

ALUR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN
MATA PELAJARAN INFORMATIKA FASE E

A. IDENTITAS

Nama dokumen : Alur dan Tujuan Pembelajaran
Mata Pelajaran : Informatika
Fase : E
Kelas : 10
Penyusun :

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN FASE E

Pada akhir Fase E, peserta didik mampu menerapkan proses berpikir efektif dan efisien untuk menyelesaikan persoalan secara algoritmik sebagai solusi atas rancangan instruksi dan data yang dapat dijalankan secara efektif dan efisien oleh sistem komputasi, menerapkan berpikir kritis dalam menyikapi beragam data yang tersedia di internet untuk menjadi informasi yang bermanfaat, mempunyai wawasan tentang profesi informatika, serta memahami hak dan kewajiban sebagai warga digital dan aspek hukumnya. Capaian Pembelajaran setiap elemen adalah sebagai berikut.

Elemen	Capaian Pembelajaran
Berpikir Komputasional	Peserta didik mampu memahami validitas sumber data; memahami konsep struktur data dan algoritma standar; menerapkan proses komputasi yang dilakukan manusia secara mandiri atau berkelompok untuk mendapatkan data yang bersih, benar, dan terpercaya; menerapkan struktur data dan algoritma standar untuk menghasilkan berbagai solusi dalam menyelesaikan persoalan yang mengandung himpunan data berstruktur kompleks dengan volume tidak kecil; serta menuliskan solusi rancangan program sederhana dalam format <i>pseudocode</i> yang dekat dengan bahasa komputer. Peserta didik mampu memahami model dan menyimulasikan dinamika Input-Proses-Output dalam sebuah komputer <i>Von Neumann</i>, serta memahami peran sistem operasi.
Literasi Digital	Peserta didik mampu memahami penggunaan mesin pencari dengan variabel yang lebih banyak; mengetahui ekosistem periksa fakta untuk memilah fakta dan bukan; menggunakan cara membaca lateral untuk mengevaluasi berbagai informasi digital; memahami pemanfaatan lebih beragam perkakas teknologi digital untuk membuat laporan, presentasi, serta analisis dan interpretasi data; memahami konsep dan penerapan serta konfigurasi keamanan dasar untuk konektivitas jaringan data lokal dan internet baik kabel maupun nirkabel; serta memahami pemanfaatan media digital untuk produksi dan diseminasi konten, partisipasi dan kolaborasi. Peserta didik mampu menghargai hak atas kekayaan intelektual, mengenal profesi bidang Informatika, memahami penerapan digitalisasi budaya Indonesia, menyaring konten negatif di dunia digital, menerapkan pengelolaan kata sandi dengan manajer kata sandi, dan menerapkan autentikasi dua langkah secara sederhana, serta menerapkan konfigurasi privasi dan keamanan pada akun platform digital.

Analisis Data	-
Algoritma dan Pemrograman	-

C. RASIONAL DAN KONTEKS

Informatika adalah sebuah disiplin ilmu yang mencari pemahaman dan mengeksplorasi dunia di sekitar kita, baik natural maupun artifisial yang secara khusus tidak hanya berkaitan dengan studi, pengembangan, dan implementasi dari sistem komputer, tetapi juga pemahaman terhadap prinsip-prinsip dasar pengembangan. Peserta didik dapat menciptakan, merancang, dan mengembangkan produk berupa artefak komputasional (*computational artifact*) dalam bentuk perangkat keras, perangkat lunak (algoritma, program, atau aplikasi), atau sistem berupa kombinasi perangkat keras dan lunak dengan menggunakan teknologi dan perkakas (*tools*) yang sesuai. Informatika mencakup prinsip keilmuan perangkat keras, data, informasi, dan sistem komputasi yang mendasari proses pengembangan tersebut. Oleh karena itu, Informatika mencakup sains, rekayasa, dan teknologi yang berakar pada logika dan matematika. Istilah Informatika dalam bahasa Indonesia merupakan padanan kata yang diadaptasi dari *Computer Science* atau *Computing* dalam bahasa Inggris. Peserta didik mempelajari mata pelajaran Informatika tidak hanya untuk menjadi pengguna komputer, tetapi juga untuk menyadari perannya sebagai *problem solver* yang menguasai konsep inti (*core concept*), terampil dalam praktik (*core practices*) menggunakan dan mengembangkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), serta berpandangan terbuka pada aspek lintas bidang.

Mata pelajaran Informatika memberikan fondasi berpikir komputasional yang merupakan kemampuan *problem solving* yaitu keterampilan generik yang penting seiring dengan perkembangan teknologi digital yang pesat. Peserta didik ditantang untuk menyelesaikan persoalan komputasi yang berkembang mulai dari kelas I sampai dengan kelas XII, mulai dari data sedikit sampai dengan data banyak, mulai dari persoalan kecil dan sederhana sampai dengan persoalan besar, kompleks, dan rumit, serta mulai dari hal yang konkret sampai dengan abstrak dan samar atau ambigu. Mata pelajaran Informatika juga meningkatkan kemampuan peserta didik dalam logika, analisis, dan interpretasi data yang diperlukan dalam literasi, numerasi, dan literasi sains, serta membekali peserta didik dengan kemampuan pemrograman yang mendukung pemodelan dan simulasi dalam sains komputasi (*computational science*) dengan menggunakan TIK. Proses pembelajaran Informatika berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*) dengan prinsip pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry-based learning*), pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*), dan pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*). Guru dapat menentukan tema atau kasus sesuai dengan kondisi lokal, terutama tema atau kasus tentang analisis data.

Mata pelajaran Informatika dilaksanakan secara inklusif bagi semua peserta didik di seluruh Indonesia, sehingga pembelajarannya dapat menggunakan komputer (*plugged*) maupun tanpa komputer (*unplugged*). Pembelajaran Informatika pada jenjang SD menekankan pada fondasi berpikir komputasional (*computational thinking*), diintegrasikan dalam tema atau mata pelajaran lainnya terutama dalam Bahasa, Matematika dan Sains. Pembelajaran Informatika mendukung kemampuan peserta didik dalam mengekspresikan kemampuan berpikir secara terstruktur dan pemahaman aspek sintaksis maupun semantik dalam Bahasa, membentuk kebiasaan peserta didik untuk berpikir logis dalam Matematika, serta kemampuan menganalisis dan menginterpretasi data dalam Sains.

Mata pelajaran Informatika berkontribusi terhadap profil pelajar Pancasila dalam memampukan peserta didik menjadi warga yang bernalar kritis, mandiri, kreatif melalui penerapan berpikir komputasional; serta menjadi warga yang berakhlak mulia, berkebinekaan global, bergotong-

royong melalui Praktik Lintas Bidang (*core practices*) untuk menghasilkan artefak komputasional yang dikerjakan secara berkolaborasi dalam kerja kelompok baik secara luring maupun daring dengan memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi. Kemampuan bekerja mandiri dan berkolaborasi secara daring merupakan kemampuan penting sebagai anggota masyarakat abad ke-21. Peserta didik diharapkan dapat menjadi warga digital (*digital citizen*) yang beretika dan mandiri dalam berteknologi informasi, sekaligus menjadi warga dunia (*global citizen*) yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME.

D. CAPAIAN BERDASARKAN ELEMEN

Elemen	Capaian Pembelajaran
Berpikir Komputasional (BK)	Pada akhir fase E, peserta didik mampu menerapkan strategi algoritmik standar untuk menghasilkan beberapa solusi persoalan dengan data diskrit bervolume tidak kecil pada kehidupan sehari-hari maupun implementasinya dalam program komputer.
Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)	Pada akhir fase E, peserta didik mampu memanfaatkan berbagai aplikasi secara bersamaan dan optimal untuk berkomunikasi, mencari sumber data yang akan diolah menjadi informasi, baik di dunia nyata maupun di internet, serta mahir menggunakan fitur lanjut aplikasi perkantoran (pengolah kata, angka, dan presentasi) beserta otomasinya untuk mengintegrasikan dan menyajikan konten aplikasi dalam berbagai representasi yang memudahkan analisis dan interpretasi konten tersebut.
Sistem Komputer (SK)	Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami peran sistem operasi dan mekanisme internal yang terjadi pada interaksi antara perangkat keras, perangkat lunak, dan pengguna.
Jaringan Komputer dan Internet (JKI)	Pada akhir fase E, peserta didik mampu menerapkan konektivitas jaringan lokal, komunikasi data via ponsel, konektivitas internet melalui jaringan kabel dan nirkabel (bluetooth, wifi, internet), enkripsi untuk memproteksi data pada saat melakukan penyambungan perangkat ke jaringan lokal maupun internet yang tersedia.
Analisis Data (AD)	Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami aspek privasi dan keamanan data, mengumpulkan data secara otomatis dari berbagai sumber data, memodelkan data berbagai bidang, menerapkan siklus pengolahan data (pengumpulan, pengolahan, visualisasi, analisis, interpretasi, dan publikasi) dengan menggunakan perkakas TIK yang sesuai, serta menerapkan strategi pengelolaan data yang tepat guna dengan mempertimbangkan volume dan kompleksitasnya.
Algoritma dan Pemrograman (AP)	Pada akhir fase E, peserta didik mampu menerapkan praktik baik konsep pemrograman prosedural dalam salah satu bahasa pemrograman prosedural dan mampu mengembangkan program yang terstruktur dalam notasi algoritma atau notasi lain, berdasarkan strategi algoritmik yang tepat.
Dampak Sosial Informatika	Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami sejarah perkembangan komputer dan tokoh-tokohnya, memahami hak

(DSI)	kekayaan intelektual, lisensi, aspek teknis, hukum, ekonomi, lingkungan, dan sosial dari produk TIK, memahami berbagai bidang studi dan profesi bidang Informatika serta peran Informatika pada bidang lain.
Praktika Lintas Bidang (PLB)	Pada akhir fase E, peserta didik mampu bergotong royong dalam tim inklusif untuk mengerjakan proyek bertema Informatika dengan mengidentifikasi persoalan, merancang, mengimplementasi, menguji, dan menyempurnakan program komputer didasari strategi algoritma yang sesuai sebagai solusi persoalan masyarakat serta mengomunikasikan produk, proses pengembangan dan manfaatnya bagi masyarakat secara lisan maupun tertulis.

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

ELEMEN: BERFIKIR KOMPUTASI

Capaian Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran	Konten Materi	Profil Pelajar Pancasila	Kata Kunci	Jumlah Jam
Peserta didik mampu menerapkan strategi algoritmik standar untuk menghasilkan beberapa solusi persoalan dengan data diskrit bervolume tidak kecil pada kehidupan sehari-hari maupun implementasinya dalam program komputer.	X.BK.1 Memahami penerapan tentang 4 fondasi <i>Computational thinking</i>	Fondasi Computational Thinking,	1. Bernalar kritis 2. Kreatif 3. Mandiri	Computational Thinking, Pencarian (Search), Pengurutan (Sort), Tumpukan (Stack), Antrian (Queue)	6 JP
	X.BK.2 Menjelaskan algoritma proses pencariansederhana untuk dapat diterapkan dalam strategi algoritmik untuk menemukan cara yang paling efisien dalam proses pencarian	Algoritma Pencarian(Searching)	Core PLB : Mengembangkan dan menggunakan abstraksi untuk memodelkan masalah		
	X.BK.3 Menjelaskan beberapa algoritma proses pengurutan untuk dapat dimanfaatkan dalam pengurutan dalam persoalan sehari-hari	Algoritma Pengurutan (Sorting)			
	X.BK.4 Menjelaskan konsep struktur data tumpukanuntuk dimanfaatkan dalam persoalan sehari-hari	Struktur Data Tumpukan (Stack)			
	X.BK.5 Menjelaskan konsep struktur data antrian untuk dimanfaatkan dalam persoalan sehari-hari	Struktur DataAntrian (Queue)			
GLOSARIUM : <i>Computational Thinking</i> , sebuah metoda pemecahan masalah dengan mengaplikasikan/melibatkan teknik yang digunakan oleh software engineer dalam menulis program dengan cara memformulasikan masalah dalam bentuk masalah komputasi dan menyusun solusi komputasi					

yang baik (dalam bentuk algoritma) atau menjelaskan mengapa tidak ditemukan solusi yang sesuai. Pilar Computational Thinking, pendekatan pemecahan masalah computational thinking yang terdiri dari : Dekomposisi, Algoritma, pengenalan pola, Abstraksi

Strategi Algoritma, kumpulan metode atau teknik untuk memecahkan masalah guna mencapai tujuan yang ditentukan, yang dalam hal ini deskripsi metode atau teknik tersebut dinyatakan dalam suatu urutan langkah-langkah penyelesaian

Struktur data queue, list linier yang dikenali berupa elemen pertama(head) dan elemen terakhir(tail), dimana aturan penyisipan dan penghapusan elemennya didefinisikan sebagai penyisipan selalu dilakukan setelah elemen terakhir, penghapusan selalu dilakukan pada elemen pertama dengan kondisi satu elemen dengan elemen lainnya dapat diakses melalui informasi "next".

Struktur data stack, list linier yang dikenali berupa elemen puncaknya(top), aturan penyisipan dan penghapusan elemennya tertentu (penyisipan selalu dilakukan "diatas"(top) dan penghapusan selalu dilakukan pada "top").

Algoritma Pencarian (Search), sebuah algoritma untuk menemukan nilai (data) tertentu didalam sekumpulan data yang bertipe sama (baik bertipe dasar atau bertipe bentukan). Ada banyak strategi pencarian. Pilih yang sesuai dengan kasus yang dibahas

Algoritma Pengurutan (Sort), proses pengurutan data yg sebelumnya disusun secara acak sehingga menjadi tersusun secara teratur menurut suatu aturan tertentu. Ada banyak sekali cara pengurutan, masing-masing akan efisien untuk kasus tertentu

ELEMEN : TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TIK)

Capaian Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran	Konten Materi	Profil Pelajar Pancasila	Kata Kunci	Jumlah Jam
Peserta didik mampu memanfaatkan berbagai aplikasi secara bersamaan dan optimal untuk berkomunikasi, mencari sumber data yang akan diolah menjadi informasi, baik di dunia nyata maupun di internet, serta mahir menggunakan fitur lanjut	X.TIK.1 Mengumpulkan data sederhana yang dituangkan dalam sebuah tabel untuk dapat melaporkan sebuah informasi untuk publik dengan mengambil data di lingkungan sekolah	Integrasi Aplikasi Perkantoran	1. Bernalar kritis 2. Kreatif 3. Brgotong Royong	aplikasi pengolah kata, aplikasi pengolah angka, aplikasi pengolah presentasi, cloude computing, pencarian	10 JP
	X.TIK.2 Mendisain sebuah surat pemberitahuan untuk orang tua siswa menggunakan teknologi mailmerge dengan sumber data yang sudah diolah dan disimpan dalam	Fitur Lanjut Aplikasi Perkantoran Penyimpanan data di lingkungan Cloud			

aplikasi perkantoran (pengolah kata, angka, dan presentasi) beserta otomasinya untuk mengintegrasikan dan menyajikan konten aplikasi dalam berbagai representasi yang memudahkan analisis dan interpretasi konten tersebut.	file data (pada TP no 1)			(search)	
	X.TIK.3 Mendisain presentasi laporan dari rekap hasil informasi yang sudah diolah dengan menampilkan ringkasan informasi, gambar/ dokumentasi, rangkuman dalam bentuk diagram, untuk di presentasikan pada pihak terkait sekolah				
	X.TIK.4 Membuat folder kerja untuk dapat menyimpan file kerja secara rapi pada cloude dan dapat membagikan / share folder sesuai dengan hak akses pada pihak-pihak yang membutuhkan				
	X.TIK.5 Menggunakan mesin pencari untuk melakukan pencarian di internet secara efektif	Pencarian Informasi di Internet			

GLOSARIUM :

File data, kumpulan berbagai data dan informasi yang tersimpan dan tersusun di dalam komputer secara sistematis yang dapat diperiksa, diolah atau dimanipulasi dengan menggunakan program komputer untuk mendapatkan informasi dari basis data tersebut

Mailmerge, alat yang memungkinkan membuat beberapa surat, label, amplop, nametags, dan lainnya menggunakan informasi yang disimpan dalam daftar, database, atau spreadsheet Presentasi, proses penyampaian ide, produk baru atau hasil pekerjaan yang ditampilkan dan dijelaskan kepada audiens

Cloud Computing, proses pengolahan daya komputasi (baik CPU, RAM, Network Speeds, Software, OS maupun Storage) melalui jaringan (biasanya lewat internet), transfer data yang terjadi bukan secara fisik dan sumber daya komputasi yang dimiliki berada di lokasi pengguna yang memakai layanannya

ELEMEN: SISTEM KOMPUTER (SK)

Capaian Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran	Konten Materi	Profil Pelajar Pancasila	Kata Kunci	Jumlah Jam
Peserta didik mampu memahami peran sistem operasi dan mekanisme internal yang terjadi pada interaksi antara perangkat keras, perangkat lunak, dan pengguna.	X.SK.1 Mengidentifikasi komponen penyusun komputer yang digunakan	Komputer & Komponen Penyusunnya (input, proses, output)	1. Mandiri 2. Kreatif	Komponen penyusun komputer, interaksi antar perangkat, instalasi, sistem operasi, cara kerja sistem operasi	6 JP
	X.SK.2 Membedakan fungsi komponen-komponen penyusun komputer menggunakan bahasa sendiri				
	X.SK.3 Memahami interaksi antara perangkat keras, perangkat lunak, dan pengguna.	HCI (Human Computer Interface), driver, versi perangkat lunak			
	X.SK.4 Memahami peran driver untuk menghubungkan komputer dengan piranti lain seperti printer, eksternal storage				
	X.SK.5 Memahami pentingnya melakukan update perangkat lunak aplikasi				
	X.SK.6 Menjelaskan fungsi dan cara kerja sistem operasi menggunakan bahasa sendiri	Sistem Operasi			
	X.SK.7 mempraktikkan instalasi sistem operasi dan aplikasi pada sebuah perangkat teknologi	Instalasi perangkat			

GLOSARIUM :

Siklus data, proses pengolahan data terdiri dari 3 tahapan dasar, yang disebut dengan siklus pengolahan data (data processing cycle), yaitu input, processing dan output.

Instalasi, proses pemasangan aplikasi agar dapat perangkat dapat berkomunikasi atau berinteraksi

driver, perangkat lunak yang menjadi perantara untuk menghubungkan peranti masukan/keluaran dengan sistem operasi, agar perangkat keras dapat berfungsi pada komputer yang digunakan

ELEMEN: JARINGAN KOMPUTER DAN INTERNET (JIK)

Capaian Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran	Konten Materi	Profil Pelajar Pancasila	Kata Kunci	Jumlah Jam	
Peserta didik mampu menerapkan konektivitas jaringan lokal, komunikasi data via ponsel, konektivitas internet melalui jaringan kabel dan nirkabel (bluetooth, wifi, internet), enkripsi untuk memproteksi data pada saat melakukan penyambungan perangkat ke jaringan lokal maupun internet yang tersedia.	X.JIK.1 Menjelaskan perbedaan jaringan lokal dan internet	Jaringan Komputer, jaringan lokal, internet, jenis konektivitas jaringan	Bernalar kritis , sebelum membuat koneksi jaringan internet, maka harus	Jaringan lokal, internet, jaringan kabel, nir kabel, konfigurai jaringan,	6 JP	
	X.JIK.2 Membandingkan tujuan utama jenis jaringankomputer berdasarkan pengelompokan masing- masing					
	X.JIK.3 Menganalisis kelemahan dan kelebihan jenisjaringan yang digunakan dalam sebuah sekolah		ditentukan dulu kebutuhannya apa, jenis jaringan apa yang tepat untuk digunakan untuk membuat koneksi, dan perkembangan apa yang sekarang sedang digunakan/ digalakkan	komunikasi jaringan, proteksi data, enkripsi data, komunikasi data		
	X.JIK.4 Menjelaskan jenis-jenis konektivitas internet melaluijaringan kabel dan nirkabel.					
	X.JIK.5 Merancang konfigurasi jenis jaringan komputer sederhana yang akan digunakan pada sebuah ruanganberdasarkan perangkat dan layout ruangan yang disediakan					
	X.JIK.6 Menguraikan sistem komunikasi dalam jaringan	Komunikasi Data, Proteksi Data, Enkripsi Data				
	X.JIK.7 Membangun setting Jaringan dan internet					
	X.JIK.8 Menjelaskan pentingnya proteksi data pribadi saat terhubung ke jaringan internet					
	X.JIK.9 Menjelaskan konsep enkripsi dan					

	implementasinya untuk memproteksi data				
GLOSARIUM : Sistem komunikasi data, cara untuk dapat mengirimkan data dengan menggunakan sistem transmisi elektronik antar perangkat teknologi atau dapat dikatakan dari suatu komputer ke terminal lainnya Jaringan Internet, sistem jaringan komputer yang saling terhubung secara global dengan menggunakan paket protokol internet (TCP/IP) untuk menghubungkan perangkat di seluruh dunia. Ini adalah jaringan dari jaringan yang terdiri dari jaringan privat, publik, akademik, bisnis, dan pemerintah lokal ke lingkup global, dihubungkan oleh beragam teknologi elektronik, nirkabel, dan jaringan optik Proteksi Data, berbagai langkah keamanan yang digunakan untuk melindungi data berharga. Enkripsi Data, proses konversi teks biasa yang terbaca manusia (human-readable plaintext) menjadi teks yang tidak bisa dibaca dan dimengerti (incomprehensible text) Komunikasi Data, proses pengiriman dan penerimaan data/informasi dari dua atau lebih alat (bahasa Inggris: device) (seperti komputer / laptop / telepon genggam / printer / dan alat komunikasi lain) yang terhubung dalam sebuah jaringan					

ELEMEN: ANALISIS DATA (AD)

Capaian Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran	Konten Materi	Profil Pemuda Pancasila	Kata Kunci	Jumlah Jam
Peserta didik mampu memahami aspek privasi dan keamanan data, mengumpulkan data secara otomatis dari berbagai sumber data, memodelkan data berbagai bidang, menerapkan siklus pengolahan data (pengumpulan,	X.AD.1 Menjelaskan jenis-jenis tipe data	Tipe data (numerik, teks, date) Perangkat Pengumpulan dan Pengolahan Data	Mandiri dan Kreatif , harus dapat menerapkan memahami konsep	Aspek privasi, publikasi data, pengumpulan data, koleksi data,	8 JP
	X.AD.2 memahami aspek privasi dan keamanan data, mengumpulkan data secara otomatis dari berbagai sumber data				
	X.AD.3 Menjelaskan teknis pengumpulan data secara manual dan menggunakan perangkat		tentang data, sumber data dan informasi dengan	pemodelan dan simulasi, teknik	
	X.AD.4 Membuat sebuah rangkuman data	Pengolahan Data			

pengolahan, visualisasi, analisis, interpretasi, dan publikasi) dengan menggunakan perkakas TIK yang sesuai, serta menerapkan strategi pengelolaan data yang tepat guna dengan mempertimbangkan volume dan kompleksitasnya		sesuai spesifikasi dan tujuan yang ditentukan, berdasarkan sumber data yang ditentukan		mengeksplor beberapa kasus yang ada/ diberikan Bergotong royong, mengerjakan tugas analisis data dengan bekerjasama dengan anggota kelompok yang lain	visualisasi, transformasi, generalisasi, abstraksi, privasi dan keamanan data	
	X.AD.5	Mengintegrasikan fungsi pembatasan input data				
	X.AD.6	Mengintegrasikan fungsi Sort pada data yang sudah diinputkan/ dikoleksi				
	X.AD.7	Mengintegrasikan fungsi Search pada data yang sudah diinputkan/ dikoleksi				
	X.AD.8	Membuat rangkuman data yang dapat lebih mudah dipahami oleh pengguna				
	X.AD.9	Mengintegrasikan fitur pengolahan angka untuk mendukung visualisasi data dengan pembuatan diagram	Visualisasi data Diagram batang Diagram Pie Grafik			
	X.AD.10	Menunjukkan kelebihan dan kekurangan model/ jenis diagram yang sesuai dengan informasi yang akan disajikan				
	X.AD.11	Merancang dan mempublikasi pengolahan data sesuai privasinya	Publikasi Data			

GLOSARIUM :

Data, sekumpulan informasi atau juga keterangan – keterangan dari suatu hal yang diperoleh dengan melalui pengamatan atau juga pencarian ke sumber – sumber tertentu

Sumber Data, subyek dari mana data dapat diperoleh

Informasi, sebuah sekumpulan data atau fakta yang sudah diproses dan juga dikelola dengan sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah hal

yang mudah dipahami dan juga bermanfaat bagi penerimanya

ELEMEN: ALGORITMA PEMROGRAMAN (AP)

Capaian Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran	Konten Materi	Profil Pemuda Pancasila	Kata Kunci	Jumlah Jam
Peserta didik mampu menerapkan praktik baik konsep pemrograman prosedural dalam salah satu bahasa pemrograman prosedural dan mampu mengembangkan program yang terstruktur dalam notasi algoritma atau notasi lain, berdasarkan strategi algoritmik yang tepat.	X.AP.1 Membaca dan memahami algoritma dalam notasi algoritmik yang diajarkan di kelas	Flowchart dan notasi algoritmik	1. Mandiri, 2. Bernalar kritis, 3. Kreatif 4. Bergotong royong	Koding (coding), Pemrograman (programming), procedural programming, bahasa pemrograman Pascal, praktik baik pemrograman, problem solving, program reading, program comprehension, program writing	27 JP
	X.AP.2 Menulis algoritma dengan notasi algoritmik yang diajarkan di kelas				
	X.AP.3 Menjelaskan proses pemrograman di sebuah lingkungan perkakas bahasa pemrograman prosedural tekstual	Pengenalan IDE dan Koding di lingkungan IDE, Code Convention			
	X.AP.4 Menulis program prosedural tekstual dengan struktur yang benar dan sesuai best practices				
	X.AP.5 Menjelaskan input dan output dalam struktur program prosedural tekstual	Input, output program pascal Tipe data dasar, Operator aritmatika : {+, -, *, div, /, ^}			
	X.AP.6 Membuat program yang dapat membaca input dan menampilkan output				
	X.AP.7 Menjelaskan arti Type, variabel, const dan ekspresi dalam program	Type, variabel, const dan ekspresi dalam program			
	X.AP.8 Mengidentifikasi penulisan variabel yang benar dalam suatu bahasa				

	pemrograman				
	X.AP.9 Membuat program yang mempergunakan variabel dan ekspresi				
	X.AP.10 Merancang dan membuat program prosedural tekstual yang memuat struktur kontrol kondisional	Struktur kontrol keputusan (kondisional)			
	X.AP.11 Merancang dan membuat program prosedural tekstual yang memuat struktur kontrol perulangan	Struktur kontrol perulangan			
	X.AP.12 Mengimplementasi penggunaan array dalam penyelesaian persoalan pemrograman	Array			
	X.AP.13 Mengimplementasi penggunaan fungsi dan prosedur dalam penyelesaian persoalan pemrograman	Function dan prosedur			
	X.AP.14 Menghasilkan solusi Permasalahan dan menghasilkan solusi dalam bentuk program prosedural tekstual	Mini project tentang temperatur air			

GLOSARIUM :

Coding, adalah salah satu tindakan dari langkah-langkah pemrograman dengan menuliskan kode atau skrip dalam bahasa pemrograman

Programing, adalah sebuah proses untuk membuat program di komputer. Program yang dibuat bisa berupa software, website, aplikasi android, dsb.

Notasi Algoritma, adalah suatu notasi yang di gunakan untuk menuliskan langkah-langkah dalam pembuatan suatu program menggunakan bahasa pemrograman

ELEMEN : DAMPAK SOSIAL INFORMATIKA (DSI)

Capaian Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran	Konten Materi	Profil Pemuda Pancasila	Kata Kunci	Jumlah Jam
Peserta didik mampu memahami sejarah perkembangan komputer dan tokoh-tokohnya, memahami hak kekayaan intelektual, lisensi, aspek teknis, hukum, ekonomi, lingkungan, dan sosial dari produk TIK, memahami berbagai bidang studi dan profesi bidang Informatika serta peran Informatika pada bidang lain.	X.DSI.1 Menjelaskan sejarah perkembangan komputer dan tokoh-tokohnya dan belajar dari peristiwa sejarah serta tokoh tersebut.	Sejarah Perkembangan Komputer dan Tokoh- tokohnya	1. Kreatif 2. Bernalar Kritis 3. Bergotong royong	Sejarah perkembangan komputer, dampak sosial, bidang informatika, Hak kekayaan intelektual, lisensi, produk TIK, bidang informatika	6 JP
	X.DSI.2 Menemukan dampak sosial dari penggunaankomputer dan teknologi informasi dari berbagai bidang	Dampak Sosial penggunaan perangkat teknologi			
	X.DSI.3 Mengetahui peran Informatika dalam berbagai bidangpekerjaan, dan profesi di bidang informatika.				
	X.DSI.4 Menghargai hak kekayaan intelektual dan lisensidalam menggunakan produk TIK	Hak Kekayaan Intelektal dan UU ITE			
	X.DSI.5 Memahami sanksi tentang penggunaan teknologi informasi dan komunikasi				
	X.DSI.6 Merancang rencana studi lanjut dan karirnya, baik di bidang informatika, bidang yang terkait dengan informatika, atau bidang yang menggunakan informatika	Informatika dalam berbagai bidang			
	X.DSI.7 Membuat short movie tentang penggunaan perangkat teknologi menganalisis dampak sosial yang dimungkinkan akan timbul				

GLOSARIUM :

Dampak Sosial Informatika, akibat yang terjadi dalam penggunaan perangkat teknologi baik secara positif maupun negatif

Hak Kekayaan Intelektual, yakni hak yang timbul untuk hasil pikir otak yang menghasilkan suatu produk atau proses yang berguna untuk manusia. Pada intinya HKI adalah hak untuk menikmati secara ekonomis hasil dari suatu kreativitas intelektual

ELEMEN : PRAKTIK LINTAS BISANG (PLB)

Capaian Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran	Konten Materi	Profil Pemuda Pancasila	Kata Kunci	Jumlah Jam	
Peserta didik mampu bergotong royong dalam tim inklusif untuk mengerjakan proyek bertema Informatika dengan mengidentifikasi persoalan, merancang, mengimplementasi, menguji, dan menyempurnakan program komputer didasari strategi algoritma yang sesuai sebagai solusi persoalan masyarakat serta mengomunikasikan produk, proses pengembangan dan manfaatnya bagi masyarakat secara lisan maupun tertulis.	X.PLB.1 Studi kasus, misalnya mencari data tentang minat wisatawan untuk dapat mendatangi pada suatu tempat wisata, baik wisatawan dari dalam negeri maupun wisatawan mancanegara	Perangkat Pengumpulan dan Pengolahan Data	Berfikir Kritis, bagaimana menentukan item / informasi yang harus dicari/ digali Mandiri , mampu menyelesaikann proyek tanpa ketergantungan dengan guru/ kelompok lain	Data,algoritma	4 JP	
	X.PLB.2 Mencari data dampak yang terjadi dengan usaha warga sekitar daerah wisata apabila promosi wisata di lakukan secara online melalui media sosial/ web					
	X.PLB.3 Mendisain sebuah algoritma tentang data yang sudah diperoleh untuk menjadi sebuah alur pemrograman	Algoritma dan Notasi Algoritma				Bergotong royong, tugas dikerjakan dengan
	X.PLB.4 Membuat laporan cetak sesuai dengan format laporan yang sesuai, dan mendokumentasikan dalam bentuk video yang diupload pada chanel sekolah.	- Integrasi Aplikasi Perkantoran - Fitur Lanjut Aplikasi Perkantoran				berkelompok, sehingga dibutuhkan kerjasama

GLOSARIUM : -
RELASI ANTAR MATA PELAJARAN : 1. Bahasa Indonesia, format laporan (Integrasi TIK, DSI, AD, AP,CT) 2. Bahasa Inggris, membuat percakapan dengan bahasa Inggris dengan wisatawan mancanegara (TK) 3. Ekonomi, menghitung prosentase perbandingan pengunjung di waktu weekend dan dihari biasa (integrasi TIK)

**PEMBAGIAN JAM PELAJARAN DALAM SEMESTER
DAN RANGKUMAN AKTIVITAS KEGIATAN PEMBELAJARAN**

SEMESTER 1		
Elemen/ Domain	Jml JP	Aktivitas dan Penjabaran
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TIK)	10	Terdiri dari 5 Aktivitas sebagai berikut : 1. Aktivitas 1, dengan kegiatan inti : assesmen diagnostik, tindak lanjut, penyamaan materi dasar sesuai pengelompokan pada tindak lanjut assesmen diagnostik , penyampaian materi TP (1), assesmen formatif, tindak lanjut. 2. Aktivitas 2, dengan kegiatan inti : penyampain materi pada TP (2) assesmen formatif, tindak lanjut 3. Aktivitas 3, penyampain materi pada TP (3), assesmen formatif, tindak lanjut 4. Aktivitas 4, penyampain materi pada TP (4) dan (5), assesmen formatif, tindak lanjut 5. Aktivitas 5, penyampain materi pada TP (5), assesmen formatif, tindak lanjut
SISTEM KOMPUTER (SK)	6	Terdiri dari 3 Aktivitas sebagai berikut : 1. Aktivitas 1, dengan kegiatan inti : assesmen diagnostik, tindak lanjut, penyamaan materi dasar sesuai pengelompokan pada tindak lanjut assesmen diagnostik, penyampaian materi TP (1) dan (2), assesmen formatif, tindak lanjut. 2. Aktivitas 2, dengan kegiatan inti : penyampain materi pada TP (3), (4) dan (5) assesmen formatif, tindak lanjut 3. Aktivitas 3, penyampain materi pada TP (6), (7) dan (8) assesmen formatif, tindak lanjut
JARINGAN DAN INTERNET (JIK)	8	Terdiri dari 4 Aktivitas sebagai berikut : 1. Aktivitas 1, dengan kegiatan inti : assesmen diagnostik, tindak lanjut, penyamaan materi dasar sesuai pengelompokan pada tindak lanjut assesmen diagnostik, penyampaian materi TP (1), (2) dan (3) assesmen formatif, tindak lanjut. 2. Aktivitas 2, dengan kegiatan inti : penyampain materi pada TP (4) dan (5), assesmen formatif, tindak lanjut 3. Aktivitas 3, penyampain materi pada TP (6) dan (7), assesmen formatif, tindak lanjut 4. Aktivitas 3, penyampain materi pada TP (8) dan (9), assesmen formatif, tindak lanjut
ANALISIS DATA (AD)	8	Terdiri dari 4 Aktivitas sebagai berikut : 1. Aktivitas 1, dengan kegiatan inti : assesmen diagnostik, tindak lanjut, penyamaan materi dasar sesuai pengelompokan pada tindak lanjut assesmen diagnostik ,

		penyampaian materi TP (1), (2) dan (3) asesmen formatif, tindak lanjut. 2. Aktivitas 2, dengan kegiatan inti : penyampain materi pada TP (4) dan(5) asesmen formatif, tindak lanjut 3. Aktivitas 3, penyampain materi pada TP (6) dan (7), asesmen formatif, tindak lanjut 4. Aktivitas 4, penyampain materi pada TP (8), (9) dan (10), asesmen formatif, tindak lanjut
DAMPAK SOSIAL INFORMATIKA (DSI)	6	Terdiri dari 3 Aktivitas sebagai berikut : 1. Aktivitas 1, dengan kegiatan inti : asesmen diagnostik, tindak lanjut, penyamaan materi dasar sesuai pengelompokan pada tindak lanjut asesmen diagnostik, penyampaian materi TP (1) , (2) dan (3) asesmen formatif, tindak lanjut. 2. Aktivitas 2, dengan kegiatan inti : penyampain materi pada TP (4) dan (5) asesmen formatif, tindak lanjut 3. Aktivitas 2, dengan kegiatan inti : penyampain materi pada TP (6) dan(7) asesmen formatif, tindak lanjut
Jumlah Jam Pelajaran Per-Semester (Intarkurikuler)	36	
Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P3)	18	
SEMESTER 2		
Elemen/ Domain	Jml JP	Aktivitas dan Penjabaran
BERFIKIR KOMPUTASI	6	Terdiri dari 3 Aktivitas sebagai berikut : 1. Aktivitas 1, dengan kegiatan inti : asesmen diagnostik, tindak lanjut, penyamaan materi dasar sesuai pengelompokan pada tindak lanjut asesmen diagnostik 2. Aktivitas 2, dengan kegiatan inti : penyampain materi pada TP (1) dan(2), asesmen formatif, tindak lanjut 3. Aktivitas 3, penyampain materi pada TP (3) dan (4), asesmen formatif, tindak lanjut
ALGORITMA PEMROGRAMAN (AP)	24	Terdiri dari 8 Aktivitas sebagai berikut : 1. Aktivitas 1, dengan kegiatan inti : asesmen diagnostik, tindak lanjut, penyamaan materi dasar sesuai pengelompokan pada tindak lanjut asesmen diagnostik, penyampaian materi TP (1) dan (2) asesmen formatif, tindak lanjut. 2. Aktivitas 2, dengan kegiatan inti : penyampain materi pada TP (3) dan(4) asesmen formatif, tindak lanjut 3. Aktivitas 3, penyampain materi pada TP (5), (6) dan (7), asesmen formatif, tindak lanjut 4. Aktivitas 4, penyampain materi pada TP (10), asesmen formatif, tindak lanjut

		5. Aktivitas 5, penyampain materi pada TP (11), asesmen formatif, tindak lanjut 6. Aktivitas 6, penyampain materi pada TP (12), asesmen formatif, tindak lanjut 7. Aktivitas 7, penyampain materi pada TP (13), asesmen formatif, tindak lanjut 8. Aktivitas 8, penyampain materi pada TP (14), asesmen formatif, tindak lanjut
PRAKTIK LINTAS BIDANG (PLB)	4	Terdiri dari 2 Aktivitas sebagai berikut : 1. Aktivitas 1, dengan kegitan inti : pembagian kelompok, penjelasan umum project, disain rencana dan penjadwalan project.. 2. Aktivitas 2, dengan kegiatan inti : Presentasi hasil project , asesmen formatif, tindak lanjut
Jumlah Jam Pelajaran Per-Semester (Intarkurikuler)	36	
Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P3)	18	