**MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA**

**INFORMATIKA FASE D KELAS VII**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **INFORMASI UMUM** | | |
| **A. IDENTITAS MODUL** | | |
| **Penyusun**  **Instansi**  **Tahun Penyusunan**  **Jenjang Sekolah**  **Mata Pelajaran**  **Fase/Kelas**  **BabI**  **Elemen**  **Alokasi Waktu** | **:**  **:**  **:**  **:**  **:**  **:**  **:**  **:**  **:** | **Syaiful Anwar, S.Pd**  **SMP Negeri Giriyoso**  **Tahun 2023**  **SMP**  **Informatika**  **D/ VII**  **Informatika Dan Keterampilan Generik**  **Pengantar Informatikadan *Generic Skill* (Bukanbagian dari elemen )**  **2JP** |
| **B. KOMPETENSI AWAL** | | |
| * Siswamampu menjelaskan Informatika dan mengetahui pentingnya ilmu * Informatika. * Siswa mampu membuat perencanaan kerja kelompok dengan baik. * Siswa mampu mngomunikasikan hasil kerja dengan presentasi dan visualisasidengan baik. | | |
| **C. PROFILPELAJAR PANCASILA** | | |
| * Gotong Royong, * Bernalar Kritis | | |
| **D. SARANADAN PRASARANA** | | |
| * Tidak dibutuhkan sarana dan prasarana khusus.. * Komputer, LCD Proyektor, Layar dan Alat Penunjuk. | | |
| **E. TARGET PESERTA DIDIK** | | |
| * Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar. * Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin | | |
| **F. JUMLAH SISWA** | | |
| * Maksimal 34 siswa | | |
| **G. MODEL PEMBELAJARAN** | | |
| * Model pembelajaran tatap muka, | | |
| **KOMPNEN INTI** | | |
| **A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN** | | |
| **Alur TujuanPembelajaran :**  Siswa mampu untuk:  a. Memahami Informatika dan mengetahui pentingnya ilmuInformatika.  b. Membuat perencanaan kerja kelompok dengan baik.  c. Mengomunikasikan hasil kerja dengan presentasi dan visualisasidengan baik. | | |
| **B. KATA KUNCI** | | |
| * Keterampilangenerik, berkerja dalam kelompok, perencanaan kerja, pengkomunikasian hasil kerja, presentasi, infografis. | | |
| **C. KAITAN DENGAN ELEMEN INFORMATIKA DAN MATA PELAJARAN LAIN** | | |
| * Materi ini adalah materi dasar yang harus dipahami sebelum masuk ke materi berikutnya yang banyak menggunakan aktivitas kelompok dan mengomunikasikan hasil pekerjaan dalam bentuk presentasi dan visualisasi dalam bentuk *slide*, poster, infografis, artefak komputasional, dll. Materi tentang keterampilan generik ini juga bermanfaat untuk siswa saat belajar mata pelajaran lain yang melakukan aktivitas bekerja kelompok dan presentasi. | | |
| **D. STRATEGI PEMBELAJARAN** | | |
| Materi pada bab ini adalah materi pengantar kepada siswa untuk mengetahui tentang Informatika dan keterampilan generik yang menjadi praktik inti pada Informatika. Pembelajaran dilakukan dalam waktu yang cukup singkat selama 2 jam pelajaran. Pengantar Informatika akan dijelaskan secara cepat, sedangkan pembelajaran untuk kolaborasi dilaksanakan dengan menggunakan model *problem based learning*. Siswa tidak diharapkan mendengarkan, mencatat, dan menghafalkan materi, namun dilatih untuk belajar berkolaborasi dengan menggunakan persoalan yang harus diselesaikan (*problem solving*). Materi dan aktivitas pada bab ini dapat dilaksanakan secara *unplugged* sehingga tidak diperlukan sarana dan prasarana perangkat komputer. | | |
| **E. MATERI** | | |
| * Informatika bagi siswa SMP * Bekerja dalam kelompok * Pengkomunikasianhasil kerja | | |
| **F. PEMAHAMAN BERMAKNA** | | |
| * Aktivitas pemanasan permbagian perandan tugas * PerencanaanKegiatan | | |
| **G. PERTANYAAN PEMANTIK** | | |
| * Kapan terakhir kali kalian bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikanpekerjaan tertentu? Apakah berjalan dengan efektif ? | | |
| **H. KEGIATAN PEMBELAJARAN** | | |
| **Pertemuan 1: Informatika dan Keterampilan Generik (2 JP)** | | |
| **Kegiatan Pendahuluan**   1. Siswamelakukando’asebelumbelajar (Guru memintaseorangSiswauntukmemimpindo’a). 2. Guru mengecekkehadiranSiswadanmemintasiswauntukmempersiapkanperlengkapandanperalatan yang diperlukan. 3. Siswamenerimainformasitentangpembelajaran yang akandilaksanakandenganmateri yang memilikiketerkaitandenganmaterisebelumnya. 4. Siswamenerimainformasitentangkompetensi, ruanglingkupmateri, tujuan, manfaat, langkahpembelajaran, metodepenilaian yang akandilaksanakan yang ditayangkanmelaluiproyektor / LCD / Infokus 5. Guru bertanyakepadasiswamencariinformasitentangdampakpositifdannegatifteknologi, khususnyateknologiinformasiterhadapproduktivitaskepadasiswa, sebagaiperansangdalampembelajaran di kelas.   **Apersepsi**  Siswa diberikan wawasan mengenai apa itu Informatika, mengapaInformatika itu penting. Wawasan dimulai dengan menanyakanaplikasi, permainan, dan peranti/perkakas elektronik yang berhubungandengan komputer yang pernah digunakan, misalnya mesincuci, peralatan kesehatan di RS, permainan pada ponsel pintar, dll.  Aplikasi, permainan, dan peralatan dan hal lain tersebut adalahartefak komputasional (lihat glosarium). Artefak komputasionalberupa perangkat lunak, atau perangkat lunak yang embedded keperangkat keras adalah hasil pekerjaan Informatikawan. Pengerjaanperangkat lunak yang kompleks tersebut perlu direncanakan denganbaik agar menghasilkan produk yang sesuai dengan spesifikasi yangdikehendaki, selesai dalam jangka waktu tertentu, dan anggarantertentu. Banyak insinyur perangkat lunak yang bekerja bersamadalam pengembangan perangkat lunak tersebut. Mereka yangmemiliki tugas dan peran yang berbeda. Setiap pekerja harusbertanggung jawab terhadap pekerjaan tersebut dan bekerja denganprofesional. Peran pekerjaan di antaranya ialah software analyst,*software designer*, *software developer*, *software tester*, dll. Peran tersebut memiliki tugas yang berbeda-beda.  Pemanasan dilakukan dengan melakukan kegiatan GS-K7-01-U dimana siswa secara berkelompok akan merencanakan pekerjaan tertentu.  Selanjutnya, siswa akan mengisi lembar kerja siswa dalam tabel untuk membagi peran dan tugas. Contoh pembagian peran dan tugas adaah sebagai berikut.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Anggota** | **Tugas** | **Peran** | | Kakak pertama | Mengoordinasi setiap anggotakelompok. | Ketua Kelompok | | Kakak kedua | Sebelum acara:  Menentukan makanan dan minumanyang akan dikonsumsi saat pesta.  Bertanggung jawab atas ketersediaanmakanan dan minuman saat pesta,dengan membeli/membuat sendiri.  Saat acara:  Membagikan makanan | Petugas  Konsumsi | | Siswa | Sebelum acara:  Mempersiapkan perlengkapan,  memasangnya sebagai dekorasi: balon,  bendera warna warni, pita warna warni,  kursi, meja, alat musik, lilin, tart, dll. | Petugas  Perlengkapan | | Adik pertama | Sebelum acara:  Membuat detail (run down) acara.  Saat acara: membantu mengatur  jalannya acara. | Petugas Pengatur  Acara | | Adik kedua | Saat acara:  Memimpin acara, mengatur jalannya  acara, dibantu petugas lain. | Petugas  Pembawa Acara |   **Kegiatan Inti**  **Sarana dan Prasarana:**  Tidak dibutuhkan sarana dan prasarana khusus.  **Materi: Perencanaan Kerja Kelompok**  Guru memfasilitasi aktivitas GS-K7-02-U, guru membahas strategi pembagian peran dan penggiliran peran, agar anak dapat bekerja secara tim. Kemampuan ini akan dites pada PISA test. Guru harus menjelaskan pembagian yang efisien. Guru juga menjelaskan bahwa dalam beberapa tugas, akan ada yang ditentukan kelompoknya oleh guru. Tidak semua tugas bebas kelompoknya. Siswa diharapkan untuk mencoba bagaimana merencanakan    Pembagian tugas harus merata untuk setiap anggota kelompok yang bisa diukur dengan beban waktu pengerjaan yang sama atau paling tidak hampir sama. Siswa diharapkan mengisi formulir/ instrumen yang tersedia di buku siswa.  **Penutup kegiatan perencanaan kerja kelompok.**  Setelah semua siswa telah selesai mengerjakan latihan tersebut, guru menelaah hasil pekerjaan siswa dan memberikan masukan kepada siswa dalam hal strategi perencanaan kerja yang efisien. Contoh hasil pekerjaan untuk empat orang siswa dengan tiga pekerjaan.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Tugas** | **Tujuan** | **Langkah**  **penyelesaian** | **Perkiraan**  **Waktu**  **Kerja** | **Pembagian**  **Peran dan**  **Tugas** | | 1 | Membuatmaketkomputerdari kardus | Dekomposisi  pekerjaan:  1.Pembuatan maketinput (keyboard,mouse)  2.Pembuatan maketprosesor (kotakCPU)  3.Pembuatan maketoutput (layarkomputer/LCD)  4.Pembuatan maketstorage (eksternaldisk dan kabel) | 2 jam | 1. PembuatanMaket Input(Andi)  2. Pembuatanmaketprosesor(Bimo)  3. Pembuatanmaket output(Cantika)  4. Pembuatanmaket storage(Dani) | | 2 | Pembuatanpostertentangperanteknologi | DekomposisiPekerjaan:  1. Eksplorasimandiri  2. Brainstorming,menentukan teksyang akan ditulisdi poster  3. Pembuatandesain poster  4. Pembuatan poster | 2 jam | 1. EkplorasiMandiri(semua siswa)  2. Brainstorming(Evi)  3. Desain Poster(Andi)  4. Poster (Bimodan Cantika) | | 3 | Pembuatanlaporankeuangankegiatansiswa | Dekomposisi  Pekerjaan  1. Pengumpulannota dan kuitansi  2. Pembuatanlaporan keuangan  3. Pencetakandan penjilidanlaporan | 2 jam | 1. Pengumpulannota(Dani)  2. PembuatanLaporan Keuangan(Evi)  3. Pencetakandan penjilidanlaporan(Dani danEvi) |   **Materi: Pengkomunikasian Hasil Kerja**  **Sarana dan Prasarana:**  Komputer, LCD Proyektor, Layar dan Alat Penunjuk.  **Kegiatan:**  Guru menjelaskan mengenai praktik baik pembuatan produkvisual seperti infografis, poster, dll. Guru juga dapat menunjukkancontoh-contoh yang bagus sesuai dengan praktik baik yang adadibuku siswa. Aktivitas pada elemen pengetahuan lain akan banyakmenginstruksikan siswa untuk membuat poster atau infografissehingga bekal yang diberikan pada materi ini dapat dipraktikkanpada aktivitas berikutnya.  Pada materi presentasi diharapkan guru memberi contoh/mendemonstrasikan cara presentasi yang baik sesuai dengan praktikbaik yang disajikan pada buku siswa. Cara presentasi yang baiksangat berguna bagi siswa untuk aktivitas berikutnya pada elemenpengetahuan Informatika, dan juga sangat bermanfaat saat masuk kedunia kerja pada masa yang akan datang.  **Penutup**  Pada saat aktivitas pada elemen pengetahuan lainnya yang menggunakancara presentasi untuk pengomunikasian hasil pekerjaansiswa, guru diharapkan memberikan masukan saat siswa presentasiagar praktik baik menjadi kebiasaan siswa di masa mendatang.  **Metode Pembelajaran Alternatif**  Elemen ini adalah materi pengantar Informatika yang harus diberikan. Materi ini tidak memerlukan sarana dan prasarana yang khusus seperti komputer, perangkat keras, dan perangkat lunak lain sehingga dapat dilakukan oleh sekolah manapun.  **Interaksi Guru dan Orang Tua/Wali**  Informatika merupakan mata pelajaran penting di era saat ini. Siswadituntut untuk menguasai mata pelajaran ini sebagai bekal pengetahuandan skill pada abad ke-21. Guru dapat berinteraksi dengan orang tuadengan menginformasikan hal ini. Orang tua diharapkan mendukunganaknya dengan mendorong siswa untuk menyukai Informatika. Dalamkonteks bangsa dan negara kemampuan generasi muda yang menguasaiInformatika dapat ikut mendorong kemajuan dan kemakmuran bangsa. | | |
| **I. REFLEKSIGURU** | | |
| Setelah mengajarkan Informatika dan Keterampilan Generik ini, guru diharapkan merefleksi proses pembelajaran yang telah dilakukannya. Materi pada bab ini sebenarnya bukan merupakan elemen inti dari Informatika Namun, penting sebagai bagian dari praktik inti. Guru dapat berefleksi dengan menjawab pertanyaan reflektif berikut.  1. Apakah materi dapat tersampaikan dengan baik?  2. Apakah ada sesuatu yang menarik pada pembelajaran materi ini?  3. Materi mana yang ingin Anda dalami untuk kepentingan pembelajaran berikutnya? | | |
| **J. ASESMEN/ PENILAIAN** | | |
| Penilaianataspertemuaniniadalahpenilaianaktivitas yang dilakukanbaikpadapemanasanmaupunaktivitasperencanaankegiatan. Penilaianpadamateriinitidakmenggunakanpenilaiansumatif. Adapunrubrik yangdigunakanadalahrubrik 8.c dan 8.e RubrikPenilaianLaporanAktivitas,danRubrikPenilaianKerjaKelompok (team work) padabagiansatubukuguru ini. | | |
| **K. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL** | | |
| Materi ini bukan merupakan elemen pengetahuan utama dan merupakan materi pemanasan sehingga tidak diperlukan pengayaan dan penanganan khusus remedial. | | |
| **L. UJI KOMPETENSI** | | |
| Tidak ada soal uji kompetensi untuk bab ini. | | |
| **LAMPIRAN** | | |
| **A. LEMBARKERJA PESERTA DIDIK** | | |
| **LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD**  **Nama :**  **Kelas :**  **Petunjuk!**  Buatlah pembagian tugas dan peran untuk setiap anggota tim. Isi LembarKerja Siswa berikut ini.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Anggota** | **Tugas** | **Peran** | | Kakak pertama |  |  | | Kakak kedua |  |  | | Kalian |  |  | | Adik pertama |  |  | | Adik kedua |  |  | | | |
| **B. BAHAN BACAAN GURU& PESERTA DIDIK** | | |
| **BahanBacaanPesertaDidik**  **1. Bekerja dalam Kelompok**  Tugas diberikan untuk dikerjakan dalam kelompok agar kalian dapatberdiskusi dan mengerjakan suatu tugas yang lebih besar, dibandingkandengan hanya mengerjakan seorang diri. Jumlah anggota kelompok akanditentukan oleh guru, sesuai dengan tugas yang diberikan. Makin besartugasnya, biasanya makin banyak anggota kelompoknya. Secara umum,tujuan kerja kelompok adalah agar kalian dapat menyelesaikan tugas denganlebih cepat dan memupuk semangat bergotong royong.  Benarkah bahwa jika tugas dikerjakan oleh lebih banyak orang akanselalu lebih cepat? Belum tentu. Misalnya, tugas untuk membungkus danmemasukkan 20 komputer ke dalam kardus. Jika dikerjakan oleh 5 orang,akan jauh lebih cepat dibandingkan dengan jika dikerjakan oleh 2 orang,atau bahkan 1 orang. Hal ini terjadi jika masing-masing dapat membungkusdan memasukkan ke setiap kardus sendiri-sendiri. Ada pekerjaan yang tidaksemudah itu untuk dibagi. Misalnya, jika hanya tersedia 2 gulungan selotippenutup kardus, dan hanya ada 1 gunting, setiap orang tidak dapat bekerjamandiri karena saat membutuhkan selotip, harus menunggu jika sedangdipakai. Ada juga tugas di mana setiap orang tidak mengerjakan tugas yangsama, dan harus dikerjakan dalam beberapa tahap.  **2. Mengomunikasikan Hasil Kerja**  Hasil kerja yang telah kita kembangkan atau dibuat perlu dikomunikasikandengan baik kepada pihak yang berkepentingan, seperti: pemberi kerja,khalayak umum, dan lainnya. Komunikasi hasil kerja bisa dilakukan denganpresentasi dan demo produk atau dalam bentuk produk tampilan sepertiinfograis.  **BahanBacaan Guru**  KementerianPendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan TeknologiRepublik Indonesia, 2021, BukuPanduan Guru Informatikauntuk SMP Kelas VII, Penulis:IryaWisnubhadra, Maresha Caroline Wijanto, ISBN 978-602-244-504-3 (jil.1), ISBN 978-602-244-503-6 (no.jil.lengkap) | | |
| **C. GLOSARIUM** | | |
| **Glosarium**   |  |  | | --- | --- | | abstraksi  *abstraction* | (proses): proses memahami persoalan dengan berfokus pada ide utama/terpenting. Mengesampingkan hal rinci yang tidak relevan dan mengumpulkan hal yang relevan dalam suatu kesatuan;  (produk): representasi baru dari suatu objek, sistem, atau masalah yang membingkai persoalan dengan menyembunyikan hal rinci yang tidak relevan | | algoritma  *algorithm* | langkah-langkah dari proses untuk mencapai tujuan tertentu | | artefak komputasional  *computational artifact* | objek apa pun yang dikembangkan oleh manusia dengan menggunakan proses berpikir komputasional dan peralatan komputer. Artefak komputasional dapat berupa (walaupun tidak terbatas): program, image, audio, video, *presentation*, atau *web page* (College Board, 2016);  artefak komputasi menjelaskan konsep hierarki komposisi, prinsip abstraksi/ penyempurnaan, dan hierarki berdasarkan konstruksi. Ada tiga kelas artefak komputasi — abstrak, material, dan liminal (Dasgupta, 2016) | | analisis data  *data analysis* | proses inspeksi, pembersihan, transformasi, dan pemodelan data dengan tujuan untuk menemukan informasi yang berguna, kesimpulan yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan. Termasuk di dalamnya identifikasi tren, memprediksi, atau inferensi | | Aplikasi Application/ Apps | jenis aplikasi perangkat lunak yang dirancang untuk dapat dijalankanpada mobile device, seperti ponsel pintar atau tablet. Apps disebut jugamobile apps | | berpikir komputasional  *computational thinking* | kemampuan manusia untuk memformulasikan masalah sehingga dapat dibuat penyelesaian yang diwujudkan dengan langkah-langkah komputasional/ algoritma yang akan dieksekusi komputer (Lee, 2016);  proses berpikir untuk mewujudkan solusi masalah dalam bentuk langkah-langkah komputasional atau algoritma yang dapat dieksekusi oleh komputer;  berpikir komputasional memerlukan pemahaman mengenai: kemampuan komputer, formulasi masalah yang dapat diselesaikan oleh komputer, dan merancang algoritma yang akan dieksekusi oleh komputer. Pendekatan yang paling efektif untuk pengembangan berpikir komputasional adalah belajar Informatika/ ilmu komputer. Hal tersebut di atas saling terkait satu sama lain;  berpikir komputasional tidak terbatas penggunaannya pada bidang Informatika saja, namun juga bermanfaat pada bidang lain seperti sains, teknologi, rekayasa (*engineering*), matematika (STEM), dan bahkan pada bidang seni dan sosial.  Berpikir komputasional adalah inti dari Praktik Informatika, yang diwujudkan dalam Praktik K-12 *Computer Science Framework*, yaitu:  Praktik 3: Mengenali dan Mendefinisikan Masalah Komputasi  Praktik 4: Mengembangkan dan Menggunakan Abstraksi  Praktik 5: Mengembangkan Artefak Komputasi  Praktik 6: Menguji dan Menyempurnakan Artefak Komputasi | | Biner*binary* | biner: metode untuk mengkodekan data dengan dua simbol, 1 dan 0.bilangan biner: bilangan yang ditulis dalam sistem bilangan berbasis 2,contoh: bilangan 4 ditulis menjadi 100 | | bit  bit | unit penyimpanan data yang menyimpan data biner, 1 atau 0 | | budaya  culture | lembaga manusia yang diwujudkan dalam perilaku orang yangdipelajari, termasuk sistem kepercayaan, bahasa, hubungan sosial,teknologi, lembaga, organisasi, dan sistem untuk menggunakan danmengembangkan sumber daya | | bug  *bug* | *error* dalam program perangkat lunak yang dapat menyebabkan programberhenti atau memiliki perilaku yang tidak diinginkan; [Tech Terms]proses untuk menemukan dan mengkoreksi error disebut debugging[Wikipedia] | | *Central Processing*  *Unit* (CPU) | peralatan dalam komputer yang mengeksekusi instruksi | | *Cyberbullying*  *cyberharrasment* | penggunaan komunikasi elektronik untuk menindas seseorang,biasanya dengan mengirimkan pesan yang bersifat mengintimidasi ataumengancam;  pelecehan dunia maya: penggunaan internet atau media elektroniklainnya untuk melecehkan individu, kelompok, atau organisasi | | Praktik lintas bidang *computing practices* | perilaku yang dilakukan siswa yang melek komputasi untuk sepenuhnya terlibat dengan konsep inti Informatika/ilmu komputer;  praktika informatika meliputi: (1) memupuk budaya komputasi inklusif, (2) berkolaborasi seputar komputasi, (3) berkomunikasi tentang komputasi, (4) mengenali dan menentukan masalah komputasi, (5) mengembangkan dan menggunakan abstraksi, (6) membuat artefak komputasi , dan (7) pengujian dan penyerpurnaan artefak komputasi. empat dari praktik (# 3, # 4, # 5, dan # 6) terdiri atas aspek berpikir komputasional (CT);  dalam standar dan kurikulum, konsep dan praktik diintegrasikan untuk memberikan pengalaman lengkap bagi siswa yang terlibat dengan Informatika | | Dampakteknologi informasidan komunikasi  *impact of computing* | dampak positif, netral, dan negatif teknologi informasi dan komunikasi memengaruhi banyak aspek di tingkat lokal, nasional, dan global. Individu dan komunitas memberikan pengaruh pada teknologi komputasi melalui perilaku dan interaksi budaya dan sosial mereka yang diterjemahkan dalam teknologi komputasi. Namun pada gilirannya, teknologi komputasi memengaruhi manusia dengan menciptakan praktik budaya baru;  teknologi komputasi memiliki implikasi sosial dari dunia digital, yaitu kesenjangan akses ke teknologi komputasi | | data | informasi yang dikumpulkan dan digunakan untuk referensi atau  keperluan analisis;  data bisa digital atau nondigital dan bisa dalam berbagai bentuk, termasukangka, teks, gambar, suara, atau video | | *debugging* | proses menemukan dan mengoreksi kesalahan (bug) dalam program | | dekomposisi  *decomposition* | decompose: untuk dipecah menjadi beberapa komponen.  dekomposisi: memecah masalah atau sistem menjadi beberapa komponen. | | efisiensi  *efficiency* | ukuran jumlah sumber daya yang digunakan algoritma untuk menemukan jawaban.  Biasanya dinyatakan dalam istilah teoritis komputasi (*mis*., *Notasi Big* O), memori yang digunakan, jumlah pesan yang diteruskan, jumlah akses disk, dll | | enkripsi  *encryption* | konversi data elektronik ke dalam bentuk lain yang disebut ciphertext,yang tidak dapat dengan mudah dipahami oleh siapa pun kecuali pihakyang berwenang | | internet  *internet* | jaringan komputer global yang koneksinya menggunakan protokolbersama (dalam hal struktur dan bahasa untuk permintaan file antaraklien dan server) untuk berkomunikasi | | informasi personal | Informasi pribadi tentang kita Namun, tidak bisa digunakan untukmengidentifikasi kita | | informasi privat | *Information* yang dapat mengidentifikasi kita | | jaringan  network | sekelompok perangkat komputasi (komputer pribadi, telepon, server,sakelar, router, dll.) Yang dihubungkan dengan kabel atau media nirkabeluntuk pertukaran informasi dan sumber daya | | jaringan lokallocal area network(LAN) | jaringan komputer terbatas pada area kecil, seperti gedung kantor,universitas, atau rumah hunian | | kode  *code* | kumpulan instruksi yang ditulis dalam bahasa pemrograman; Koding/Coding: Aksi untuk menulis program komputer dengan menggunakanbahasa pemrograman. | | komputasional  *computational* | pendekatan atau metode yang berhubungan dengan komputer | | komputasi  *computation* | setiap aktivitas berorientasi tujuan yang membutuhkan, memanfaatkan, atau menciptakan proses algoritmik | | komputer  *computer* | mesin atau perangkat yang menjalankan proses, kalkulasi, dan operasiberdasarkan instruksi yang diberikan oleh program perangkat lunak atauperangkat keras [Techopedia] | | kondisional  *conditional* | fitur bahasa pemrograman yang melakukan komputasi atau tindakanberbeda bergantung pada apakah kondisi Boolean yang dievaluasi bernilaibenar atau salah;  kondisional bisa merujuk ke pernyataan bersyarat, ekspresi bersyarat,atau konstruksi bersyarat | | koneksi  *connection* | hubungan fisik atau nirkabel antara beberapa sistem komputasi, komputer,atau perangkat komputasi | | konsep  *concept* | pengetahuan Informatika yang dipelajari oleh siswa. Lima konsep inti didefinisikan dalam kurikulum Informatika: (1) Teknik Komputer, (2) Jaringan Komputer dan Internet, (3) Analisis Data, (4) Algoritma dan Pemrograman, dan (5) Dampak Sosial Informatika. Konsep-konsep ini diintegrasikan dengan praktik dan konsep lain di seluruh pengajaran | | lebar pita  *bandwidth* | nilai kemampuan maksimum transfer data dalam koneksi jaringan/internet, yang mengukur banyaknya data yang bisa dikirim pada koneksitertentu pada periode waktu tertentu | | masukan  *input* | masukan: Sinyal, nilai data(data), atau instruksi yang dikirim ke komputerperanti masukan: Aksesori perangkat keras yang mengirimkansinyalatau instruksi yang ke komputer. Contohnya meliputi keyboard, mouse,microphone, touchpad, touchscreen, and sensor. | | memori  *memori* | ruang penyimpanan fisik dalam perangkat komputasi, di mana data akandisimpan dan diproses dan instruksi yang diperlukan untuk pemrosesanjuga disimpan.  Jenis memori tersebut ialah RAM (Random Access Memory), ROM (ReadOnly Memory), dan penyimpanan sekunder seperti hard drive, removabledrive, dan cloud storage | | model  *model* | model (kata benda): representasi dari beberapa bagian dari masalah atausistem.  Catatan: Definisi ini berbeda dengan yang digunakan dalam sains.model (kata kerja): untuk meniru proses.  Guru dan siswa meniru proses yang efektif untuk mendemonstrasikanpengetahuan mereka dan membantu orang lain lebih memahami prosestersebut. Misalnya, mereka dapat memodelkan bagaimana melacak alirankontrol dalam suatu program atau transmisi informasi di jaringan. Merekajuga dapat menjadi contoh bagaimana menggunakan proses, alat, ataustrategi pembelajaran yang efektif | | keluaran  *output* | informasi apa pun yang diproses oleh dan dikirim dari perangkatkomputasiContoh output ialah segala sesuatu yang dilihat di layar monitor komputerAnda, hasil print out dari dokumen teks | | pengulangan  *loop* | struktur pemrograman yang mengulangi urutan instruksi selama kondisitertentu benar;pengulangan tak terbatas (forever) mengulangi langkah yang samatanpa henti, dan tidak memiliki kondisi penghentian. Pengulangan yangdikontrol dengan jumlah (for) mengulangi langkah yang sama beberapakali, apa pun hasilnya. Pengulangan yang dikontrol dengan kondisi (while,for ... while) akan terus mengulangi langkah-langkah tersebut berulang kali,hingga mendapatkan hasil tertentu | | perangkat keras  *hardware* | komponen fisik yang menyusun sistem komputasi, komputer, atau perangkat komputasi;  bandingkan dengan perangkat lunak | | perangkat lunak  *software* | program yang berjalan di atas sistem komputasi, komputer, atau perangkat komputasi lainnya;  bandingkan dengan perangkat keras | | program  *program*,  memprogram  *program,*  pemrograman  *programming* | program (kata benda): sekumpulan instruksi yang dijalankan komputer untuk mencapai tujuan tertentu;  memprogram (kata kerja): untuk menghasilkan program komputer;  pemrograman: proses menganalisis masalah dan merancang, menulis, menguji, dan memelihara program untuk menyelesaikan masalah | | server  *server* | komputer atau program komputer yang didedikasikan untuk serangkaiantugas tertentu yang menyediakan layanan ke komputer atau program laindi jaringan. | | simulasi  *simulation* | menyimulasikan: untuk meniru pengoperasian proses atau sistem didunia nyata;simulasi: tiruan operasi proses atau sistem dunia nyata | | sistem komputer  *computer system* | pengaturan perangkat keras dan perangkat lunak lengkap dan fungsional dengan segala yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan kinerja komputasi tertentu | | sistem operasi  *operating-system* | perangkat lunak sistem yang mengelola perangkat keras komputer, sumber daya perangkat lunak, dan menyediakan layanan umum untuk program komputer | | store, storage | store (proses): suatu proses dimana data digital disimpan dalamperangkat penyimpanan data dengan menggunakan teknologi komputasi.  Penyimpanan adalah mekanisme yang memungkinkan komputer untukmenyimpan data, baik sementara maupun permanen;penyimpanan (tempat): sebuah tempat, biasanya perangkat, di mana datadapat dimasukkan, disimpan, dan dapat diambil di lain waktu | | struktur data  *data structure* | cara tertentu untuk menyimpan dan mengatur data dalam programkomputer agar sesuai dengan tujuan tertentu sehingga dapat diakses dandikerjakan dengan cara yang tepat;contoh struktur data termasuk array, antrian, linked list, pohon, dan grafik | | | |
| **D. DAFTAR PUSTAKA** | | |
| **Daftar Pustaka**  Aho, A.V. (2011). Computation and Computational Thinking. ACM Ubiquity, 1, 1-8.  Australian Curriculum. (2020, Mei 20). Computational Thinking in The Australian Curriculum: Digital Technologies (video) diakses dari https://www.youtube. com/watch?v=Z3\_H6v5ph18& feature=youtu.be (diakses tanggal 21 November 2020)  Baase, S., & Henry, T. M. (2018). A Gift of Fire Social, Legal, and Ethical Issues for Computing Technology(Fifth Ed.). New York,NY. Pearson.  BBC, (n.d.) Computational Thinking, BBC, diakses dari https://www.bbc.co.uk/bite­size/topics/z7tp34j tanggal 21 November 2020  CAS, Computing At School’s Computing (2013). Computing in The National Cur­riculum: A Guide for Primary Teachers. Belford, UK: Newnorth Print, diakses dari https://www.computingatschool.org.uk/data/uploads/CASPrimaryCom­puting.pdf  Classical Cipher. (2020, Nov 20). in Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/ Classi­cal\_cipher, diakses tanggal 10 Desember 2020.  Cuny, J., Snyder, L., & Wing, J.M. (2010). Demystifying Computational Thinking for Non-computer Scientists. Unpublished manuscript.  Code.org. (2018). Hour of Code: Simple Encryption, https://studio.code.org/s/ hoc-encryption, diakses tanggal 23 Juli 2020.  code.org. (2018, Januari 30) How Computers Work: CPU, Memory, Input & Output (video), diakses dari https://www.youtube.com/watch?v=DKGZlaPlVLY tanggal 28 Agustus 2020  code.org. (2018, Januari 30) How Computers Work: CPU, Memory, Input & Output (video), diakses dari https://www.youtube.com/watch?v=DKGZlaPlVLY tanggal 28 Agustus 2020  Common Sense Education.(2020, November 1). Private and Personal Information. https://curriculum.code.org/csf-19/coursee/8/. (diakses tanggal 21 November 2020)  Computational Thinking. (2021, Februari 3) in Wikipedia, https://en.wikipedia.org/ wiki/ Computational\_thinking diakses tanggal 15 Februari 2021  Computer Science Education Research Group at the University of Canterbury, New Zealand. (n.d). Binary numbers. Diakses dari https://csunplugged.org/en/topics/ binary-numbers/ tanggal 13 September 2020  CSTA. (n.d.). Retrieved from The Computer Science Teachers Association (CSTA): ht­tps://www.csteachers.org/.  CS Unplugged. (n.d.). Retrieved from CS Unplugged: https://csunplugged.org.  CS First. (n.d.) Teach Computer Science & Coding To Kids – CS First, diakses dari https://csfirst.withgoogle.com/s/en/home.  Cryptography. (2021, Februari 21). in Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/ Cry­ptography diakses tanggal 17 Februari 2021.  Denning P.J, “Remaining Trouble Spots with Computational Thinking”, Communi­cations of the ACM, June 2017, Vol. 60 No. 6, Pages 33-39, diakses dari https:// cacm.acm.org/magazines/2017/6/217742-remaining-trouble-spots-with-com­putational-thinking/fulltext  EdGlossary. (2014). The Glossary of Education Reform for Journalists, Parents, and Community Members, diakses dari https://www.edglossary.org/  Email. (2020, Agustus 20). in Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Email diakses tanggal 10 September 2020.  Encryption. (2021, Februari 8.). in Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Encryp­tion. Diakses tanggal 17 Februari 2021.  FOLDOC. (n.d.) Free On-Line Dictionary of Computing diakses dari https://foldoc. org/  Garfield, R. (2015). Robo Rally Game Guide. Washington: Wizards of the Coast.  Google Open Online Education. (2015, Juli 18). What is Computational Thinking? (video), Diakses dari https://www.youtube.com/watch?v=sxUJKn6TJOI&fea­ture=emb\_logo tanggal 28 Agustus 2020  Grover, Shuchi & Pea, Roy. (2017). Computational Thinking: A Competency Whose Time Has Come.  Hello Ruby. (2020, September 7). Computer Science in 1 minute – Bits (video) diak­ses dari https://www.youtube.com/watch?v=MYOzGcw7Obw&list=PLoA\_Ovc­fZAjugkMVXtDf4P\_Ewfm88kdrh&index=11 tanggal 10 November 2020.  Hinojosa, S. (2020, Agustus 6). The History of Word Processors. https://web.archive. org/web/20180506104253/http://thetech.ninja/history-word-processors/  Hsu, T.-C., Chang, S.-C., & Hung, Y.-T. (2018). How to Learn and How to Teach Com­putational Thinking: Suggestions Based on a Review of The Literature. Compu­ters & Education, 126, 296–310, doi:10.1016/j.compedu.2018.07.004, https:// doi.org/10.1016/j.compedu.2018.07.004  ISTE, The Internatiocal Society for Technology in Education. (n.d). ISTE-Computa­tional Thinking, diakses dari https://id.iste.org/docs/ct-documents/computatio­nal-thinking-operational-definition-flyer.pdf tanggal 28 Agustus 2020  ISTE. (2012, Januari 4) Computational thinking: A Digital Age Skill for Everyone (video), diakses dari https://www.youtube.com/watch?v=VFcUgSYyRPg  Lee, I., Martin, F., Denner, J., Coulter, B., Allan, W., Erickson, J., Malyn-Smith, J., & Werner, L. (2011). Use-Modify-Create trajectory. Adapted from “Computatio­nal Thinking for Youth in Practice”. *ACM Inroads, 2*(1), 35. Adapted with per­mission of authors.  K-12 Computer Science Framework. (n.d.). diakses dari from K–12 Computer Science Framework: https://k12cs.org.  Kemdikbud. (n.d). KBBI, Kamus Besar Bahasa Indonesia, diakses dari https://kbbi. kemdikbud.go.id tanggal 28 Agustus 2020  Kotsopoulos D., Floyd L, Khan S., Namukasa I.K, Somanath S., Weber J., Yiu C.. (2017). A Pedagogical Framework for Computational Thinking. Springer International Publishing. DOI 10.1007/s40751-017-0031-2.  Lee, I. (2016). Reclaiming The Roots of CT. CSTA Voice: The Voice of K–12 Computer Science Education and Its Educators, 12(1), 3–4.  M-W, (n.d.) Merriam-Webster Dictionary, diakses di https://www.merriam-webster. com/  Mahsa Mohaghegh et al. (2016).”Computational Thinking: The Skill Set of the 21st Century”, (IJCSIT) International Journal of Computer Science and Information Technologies, Vol. 7 (3) , 2016, 1524-1530, http://ijcsit.com/docs/Volume%207/ vol7issue3/ijcsit20160703104.pdf  Massachusetts Digital Literacy and Computer Science (DL&CS) Standards. Mas­sachusetts Department of Elementary and Secondary Education. (2019). 2016 Massachusetts digital literacy and computer science (DLCS) Curriculum Fra­mework. Malden, MA, diakses dari https://www.doe.mass.edu/stem/standards. html  National Council for The Social Studies. (2013). TheCollege, Career, and Civic Life (C3) Framework for Social Studies State Standards: Guidance for Enhancing The Rigor of K–12 civics, economics, geography, and history. Silver Spring, MD, https://www.socialstudies.org  NBO Bebras Indonesia. (2017). Tantangan Bebras Indonesia 2017: Bahan Belajar Computational Thinking – Tingkat SD. http://bebras.or.id/v3/wp-content/up­loads/2018/07/BukuBebras2017\_SD.pdf. diakses tanggal 8 Juli 2020.  NBO Bebras Indonesia. (2016), Bebras Indonesia Challenge 2016 – Kelompok Peng­galang (Untuk Siswa setingkat SMP/MTs), http://bebras.or.id/v3/wp-content/ uploads/2019/10/Bebras-Challenge-2016\_Penggalang.pdf, diakses tanggal 8 Juli 2020.  NBO Bebras Indonesia. (2017). Tantangan Bebras Indonesia 2017 Bahan Belajar Computational Thinking, Tingkat SMP. http://bebras.or.id/v3/wp-content/up­loads/2018/07/BukuBebras2017\_SMP.pdf , diakses tanggal 8 Juli 2020.  Pieterse, V., dan Black, P. E. (Eds.). (n.d.) Dictionary of algorithms and data structures, diakses dari https://xlinux.nist.gov/dads/  *RoboRally*. (2020, December 31). in Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Robo­Rally diakses tanggal 1 Februari 2021.  *Scratch Wiki*. (2020, June 3). diakses dari Scratch Wiki: https://en.scratch-wiki.info/ tanggal 18 September 2020.  Search Engine (2020, Agustus 27). in Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/ Sear­ch\_engine diakses tanggal 10 Desember 2020  Simon, B.(2020). Teaching Impacts of Technology: Global Society. https://www.cour­sera.org/learn/teach-impacts-technology-global-society#syllabus  TechTerms. (n.d.), Tech Terms Computer Dictionary, diakses dari https://techterms. com/  Techopedia. (n.d). , Techopedia Technology Dictionary yang diakses dari https://www. techopedia.com/dictionary diakses tanggal 3 September 2020  Tedre, Matti; Denning, Peter J. (2016) The Long Quest for Computational Thinking. Proceedings of the 16th Koli Calling Conference on Computing Education Re­search, November 24-27, 2016, Koli, Finland: pp. 120-129, http://denninginsti­tute.com/pjd/PUBS/long-quest-ct.pdf  Tethering. (2020, Desember 27). in Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Tet­hering diakses tanggal 17 Februari 2021.  Tucker, A., McCowan, D., Deek, F., Stephenson, C., Jones, J., & Verno, A. (2006). A mo­del curriculum for K–12 computer science: Report of the ACM K–12 task force Curriculum Committee (2nd ed.). New York, NY: Association for Computing Machinery, diakses dari https://csteachers.org/documents/en-us/89c434dc-a22a-449b-b398-87ab22cf2f1e/1/  UK Bebras (2014). UK Bebras Computational Thinking Challenge 2014, www.beb­ras.uk, diakses tanggal 9 September 2020.  Wing, J.M. (2010). Computational Thinking: What and Why?, diakses dari https:// www.cs.cmu.edu/~CompThink/resources/TheLinkWing.pdf,  Wing, J.M. (2008). Computational Thinking and Thinking about Computing, Phil. Trans. R. Soc. A 366, 3717–3725, diakses dari https://www.cs.cmu.edu/~wing/ publications/Wing08a.pdf  Wireless LAN. (2021, Januari 27). in Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/ Wireless\_LAN diakses tanggal 10 Februari 2021  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. (2020), Laporan UNICEF tentang Keamanan *online* Menyoroti Risiko dan Peluang Bagi Anak-anak di Asia Timur, https://www.unicef.org/indonesia/ id/press-releases/laporan-unicef-tentang-keamanan-online-menyoroti-risiko-dan-peluang-bagi-anak-anak, diakses tanggal 10 Oktober 2020.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. (n.d.). Computer System. Diakses dari https://www.bbc.co.uk/bitesize/ guides/z7qqmsg/ revision/1. Tanggal 28 Agustus 2020  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. (n.d.). *Coding Courses & Computer Science Curriculum – CS First*. diakses dari Teach Computer Science & Coding To Kids – CS First: https://csfirst.with­google.com/c/cs-first/en/curriculum.html tanggal 9 Juli 2020  *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* (n.d.). *Create a workbook in Excel* diakses dari Excel Help & Learning -Microsoft Support: https://support.microsoft.com/en-us/office/create-a-work­book-in-excel-94b00f50-5896-479c-b0c5-ff74603b35a3  *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* (n.d.). *Enter and format data - Excel*. diakses dari Excel help & lear­ning - Microsoft Support: https://support.microsoft.com/en-us/office/enter-and-format-data-fef13169-0a84-4b92-a5ab-d856b0d7c1f7?ui=en-US&rs=en-US&ad=US tanggal 11 September 2020  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(n.d.). *Formulas and functions - Excel*. diakses dari Excel help & learning - Microsoft Support: https://support.microsoft.com/en-us/office/formulas-and-functions-294d9486-b332-48ed-b489-abe7d0f9eda9?ui=en-US&rs=en-US&ad=US tanggal 11 September 2020  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(n.d.). Scratch: Imagine, Program, Share: Scracth About. diakses dari htt­ps://scratch.mit.edu/about tanggal 18 Juni 2020  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(n.d.). Scratch: Imagine, Program, Share: Scratch -Educators diakses dari https://scratch.mit.edu/educators diakses tanggal 24 Juni 2020  *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* (n.d.). Scratch: Imagine, Program, Share:Scratch -Ideas. diakses dari https://scratch.mit.edu/ideas tanggal 18 Juni 2020  *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*. (n.d.). Import and analyze data -Excel: Sort and Filter diakses dari ht­tps://support.microsoft.com/en-us/office/import-and-analyze-data-ccd3c4a6- 272f-4c97-afbb-d3f27407fcde?ui=en-US&rs=en-US&ad=US#ID0EAABAA­A=Sort\_and\_filter tanggal 3 Oktober 2020. | | |