021003

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

No. 2

Satuan Pendidikan	Tahun Pelajaran	Kelas/Prog/Semester
SMA Negeri 8 Surakarta	2021/2022	XII/IPS/Genap

Mata Pelajaran	Materi Pokok	Alokasi waktu	Jml. Pertemuan
Informatika	Computational Thinking (Pertemuan 2-3)	4 x 45'	2 x pertemuan
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi		
3.10 Menggunakan Computational Thinking untuk menyelesaikan persoalan lebih kompleks, membutuhkan dekomposisi lebih rumit, dengan abstraksi lebih formal, data banyak, dan menuliskan solusi algoritmik menjadi elemen-elemen data.	3.9.2. Memecahkan persoalan kompleks yang membutuhkan dekomposisi, abstraksi dan representasi data serta solusi algoritmiknya. (C4) 3.9.3. Menyelesaikan soal-soal bebras		

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan scientific dan model pembelajaran **Problem Based Learning** peserta didik dapat memecahkan persoalan kompleks yang membutuhkan *dekomposisi, abstraksi dan representasi* data serta solusi algoritmiknya dengan mengembangkan nilai karakter **kemandirian**, terampil melakukan perubahan melakukan kompilasi ulang, dan test ulang sehingga program dapat berperilaku sesuai spesifikasi perubahan (**communication & collaboration**), menganalisis (C4) dan mencari solusi permasalahan (C4) dalam melakukan perubahan program (**critical thinking & Problem Solving**).

B. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Kegiatan Awal

- Menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran
- Memberi motivasi belajar siswa sesuai manfaat materi ajar dalam kehidupan sehari-hari
- Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai
- Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan

2. Kegiatan Inti (sesuai model pembelajaran yang dipakai)

- Mengidentifikasi masalah:** Guru menampilkan beberapa contoh soal berbasis Computational Thinking (CT) pada **google classroom** dengan link: <https://classroom.google.com/c/NDY0NjY2ODAyNjda?cjc=fnlegyu>. Memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menggali informasi (C2), bertanya, memberikan pendapat (C2), dan menyimpulkan (C5) terhadap soal tersebut. (**communication**)
- Menetapkan masalah:** Peserta didik membuka link situs <https://bebras.or.id/> untuk melihat soal berbasis CT, mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan, dan saling bertukar informasi mengenai tentang soal-soal tersebut. (**collaboration**)
- Mengembangkan solusi:** Peserta didik berdiskusi untuk memecahkan masalah (C4) & menyimpulkan (C5) dan mempresentasikan hasil diskusi atau. (**Collaboration**)
- Melakukan tindakan strategis:** Peserta didik bertanya tentang hal yang belum dipahami atau guru menyampaikan pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan tahapan penyelesaian soal-soal bebras.
- Melihat ulang dan mengevaluasi:** Peserta didik melakukan evaluasi dan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran tentang konsep konsep bebras sebagai CT challenge.

3. Kegiatan Penutup

- Mengevaluasi rangkaian aktivitas pembelajaran dan hasilnya serta manfaat pembelajaran
- Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran dan **menyimpulkan (C5)** kegiatan pembelajaran hari ini.
- Melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas
- Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.

C. Penilaian

- Sikap** : Observasi saat pembelajaran tentang sikap kritis, kerjasama dan kolaboratif.
- Pengetahuan** : Tes tulis bentuk uraian berbasis CT yang mengadopsi dari soal bebras.
- Keterampilan** : Hasil penyelesaian soal-soal bebras.

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Surakarta, 15 Juni 2021
Guru Mata Pelajaran Informatika

Drs. Daryanto
NIP. 196304211989031014

Muslim Heri Kiswanto, S.Kom
NIP. 198105292009021003

LEMBAR PENILAIAN

Mata Pelajaran : Informatika
Kelas/Prog/Sem : XII/IPS/Ganjil
Materi : Algoritma dan Pemrograman → Konsep Kualitas Program

1. Teknik Penilaian dan Bentuk Instrumen

Teknik	Bentuk Instrumen
Pengamatan Keaktifan	Lembar Keaktifan dan rubik penilaian
Tes Tertulis	Essay

2. Instrumen Penilaian

a. Lembar keaktifan siswa

No	Aspek yang dinilai	3	2	1	Keterangan
1.	Menyimak WA grup kelas Absen di Google Classroom				
2.	Berpartisipasi menanggapi pesan guru				

Rubik keaktifan siswa

- 1 = jika peserta didik tidak konsisten memperlihatkan keaktifan dalam grup
- 2 = jika peserta didik kurang konsisten memperlihatkan keaktifan dalam grup
- 3 = jika peserta didik konsisten memperlihatkan keaktifan dalam grup

b. Penilaian pemahaman konsep

Bentuk soal essay

1. Jumlah soal = 5 butir soal
2. Skor Ideal = 100
3. Bobot Soal = lihat tabel

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Surakarta, 15 Juni 2021
Guru Mata Pelajaran Informatika

Drs. Daryanto
NIP. 196304211989031014

Muslim Heri Kiswanto, S.Kom
NIP. 198105292009021003

PEDOMAN PENSKORAN TUGAS 1

No Soal	Kriteria	Skor
1	Konsep Kualitas program sesuai ISO 9126	
	a. Menjelaskan peranan algoritma dalam membuat kode program	20
	b. Menjelaskan Kualitas program berdasarkan kriteria	15
	c. Menjelaskan kriteria penilaian program	5
	d. Tidak menjawab	0
2	Kriteria penilaian Kualitas program	
	a. Menjelaskan dan memberikan contoh 3 kriteria (<i>Readability, Robustness, performance</i>)	20
	b. Menjelaskan 3 kriteria (<i>Readability, Robustness, performance</i>)	15
	c. Menjelaskan kurang kriteria (<i>Readability, Robustness, performance</i>)	5
	d. Tidak menjawab	0
3	Alasan pengujian program	
	a. Menjelaskan hirarki perangkat lunak dan program dapat berjalan saat diimplementasikan	20
	b. Menjelaskan kelayakan sebuah program	15
	c. Menjelaskan kecacatan sebuah program	10
	d. Tidak menjawab	0
4	Siklus pengembangan program SDLC (System Development Life Cycle)	
	a. Mendeskripsikan planning, analyzing, design dan evaluating	20
	b. Mendeskripsikan planning, analyzing, dan design	15
	c. Mendeskripsikan planning dan analyzing	10
	d. Mendeskripsikan planning saja	5
	e. Tidak menjawab	0
5	Cakupan pengujian program	
	a. Mendeskripsikan strategi dan metode (Blackbox dan whitebox)	20
	b. Mendeskripsikan metode pengujian program	15
	c. Mendeskripsikan strategi Pengujian program	10
	d. Tidak menjawab	0
JUMLAH SKOR TOTAL		100

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Surakarta, 15 Juni 2021
Guru Mata Pelajaran Informatika

Drs. Daryanto
NIP. 196304211989031014

Muslim Heri Kiswanto, S.Kom
NIP. 198105292009021003

BENTUK SOAL / TUGAS 1

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar !

1. Kualitas program sangat mempengaruhi kinerjanya saat diimplementasikan, karena program yang berkualitas dapat membutuhkan beberapa teknik penilaian. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Kualitas program!
2. Penilaian kualitas program harus menggunakan kriteria tertentu, diantaranya adalah **Readability, Robustness, performance**. Jelaskan tentang ketiga hal tersebut!
3. Tujuan akhir penilaian kualitas program adalah agar program dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan saat diimplementasikan. Jelaskan alasan yang mendasar perlunya penilaian kualitas program!
4. Siklus pengembangan perangkat lunak atau sering disebut juga dengan SDLC (**System Development Life Cycle**) adalah periode waktu yang diawali dengan keputusan untuk mengembangkan produk perangkat lunak dan berakhir setelah perangkat lunak diserahkan. Sebut dan jelaskan tahapan dalam SDLC!
5. Pengujian perangkat lunak seharusnya menghabiskan waktu 30% – 40% dari total biaya pembangunan perangkat lunak. Pengujian merupakan bagian dari salah satu tugas software verification dan validation, yang merupakan bagian dari software quality assurance. Jelaskan cakupan pengujian suatu program!

KUNCI JAWABAN TUGAS 1

1. ISO 9126 adalah standar terhadap kualitas perangkat lunak yang diakui secara internasional. ISO 9126 mendefinisikan kualitas produk perangkat lunak, model, karakteristik mutu, dan metrik terkait yang digunakan untuk mengevaluasi dan menetapkan kualitas sebuah produk software. Selain itu, standar ISO juga harus dipenuhi dari sisi manajemen. Jika manajemennya tidak memenuhi standar ISO maka hasil kerjanya pun tidak dapat diberikan sertifikat standar ISO.
2. **Readability** berarti sebuah program dapat dan mudah untuk dibaca serta dipelajari oleh user, baik itu programmer maupun user biasa setidaknya bisa mengerti algoritmanya. **Writability** artinya program dapat ditulis secara jelas, ringkas, cepat, dan benar. **Robustness** maksudnya adalah kemampuan sebuah sistem komputer dalam menghadapi error ketika eksekusi program sedang dijalankan. Penerapan robustness ini dapat termasuk dalam hal apa saja, salah satu contohnya adalah algoritma sebuah program.
3. Suatu produk perangkat lunak harus menyediakan fungsi suatu jenis dan waktu yang sama ketika pemakai memerlukannya dan produk harus berjalan tanpa ada kendala yang berupa bug atau kecacatan yang lain.
4. Tahapan SDLC:
 - a. Planning: Lebih menekankan pada aspek studi kelayakan pengembangan sistem (feasibility study)
 - b. Analyzing: Pada tahap analisis sistem, akan dilakukan beberapa tahap meliputi study literature. Study literature ini berguna untuk dapat menemukan kasus yang dapat ditangani oleh sistem dan juga mendefinisikan sebuah sistem.
 - c. Design: Dokumen desain sistem fokus pada bagaimana caranya agar dapat memenuhi berbagai fungsi yang dibutuhkan oleh sebuah system
 - d. Integrasi dan Pengujian: pengembang akan mempresentasikan sistem perangkat lunak yang telah memenuhi keadaan yang dispesifikasikan pada dokumen kebutuhan fungsional. Laporan analisis dan pengujian akan dihasilkan dengan arahan oleh pengembang bagian penjamin mutu (quality assurance) dan user.

5. Cakupan pengujian perangkat lunak:
- Strategi : Mengintegrasikan metode perancangan kasus uji dalam sekumpulan langkah yang direncanakan.
 - Metode pengujian, mencakup perancangan kasus uji dengan menggunakan metode White Box atau Black Box.

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Surakarta, 15 Juni 2021
Guru Mata Pelajaran Informatika

Drs. Daryanto
NIP. 196304211989031014

Muslim Heri Kiswanto, S.Kom
NIP. 198105292009021003

SOAL REMIDI

Jawablah pertanyaan berikut ini !

1. Jelaskan pengertian Kualitas suatu program !
2. Jelaskan kriteria Performance dalam pegujian suatu program !
3. Jelaskan kriteria Robustness dalam pegujian suatu program !
4. Jelaskan tentang ISO 9126!
5. Apakah yang dimaksud dengan SDLC !

selamat mengerjakan

JAWABAN SOAL REMIDI

1. kualitas produk perangkat lunak, model, karakteristik mutu, dan metrik terkait yang digunakan untuk mengevaluasi dan menetapkan kualitas sebuah produk software.
2. Performance, yaitu ukuran dari kinerja sebuah program yang dibuat. Dalam rangkaian sebuah test untuk menguji sebuah program, langkah ini yaitu langkah terakhir pada pengujian tersebut. Sebuah program harus memiliki kinerja yang baik dan sesuai dengan algoritma yang diperintahkan oleh pengguna.
3. **Robustness** maksudnya adalah kemampuan sebuah sistem komputer dalam menghadapi error ketika eksekusi program sedang dijalankan. Penerapan robustness ini dapat termasuk dalam hal apa saja, salah satu contohnya adalah algoritma sebuah program.
4. ISO 9126 adalah standar terhadap kualitas perangkat lunak yang diakui secara internasional.
5. SDLC (Systems Development Life Cycle) atau Siklus Hidup Pengembangan Sistem adalah proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem tersebut. Konsep ini umumnya merujuk pada sistem komputer atau informasi.

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Surakarta, 15 Juni 2021
Guru Mata Pelajaran Informatika

Drs. Daryanto
NIP. 196304211989031014

Muslim Heri Kiswanto, S.Kom
NIP. 198105292009021003

MATERI PENGAYAAN

Cara Melihat Source Code Website

Cara mengetahui itu semua dapat dilakukan dengan cara melihat source code website atau blog sang creator. Perhatikan langkah-langkah berikut!

1. Buka halaman website atau blog yang ingin dilihat source code-nya. Dalam tutorial kali ini akan menggunakan halaman utama dari <https://belajar.kemdikbud.go.id/>. Setelah halaman sudah ter-load secara sempurna. Selanjutnya, klik kanan pada halaman tersebut, maka akan muncul pilihan dan pilih "**lihat sumber laman**".
2. Akan muncul halaman di tab baru secara otomatis, dan di situlah kita bisa melihat source code-nya. Cara yang telah dijelaskan tersebut adalah ketika kita membuka halaman website atau blog menggunakan browser Chrome dalam bahasa Indonesia. Anda menggunakan firefox langkahnya sama seperti tersebut cuma pilihannya "**View Page Source**".
3. Pada halaman source code ini kita bisa melihat kode HTML dan CSS apa yang dipakai bahkan sampai kode Javascript juga bisa dilihat, biasanya pada kode Javascript sudah dienkripsi sehingga susah untuk dibaca.
4. Pada beberapa website atau blog, terkadang sang creator mencegah agar halaman websitenya tidak bisa di klik kanan. Cara untuk mengatasinya adalah dengan memilih menu option pada browser dan pilih "lihat sumber laman" pada chrome. Pada firefox pilih "**View Page Source**" atau langsung tekan CTRL + U secara bersamaan. Setelah kita melihat source code-nya, tinggal kita pelajari isi kode tersebut dan semoga mendapat ide baru yang dapat diterapkan dalam pembuatan web.
5. Supaya lebih jelas untuk melihat kode sumber atau source code pada halaman web, gunakan cara berikut!
 - a. Firefox – CTRL + U (tekan tombol CTRL dan U pada keyboard secara bersamaan). Atau menuju ke menu "Firefox" dan kemudian klik pada "Web Developer" dan kemudian "Page Source".
 - b. Internet Explorer – CTRL + U. Atau klik kanan dan pilih "View Source".
 - c. Chrome – CTRL + U. Atau dapat mengklik ikon tiga garis horizontal di sudut kanan atas. Kemudian klik pada "**Tools**" dan pilih "**View Source**".
 - d. Opera – CTRL + U. Atau juga dapat klik kanan pada halaman web dan pilih "**View Page Source**".

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Surakarta, 15 Juni 2021
Guru Mata Pelajaran Informatika

Drs. Daryanto
NIP. 196304211989031014

Muslim Heri Kiswanto, S.Kom
NIP. 198105292009021003