



Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi  
Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan  
Pusat Asesmen dan Pembelajaran

# MODUL AJAR

# INFORMATIKA

## DAMPAK SOSIAL INFORMATIKA



UNTUK GURU  
SMK KELAS X

## 1. Informasi umum Perangkat Ajar Informatika

| Nama                                       | Yanri Nur Wibowo  | Jenjang/Kelas      | SMK / X   | KODE MAPEL |  |  |
|--|---|--------------------|---|------------|--|--|
| Asal sekolah                               | SMK PGRI 3 Malang   | Mapel              | Informatika   |            |  |  |
| Alokasi waktu                              | 6 x pertemuan<br>4 x 45 menit   | Jumlah siswa       | Maksimal 36 peserta didik   |            |  |  |
| Profil pelajar<br>Pancasila yang berkaitan | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bernalar kritis</li> <li>• Kreatif</li> <li>• Bergotong-royong</li> <li>• Mandiri</li> </ul>   | Model pembelajaran | PJJ Daring/Paduan antara tatap muka dan PJJ ( <i>blended learning</i> ) |            |  |  |
| Fase                                       | E   | Lingkup Materi     | Wawasan Informatika   |            |  |  |
| Tujuan Pembelajaran                        | DSI.1. Mendeskripsikan fungsi dan manfaat dari pembelajaran informatika<br>DSI.2. Menjelaskan sejarah perkembangan teknologi informasi dan tokoh-tokohnya (KK)<br>DSI.3. Mengenal berbagai bidang studi dan profesi terkait informatika serta peran informatika pada bidang lain (KK)<br>DSI.4. Menjelaskan konsep kewargaan digital (digital citizenship)<br>DSI.5. Menerapkan etika dan tanggungjawab sebagai warga digital<br>DSI.6. Menerapkan penuangan ide pada media social (KK)<br>DSI.7. Menganalisis permasalahan terkait pelanggaran dan penyimpangan warga digital (KK)<br>DSI.8. Menjelaskan Hak atas Kekayaan Intelektual (HAKI)<br>DSI.9. Menganalisis permasalahan terkait pelanggaran atas HAKI (KK)<br>DSI.10. Menerapkan aplikasi media sosial<br>DSI.11. Mengombinasikan pemanfaatan beragam media teknologi dan komunikasi untuk menyampaikan ide atau gagasan (KK)<br>DSI.12. Menerapkan teknologi digitalisasi industri (dapat memilih salah satu atau lebih antara Augmented Reality, Virtual Reality, Internet of Things, 3D printing, Cloud Computing, Big Data, atau Artificial Intelligence) (KK) |                    |   |            |  |  |
| Kata kunci                                 | Informasi, komunikasi, teknologi, perkembangan teknologi, dampak sosial, media sosial, interaksi sosial, Etika, UU ITE, <i>cyber crime</i> , pelanggaran, lisensi, HAKI, Peran informatika, profesi TI, sertifikasi, <i>e-learning</i> , <i>e-banking</i> , <i>e-commerce</i> , <i>e-government</i>   |                    |   |            |  |  |
| Materi ajar, alat, dan bahan               | Materi Ajar: Sejarah Informatika, Tokoh Informatika, dll<br>Alat dan Bahan: Slide Presentasi, Modul   |                    |   |            |  |  |

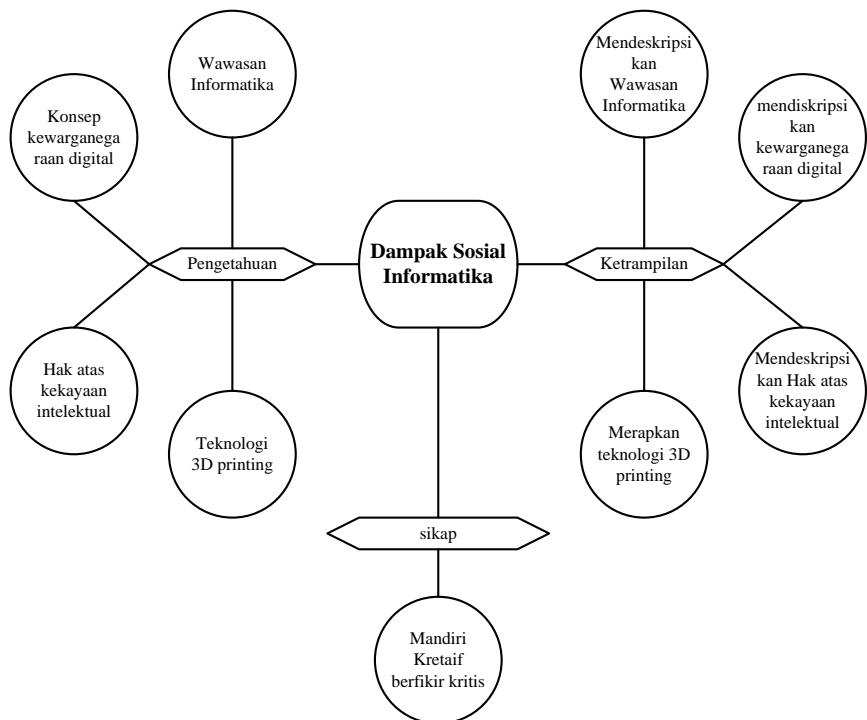
|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Sarana Prasarana</b>            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laptop/Komputer</li> <li>2. Lab. Komputer/Ruang Kelas</li> <li>3. Internet</li> </ol>   |
| <b>Target Peserta Didik</b>        | Reguler   |
| <b>Kegiatan Pembelajaran Utama</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengaturan Siswa : Individu, Berkelompok</li> <li>2. Metode : Diskusi, Presentasi</li> </ol>  |
| <b>Asesmen</b>                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penilaian : Assesmen Kelompok</li> <li>2. Jenis :Tertulis, Observasi, LKPD</li> </ol>   |
| <b>Persiapan Pembelajaran</b>      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyiapkan perangkat ajar, materi, LKPD</li> <li>2. Guru menyiapkan rubrik penilaian dan lembar observasi</li> <li>3. Guru menyiapkan alat dan bahan untuk pembelajaran</li> </ol> |

## 2. Profil Pelajar Pancasila

| <b>Kegiatan</b>  | <b>Profil Pelajar Pancasila</b> | <b>Praktik Inti</b>   |
|------------------|---------------------------------|---|
| Diskusi, praktik | Mandiri                         | Mengemukakan ide pada saat diskusi dan praktikum. Bertanggung jawab selama proses belajar.  |
| Diskusi, praktik | Kreatif                         | Membuat presentasi dari hasil diskusi yang orisinal, bermakna, bermanfaat, dan berdampak  |
| Diskusi, praktik | Bernalar Kritis                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mencari Informasi yang dapat diperoleh dari internet</li> <li>b. Dapat memilih referensi informasi yang dapat dipertanggungjawabkan dan dari sumber-sumber informasi yang terpercaya.</li> <li>c. Dapat secara bersama kelompok menganalisa dan mengambil keputusan.</li> </ol> |
| Diskusi, praktik | Gotong royong                   | Siswa bersama kelompok secara sukarela melakukan kegiatan penyelesaian tugas dapat dikerjakan dan berjalan lancar,  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | mudah dan ringan. Masing-masing siswa dapat dengan mudah berkolaborasi, saling peduli dan berbagi. |
|--|--|--|

### 3. Kegiatan Pembelajaran Utama



| Tujuan Spesifik Pembelajaran   | Topik/Konsep                                | Kode-Aktivitas                               | Pertemuan ke... | Jam    |
|--|---|--|-----------------|--------|
| Mendeskripsikan fungsi dan manfaat dari pembelajaran informatika   | Fungsi dan manfaat belajar informatika      | Mendeskripsikan wawasan informatika          |                 | 1 JP   |
| <b>Menjelaskan sejarah perkembangan teknologi informasi dan tokoh-tokohnya</b>                                 | Sejarah perkembangan teknologi informasi    |  | 1               | 1,5 JP |
| <b>Mengenal berbagai bidang studi dan profesi terkait informatika serta peran informatika pada bidang lain</b> | bidang studi, profesi dan peran informatika |  |                 | 1,5 JP |
| Menjelaskan konsep kewarganegaraan digital (digital citizenship)   | Kewarganegaraan digital                     | <b>Sebuah konsep kewarganegaraan digital</b> | 2               | 4 JP   |

|   |  |              |         |      |
|---|--|--------------|---------|------|
| Menerapkan etika dan tanggungjawab sebagai warga digital  | Etika dan tanggungjawab warga digital          |              |         |      |
| <b>Menerapkan penuangan ide pada media social</b>   | Penuangan ide bermedia sosial                  |              |         |      |
| <b>Menganalisis permasalahan terkait pelanggaran dan penyimpangan warga digital</b>   | Analisa permasalahan warga digital             |              |         |      |
| Menjelaskan Hak atas Kekayaan Intelektual   | Hak atas kekayaan intelektual                  |              | 3       | 4 jp |
| <b>Menganalisis permasalahan terkait pelanggaran atas HAKI</b>  | Apa saja permasalahan HAKI                     |              |         |      |
| Menerapkan aplikasi media sosial  | Bermedia sosial                                |              |         |      |
| <b>Mengombinasikan pemanfaatan beragam media teknologi dan komunikasi untuk menyampaikan ide atau gagasan</b>   | Menunagkan ide dalam media sosial              |              | 4       | 4 jp |
| <b>Menerapkan teknologi digitalisasi industri (dapat memilih salah satu atau lebih antara Augmented Reality, Virtual Reality, Internet of Things, 3D printing, Cloud Computing, Big Data, atau Artificial Intelligence)</b> | Memahami car Mebuat produk dengan Teknologi 3D | Teknologi 3D | 5 dan 6 | 8 JP |

#### 4. Deskripsi Aktifitas

Secara umum, pengertian Informatika adalah disiplin ilmu yang secara khusus membahas masalah transformasi atau pengolahan data dengan memanfaatkan teknologi komputer melalui proses-proses logika.

Informatika mempunyai konsep dasar, teori, dan perkembangan aplikasi tersendiri. Informatika dapat mendukung dan berkaitan dengan aspek kognitif dan sosial, termasuk tentang pengaruh serta akibat sosial dari teknologi informasi pada umumnya. Penerapan informatika dalam beberapa macam bidang seperti pendidikan, ekonomi dan pemerintahan.

##### 1.1. Pertemuan Pertama – Wawasan Informatika

###### 1.1.1. Tujuan spesifik pembelajaran

Peserta didik dapat mendeskripsikan fungsi dan manfaat dari pembelajaran informatika, menjelaskan sejarah perkembangan teknologi informasi dan tokoh-tokohnya dan mengenal berbagai bidang studi dan profesi terkait informatika serta peran informatika pada bidang lain dengan baik dan menyajikan dalam bentuk presentasi.

### **1.1.2. Pertanyaan Pemantik**

- a. Apa manfaat dan fungsi belajar teknologi informatika?
- b. Seberapa tahu kah kita tentang sejarah perkembangan teknologi informasi di dunia dan siapa saja tokoh dibalik perkembangannya tersebut?
- c. Seberapa tahukah kita tentang bidang studi dan profesi terkait teknologi informasi?

### **1.1.3. Konsep terkait aktivitas**

| <b>PERTEMUAN 1</b>  |                            |
|---|----------------------------|
| <b>Kegiatan Awal</b>  |                            |
| 1. Memberi Salam<br>2. Guru meminta peserta didik memimpin doa<br>3. Guru mengabsen, memeriksa kerapian berpakaian, kebersihan kelas.<br>4. Guru menyampaikan penjelasan tentang tujuan pembelajaran yang akan dicapai<br>5. Guru memberikan penjelasan tentang tahapan kegiatan pembelajaran<br>6. Guru melakukan <i>apersepsi</i><br>7. Guru memberikan pertanyaan arahan ( <i>Guide Questions</i> ) :<br>a. Apa manfaat dan fungsi belajar teknologi informatika?<br>b. Seberapa tahu kah kita tentang sejarah perkembangan teknologi informasi di dunia dan siapa saja tokoh dibalik perkembangannya tersebut?<br>c. Seberapa tahukah kita tentang bidang studi dan profesi terkait teknologi informasi?<br>8. Guru memberi motivasi kepada peserta didik   | <b>10</b><br><b>Menit</b>  |
| <b>Kegiatan Inti</b>  |                            |
| A. Orientasi peserta didik pada masalah<br>1. Guru memberikan kepada peserta didik sebuah gambaran atau deskripsi tentang manfaat belajar informatika di saat ini yang telah memasuki era revolusi industry 4.0 dimana penggunaan perangkat-perangkat hasil dari teknologi informatika telah banyak dijumpai disekitar lingkungan hidup siswa deisertai juga mengajak siswa untuk Tanya jawab terkait pengetahuan siswa tentang perangkat, aplikasi, fungsi , manfaat, sejarah, tokoh penemu, bidang studi dan prosi berkaitan dengan informatika:<br>- Peserta didik mendengarkan kalimat yang diutarakan oleh guru.<br>- Peserta didik diminta memberikan tanggapan dan pendapat terhadap pertanyaan-pertanyaan guru.<br>2. Guru menugaskan peserta didik agar membentuk kelompok, tiap kelompok terdiri maksimal 6 orang. Guru membagikan lembar kerja secara berkelompok yang berisi permasalahan yang ditetapkan dalam pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dan tugas membuat ringkasan materi untuk dipresentasikan. Guru membuka akses koneksi internet untuk peserta didik.<br>- Peserta didik segera membentuk kelompok sesuai instruksi dan dalam kelompok masing-masing siswa membaca dan mengamati aktivitas pembelajaran yang diberikan. Peserta didik melakukan eksplorasi melalui internet untuk mencari dan menemukan referensi pendukung. | <b>160</b><br><b>Menit</b> |

- |   |  |
|---|--|
| <p>3. Guru memberikan kesempatan peserta didik bertanya dengan menanyakan bagian yang belum dipahami pada LKPD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik bertanya tentang bagian yang belum dipahami.</li> </ul> |  |
|---|--|

**B. Mengorganisasi peserta didik dalam belajar**

- |  |  |
|--|--|
| <p>4. Guru memastikan setiap anggota memahami tugas yang harus diselesaikan secara kelompok dengan mandiri, bergotongroyong, bernalar kritis dan kreatif</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik dalam kelompok dengan musyawarah mufakat menentukan tugas masing-masing anggota kelompok.</li> </ul> |  |
|--|--|

**C. Membimbing penyelidikan peserta didik secara mandiri maupun kelompok**

- |  |  |
|--|--|
| <p>5. Guru memantau perkembangan penyelesaian tugas oleh kelompok peserta didik selama pengerjaan masalah (penyelidikan) sampai masing-masing kelompok mampu menyelesaikan tugasnya dengan mandiri, bergotongroyong, bernalar kritis dan kreatif</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik dapat menunjukkan kemandirian dan bergotong royong dalam mencari sumber-sumber informasi terkait, bernalar kritis dalam berdiskusi atas kajian berbagai referensi yang ditemukan, serta kreatif dalam menyusun bahan presentasi.</li> <li>- Kelompok menentukan atau memutuskan opsi jawaban yang dianggap paling sesuai dan memiliki referensi pendukung dianggap paling rasional melalui musyawarah mufakat.</li> <li>- Hasil dikumpulkan</li> </ul> |  |
|--|--|

**D. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya**

- |   |  |
|---|--|
| <p>6. Guru menilai hasil sajian setiap kelompok dan melakukan penyamaan persepsi dengan melakukan tanya jawab kepada beberapa peserta didik</p> <p>7. Kelompok menyajikan hasil diskusi dan jawaban beserta argumen pendukung yang mendasari jawaban.</p> |  |
|---|--|

**Kegiatan Penutup**

- |   |                     |
|---|---------------------|
| <p>1. Peserta didik bersama-sama dengan guru menyimpulkan hasil pembelajaran</p> <p>2. Refleksi</p> <p>3. Melanjutkan Aktivitas selanjutnya</p> | <b>15<br/>menit</b> |
|---|---------------------|

**1.1.4. Kata Kunci**

Informasi, komunikasi, teknologi, perkembangan teknologi, Peran informatika, profesi TI,

**1.1.5. Lembar refleksi peserta didik**

| <b>Aspek</b>           | <b>Refleksi Peserta didik</b>   |
|------------------------|---|
| Perasaan dalam belajar | Apa yang menyenangkan dalam kegiatan pembelajaran hari ini?   |
| Makna                  | Apakah aktivitas pembelajaran hari ini bermakna dalam kehidupan saya?   |
| Penguasaan materi      | Saya dapat menguasai materi pelajaran pada hari ini<br>a. Baik<br>b. Cukup<br>c. kurang                                     |
| Keaktifan              | Apakah saya terlibat aktif dalam pembelajaran hari ini?<br>Apakah saya menyumbangkan ide dalam proses pembuatan presentasi? |
| Gotong Royong          | Apakah saya dapat bekerjasama dengan teman 1 kelompok?  |

#### **1.1.6. Lembar kerja peserta didik**

---

#### **LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

Materi ajar : Wawasan Informatika  
 Mata pelajaran : Informatika  
 Jenjang/Kelas : SMK/X  
 Nama kelompok : .....  
 Anggota kelompok :  
     1. ....  
     2. ....  
     3. ....  
     4. ....  
     5. ....  
     6. ....

**A. Capaian Pembelajaran**

Siswa mengenal sejarah perkembangan komputer dan tokoh-tokohnya, memahami aspek teknis, ekonomi, lingkungan dan sosial dari produk TIK, serta mampu mengenal berbagai bidang studi dan profesi terkait informatika serta peran informatika pada bidang lain

**B. Tujuan**

Peserta didik dapat mendeskripsikan fungsi dan manfaat dari pembelajaran informatika, menjelaskan sejarah perkembangan teknologi informasi dan tokoh-tokohnya dan mengenal berbagai bidang studi dan profesi terkait informatika serta peran informatika pada bidang lain dengan baik dan menyajikan dalam bentuk presentasi.

**C. Alat dan bahan**

Laptop/tablet/PC, aplikasi presentasi, aplikasi pengolah kata, Internet

**D. Materi**

Informatika mempunyai konsep dasar, teori, dan perkembangan aplikasi tersendiri. Informatika dapat mendukung dan berkaitan dengan aspek kognitif dan sosial, termasuk tentang pengaruh serta akibat sosial dari teknologi informasi pada umumnya. Penggunaan informasi dalam beberapa macam bidang, seperti bioinformatika, informatika medis, dan informasi yang mendukung ilmu perpustakaan, merupakan beberapa contoh yang lain dari bidang informatika.

Dalam ruang lingkup yang lebih luas, informatika meliputi beberapa aspek:

1. Teori informasi yang mempelajari konsep matematis dari suatu informasi
2. Ilmu informasi yang mempelajari tentang cara pengumpulan, klasifikasi, manipulasi penyimpanan, pengaksesan, dan penyebarluasan informasi untuk keperluan sosial dan kemasyarakatan secara menyeluruh
3. Ilmu komputer dan teknik komputer yang mempelajari tentang pemrosesan, pengarsipan, dan penyebaran informasi dengan menggunakan teknologi informasi dan pemrograman yang berbasis komputer.
4. Sistem informasi yang mempelajari mengenai teknik pengembangan suatu sistem untuk mengolah berbagai macam informasi yang ada.
5. Keamanan informasi ilmu yang mempelajari mengenai kajian proses mengamankan dan melindungi data pada yang ada pada sistem atau komputer.
6. Informatika sosial yang mengkaji aspek sosial dari TIK dalam perubahan sosial dan organisasional, penggunaan teknologi dalam konteks sosial, dan cara kelembagaan sosial teknologi informasi yang dipengaruhi oleh kekuatan sosial dan praktik-praktik sosial/kemasyarakatan.
7. Dalam Pemahaman di Teknik informatika mempunyai aspek kedisiplinan dalam menguasai bidang ilmu informatika yang cukup luas. Informatika dalam prospek ke depan dalam dunia pekerjaan masa depan karena informatika berada dalam segala bidang ilmu membutuhkan sentuhan ahli dari ilmu informatika.

Teknologi informasi dan komunikasi mencakup dua aspek yaitu, Teknologi Informasi dan Teknologi Komunikasi. Teknologi Informasi mencakup segala hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi, dan pengelolaan informasi.

Teknologi Komunikasi mencakup segala hal yang berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan mentransfer data dari perangkat yang satu ke lainnya. Maka Teknologi Informasi dan Komunikasi adalah suatu kesatuan yang tidak terpisahkan yang mengandung pengertian luas tentang segala kegiatan yang terkait dengan pemrosesan, manipulasi, pengelolaan dan transfer atau pemindahan informasi.

**Adapun pengertian Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) menurut para ahli:**

1. Menurut Susanto Teknologi Informasi dan Komunikasi adalah sebuah media atau alat bantu yang digunakan untuk transfer data baik itu untuk memperoleh suatu data atau informasi maupun memberikan informasi kepada orang lain serta dapat digunakan untuk alat berkomunikasi baik satu arah ataupun dua arah.
2. Menurut Eric Deeson, Harper Vollins Publishers, Dictionary of Information Technology “Information Technology (IT) the handling of information by electric and electronic (and microelectronic) means.” Here handling includes transfer, processing, storage and access, IT special concern being the use of hardware and

software for these tasks for the benefit of individual people and society as a whole.” Dari penjelasan diatas : kebutuhan manusia didalam mengambil dan memindahkan, mengolah dan memproses informasi dalam konteks social yang menguntungkan diri sendiri dan masyarakat secara kesuluruan.

## Fungsi Teknik Informatika dan Komputer

Berikut ini terdapat beberapa fungsi tik, terdiri atas:

1. Teknologi berfungsi sebagai alat (tools)
2. Teknologi berfungsi sebagai ilmu pengetahuan (science)
3. Teknologi berfungsi sebagai bahan dan alat bantu untuk pembelajaran (literacy)

## Peranan dan manfaat Teknik Informatika dan Komputer

- a. TIK meningkatkan kemudahan dalam komunikasi

Munculnya TIK memberikan langkah-langkah ekstra untuk mempercepat komunikasi. Email mengubah cara kita berinteraksi satu sama lain dari mulai tahun 1990-an sampai saat ini. Komunikasi digital membuat komunikasi lebih cepat daripada mengirim surat. Berkait smartphone dan media sosial, kita bisa menjangkau seseorang sejauh apa pun itu dalam waktu singkat.

- b. TIK menghemat biaya

Salah satu keunggulan utama TIK adalah kemampuan menghemat biaya. Kita bisa mendapatkan kemudahan bertransaksi apa pun sehingga lebih hemat biaya pengeluaran. Komunikasi yang lebih baik akan menghasilkan lebih banyak produktivitas dan meningkatkan pendapatan.

- c. TIK mendorong pemikiran strategis

Komunikasi yang lebih baik mengarah pada pemikiran yang lebih kritis. Kini kita semua bisa mendapatkan informasi dengan sangat mudah hanya lewat internet saja. Kita bisa membuat strategi yang lebih baik untuk perbaikan pola pikir kita di kemudian hari. Salah satu keuntungan komunikasi data adalah lebih banyak waktu yang mengarah pada perencanaan yang lebih efektif.

- d. TIK melindungi informasi dan data rahasia

Dalam melindungi informasi rahasia, TIK berfungsi untuk melindungi privasi dan data kita dengan tuntutan hukum yang sesuai. TIK dapat membuat kita lebih mudah menjaga berkas dan data penting yang mungkin tidak bias disimpan di tempat sembarangan.

- e. TIK menghilangkan hambatan budaya

Siapa pun dan di mana pun bisa memanfaatkan TIK dalam kehidupan sehari-hari. Hal yang baik tentang dunia TIK adalah kecerdasan buatan dengan desain sistem operasi dan berbagai macam fiturnya, yang bisa digunakan siapa pun tanpa pandang etnis, warna kulit, agama, golongan, dan lain-lain.

## Sejarah Informatika

Sejak manusia pertama ada dimuka bumi, manusia selalu berusaha untuk mengkomunikasikan segala sesuatu yang ada disekitarnya dengan berbagai cara.

Zaman prasejarah adalah masa dimana manusia belum mengenal tulisan. Pada masa itu manusia berkomunikasi dengan bahasa isyarat dan bahasa lisan yang masih sangat sederhana. Manusia saat itu juga mempunyai tradisi membuat lukisan-lukisan didinding gua. Pada tahun 3000 SM, Bangsa Sumeria telah mengenal tulisan dalam bentuk symbol-simbol yang dinamakan “pictograf”. Hal ini membuat mereka menjadi bangsa

pertama didunia yang mengenal tulisan. Semenjak bangsa-bangsa didunia mengenal tulisan, cara berkomunikasi manusia semakin mengalami kemajuan.

Pada zaman modern perkembangan informatika mengalami kemajuan yang sangat pesat. Diawali dengan penemuan “Telegram” oleh Samuel Thomas Von Sommering pada tahun 1809. Lalu muncul penemuan baru yaitu “Telepon” oleh Alexander Graham Bell pada tahun 1879. Setelah itu TIK semakin berkembang dengan munculnya computer digital pertama yang diberi nama “ENJAC” pada tahun 1946.

Pada tahun 1957 satelit buatan manusia pertama milik Uni Sovyet bernama “Sputnik” diluncurkan ke orbit. Dan Pada tahun 1969 ARPANET yang merupakan cikal bakal internet digunakan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat untuk menghubungkan sejumlah computer sehingga membentuk suatu jaringan. Pada tahun 1991 World Wide Web (WWW) mulai dirintis oleh European Laboratory for Particle Physics atau dikenal dengan CERN.

Peranan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam kehidupan sehari-hari ada banyak. Karena keunggulan Informatika bersifat revolusioner dan memiliki jangka panjang.

Melansir Intelligize Digital, TIK berperan penting di dunia terutama pada era informasi seperti saat ini. TIK menimbulkan dampak besar dalam kehidupan sehari-hari. TIK telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari bagi banyak orang. Karena saat ini kita hidup di dunia digital yang terus berkembang.

### **Bidang studi terkait teknik informatika**

Ilmu komputer dan teknik informatika merupakan salah satu jurusan populer di kalangan pelajar ketika melanjutkan sekolah kejuruan atau kuliah. Dengan pesatnya perubahan teknologi saat ini, lulusan jurusan ini sangat dibutuhkan dalam berbagai bidang dan industri. Dalam jurusan ini akan mempelajari tentang algoritma, matematika, logika, pemrograman, pembuatan software, database, jaringan dan sebagainya.

Seperti apa bidang studi terkait teknik informatika? Informatika teknologi, Rekayasa perangkat lunak, Ilmu komputer dan Komputer sains. Setiap disiplin ilmu pasti memiliki cabangnya masing-masing. Ketiganya memang berkaitan dengan komputer. Tapi, ada perbedaan dalam konsentrasi dan aspek dalam masing-masing bidang. Banyak yang salah mengerti bahwa ilmu komputer itu sama dengan ilmu komunikasi.

### **Profesi terkait informatika**

Perkembangan teknologi yang begitu cepat membuat lulusan ilmu komputer dan teknologi informatika banyak dicari oleh perusahaan, baik asing maupun di dalam negeri. Seperti sudah disebutkan di atas, prospek kerja lulusan ilmu komputer dan teknik informatika sangat banyak.

## E. Tugas Diskusi

Berilah jawaban dari pertanyaan berikut ini dengan disertai diskripsi penjelasan yang sebaik-baiknya dan harus memiliki dasar referensi jawaban yang baik pula.

1. Apa fungsi belajar teknik informatika?
2. Bagaimana peranan teknologi informatika dalam bidang-bidang berikut ini?
  - a. Pendidikan
  - b. Ekonomi
  - c. Pemerintahan
  - d. Sosial budaya
  - e. Kesehatan
3. Apa dampak positif dan negatif dari peranan kehadiran teknologi informatika?
4. Lengkapilah isi tabel tokoh-tokoh dalam sejarah perkembangan teknik informatika dunia!/**membuat presentasi tokoh informatika**

| No | Tahun | Hasil Penemuan  | Tokoh Penemu   |
|----|-------|---|----------------|
| a. | 1838  | Telegraf Listrik  |                |
| b. | 1893  | Wireless communication  |                |
| c. | 1919  |   | James Smathers |
| d. |       | Salah satu komputer pertama yang dapat diprogram, Manchester Mark 1 |                |
| e. | 1963  | Cloud computing   |                |

5. Peluang kerja lulusan ilmu komputer dan teknik informatika antara lain : ....

## F. Langkah Kerja

1. Bersama kelompok masing-masing carilah informasi atau materi tentang fungsi dan manfaat dari pembelajaran informatika.
2. Amatai materi dengan seksama
3. Diskusikan dengan kelompokmu hal apa saja yang dianggap patut untuk didiskusikan.
4. Selanjutnya dengan bekerjasama antar anggota kelompok, berikan jawaban yang benar untuk pertanyaan-pertanyaan berikut.
5. Hasil jawaban di kumpulkan kepada guru dan dipresentasikan di depan kelas oleh masing-masing kelompok sesuai petunjuk guru.

### 1.1.7. Asesemen

- a. Teknik dan bentuk penilaian

| No | Aspek        | Teknik Penilaian | Bentuk Penilaian           |
|----|--------------|------------------|----------------------------|
| 1  | Sikap        | Observasi        | Lembar Pengamatan          |
| 2  | Pengetahuan  | Penugasan        | Penugasan kelompok         |
| 3  | Keterampilan | Praktik          | Lembar Kerja Peserta Didik |

b. Kriteria penilaian  
 1) Penilaian Sikap

| No | Aspek           | Skor | Keterangan   |
|----|-----------------|------|--|
| 1  | Bernalar Kritis | 1    | Peserta didik tidak dapat bernalar kritis dalam mengemukakan pendapat/gagasan  |
|    |                 | 2    | Peserta didik dapat sedikit bernalar kritis dalam mengemukakan pendapat/gagasan (50% tepat)  |
|    |                 | 3    | Peserta didik dapat bernalar kritis dalam mengemukakan pendapat/gagasan (75% tepat)  |
|    |                 | 4    | Peserta didik dapat bernalar kritis dalam mengemukakan pendapat/gagasan dengan tepat   |
| 2  | Kreatif         | 1    | Peserta didik tidak ada kreatifitas dalam pembuatan bahan presentasi dari penyajian jawabanatas soal-soal penugasan                        |
|    |                 | 2    | Peserta didik sedikit memiliki kreatifitas dalam pembuatan bahan presentasi dari penyajian jawabanatas soal-soal penugasan                 |
|    |                 | 3    | Peserta didik cukup memiliki kreatifitas dalam bahan presentasi dari penyajian jawabanatas soal-soal penugasan                             |
|    |                 | 4    | Peserta didik sangat kreatif dalam pembuatan bahan presentasi dari penyajian jawabanatas soal-soal penugasan                               |
| 3  | Gotong royong   | 1    | Peserta didik tidak secara sukarela dalam berkolaborasi, tidak saling peduli dan tidak bisa berbagi dalam menyelesaikan tugas kelompoknya. |
|    |                 | 2    | Peserta didik secara sukarela dalam berkolaborasi tapi tidak saling peduli dan tidak bisa berbagi dalam menyelesaikan tugas kelompoknya.   |
|    |                 | 3    | Peserta didik secara sukarela dalam berkolaborasi, bisa saling peduli tetapi tidak bisa berbagi dalam menyelesaikan tugas kelompoknya.     |
|    |                 | 4    | Peserta didik secara sukarela dalam berkolaborasi, bias saling peduli dan bisa berbagi dalam menyelesaikan tugas kelompoknya.              |
| 4  | Mandiri         | 1    | Peserta didik tidak bersedia mengemukakan ide pada saat diskusi dan praktikum dan tidak bertanggung jawab selama proses belajar.           |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  | 2 | Peserta didik bersedia mengemukakan ide pada saat diskusi dan praktikum dan tidak bertanggung jawab selama proses belajar.  |
|  |  | 3 | Peserta didik bersedia mengemukakan ide pada saat diskusi dan praktikum dan bertanggung jawab selama proses belajar.        |
|  |  | 4 | Peserta didik bersedia mengemukakan ide pada saat diskusi dan praktikum dan sangat bertanggung jawab selama proses belajar. |

Petunjuk Penskoran :

1. Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4
2. Perhitungan skor akhir menggunakan rumus : Nilai =  $\frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 4$
3. Peserta didik memperoleh nilai :

| Nilai       | Score                  |
|-------------|------------------------|
| Sangat baik | 3.20 – 4,00 (80 – 100) |
| Baik        | 2.8 – 3.19 (70 – 79)   |
| Cukup       | 2.4 – 2.79 (60 – 69)   |
| Kurang      | Kurang dari 2.4 (60)   |

2) Penilaian pengetahuan

- a) Penugasan Kelompok  
 (1) Kisi-Kisi

| No | Tujuan Pembelajaran   | Indikator soal   | Bentuk soal     | No soal |
|----|---|--|-----------------|---------|
| 1  | Mendeskripsikan fungsi dan manfaat dari pembelajaran informatika        | Peserta didik dapat menjelaskan fungsi dan manfaat pembelajaran informatika dengan baik dan benar                                | Uraian          | 1       |
| 2  | Menjelaskan sejarah perkembangan teknologi informasi dan tokoh-tokohnya | Peserta didik dapat memberikan jawaban terkait sejarah dan tokoh dalam perkembangan teknologi informayika dengan baik dan benar. | Jawaban singkat | 2       |
| 3  | Mengenal berbagai bidang studi dan profesi terkait                      | Peserta didik dapat memberikan jawaban yang benar tentang bidang studi dan profesi   | Uraian          | 3       |

|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
|  | <p>informatika serta<br/>peran<br/>informatika pada<br/>bidang lain</p> | <p>terkait<br/>informatika<br/>teknik</p> |  |  |
|--|---|---|--|--|

(2) Soal Penugasan

1. Jelaskan dengan baik yang dimaksud teknologi informatika berfungsi sebagai bahan dan alat bantu untuk pembelajaran (literacy)?
2. Sebutkan tahun dan tokoh penemu dari teknologi terkait informatika berikut ini :
  - a) World Wide Web (the internet)
  - b) Inkjet digital printer
3. Adapun peran Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam bidang ekonomi antara lain sebagai e-commerce, berikan penjelasan peran tersebut!

## **LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

Nama Kelompok : .....

Anggota Kelompok :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....

### 1. Rangkuman Hasil Diskusi

| No | Pertanyaan | Jawaban Hasil Diskusi |
|----|------------|-----------------------|
| 1  |            |                       |
| 2  |            |                       |
| 3  |            |                       |
| 4  |            |                       |
| 5  |            |                       |

### (3) Lembar observasi

## **LEMBAR PENGAMATAN OBSERVASI DISKUSI KELOMPOK**

| No | Nama Peserta Didik | Profil Pelajar Pancasila |         |                 |               | Jumlah Skor | Rata-rata Nilai |
|----|--------------------|--------------------------|---------|-----------------|---------------|-------------|-----------------|
|    |                    | Mandiri                  | Kreatif | Berfikir kritis | Gotong royong |             |                 |
|    |                    |                          |         |                 |               |             |                 |
|    |                    |                          |         |                 |               |             |                 |
|    |                    |                          |         |                 |               |             |                 |
|    |                    |                          |         |                 |               |             |                 |

## LEMBAR PENILAIAN DISKUSI

Mata Pelajaran : Informatika  
 Kelas : X ....  
 Semester : .....

| No | Nama Peserta Didik | Aspek Penilaian |   |   |   |          |   |   | Nilai LK | Nilai Akhir Diskusi |  |  |
|----|--------------------|-----------------|---|---|---|----------|---|---|----------|---------------------|--|--|
|    |                    | Kelompok        |   |   |   | individu |   |   |          |                     |  |  |
|    |                    | A               | B | C | D | A        | B | C |          |                     |  |  |
|    | <b>Kelompok 1</b>  |                 |   |   |   |          |   |   |          |                     |  |  |
| 1  |                    |                 |   |   |   |          |   |   |          |                     |  |  |
| 2  |                    |                 |   |   |   |          |   |   |          |                     |  |  |
| 3  |                    |                 |   |   |   |          |   |   |          |                     |  |  |
| 4  |                    |                 |   |   |   |          |   |   |          |                     |  |  |
|    | <b>Kelompok 2</b>  |                 |   |   |   |          |   |   |          |                     |  |  |
| 1  |                    |                 |   |   |   |          |   |   |          |                     |  |  |
| 2  |                    |                 |   |   |   |          |   |   |          |                     |  |  |
| 3  |                    |                 |   |   |   |          |   |   |          |                     |  |  |
| 4  |                    |                 |   |   |   |          |   |   |          |                     |  |  |
|    | dst.               |                 |   |   |   |          |   |   |          |                     |  |  |

### 3) Indikator Penilaian :

Individu :

- 4 : Sering
- 3 : Kadang-kadang
- 2 : Jarang
- 1 : Tidak pernah

Kelompok :

- 4 : Memuaskan
- 3 : Baik
- 2 : Cukup
- 1 : Kurang

Keterangan Aspek Penilaian :

A : Mengemukakan ide/gagasan

a : Penyelesaian tugas kelompok

B : Menjawab pertanyaan

b : Ketepatan hasil diskusi

C : Ketelitian

c : Kerjasama kelompok

D : Keterlibatan dalam diskusi

$$\text{Nilai Individu} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

$$\text{Nilai Kelompok} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

$$\text{Nilai Akhir Diskusi} = \frac{\text{Nilai individu} + \text{Nilai kelompok} + \text{Nilai LK}}{3}$$

#### 1.1.8. Remedial dan pengayaan

Dalam kegiatan pembelajaran, peserta didik yang sudah menguasai materi sebelum waktu yang telah ditentukan, diminta untuk membuat peta konsep terkait materi Informatika dalam berbagai bidang. Dalam kegiatan ini, guru dapat mencatat dan memberikan tambahan nilai bagi peserta didik yang berhasil dalam pengayaan.

#### 1.1.9. Referensi

1. Apa Manfaat TIK di Bidang Pendidikan?, inixindojogja.co.id;
2. The History of Information Technology, Past and present IT; complete-it.co.uk; 2021
3. Peranan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Bidang Pendidikan; baktikominfo.id; December 27, 2018
4. Penggunaan Teknologi Tepat Sasaran Jadi Kunci Pemerataan dan Peningkatan Kualitas Pendidikan; Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan; 20 Mei 2021
5. Peranan dan Manfaat TIK; Kompas.com - 02/10/2020, 16:36 WIB

#### 1.1.10. Glosarium

|                        |  |
|------------------------|--|
| algoritma              | : merupakan kumpulan perintah untuk menyelesaikan suatu masalah. Perintah-perintah ini dapat diterjemahkan secara bertahap dari awal hingga akhir.   |
| Cloud computing        | : Sebuah model yang mengaktifkan akses ke kolam bersama (shared pool) sumber daya komputasi yang dikonfigurasi, seperti jaringan, server, penyimpanan, aplikasi, dan layanan, yang dapat dengan cepat ditetapkan dan dirilis dengan upaya manajemen yang minimal atau interaksi penyedia layanan.  |
| Database               | : sistem yang berfungsi sebagai mengumpulkan file, tabel, atau arsip yang terhubung dan disimpan dalam berbagai media elektronik.  |
| Email                  | : singkatan dari Elektronik Mail atau dalam bahasa Indonesia disebut Surat Elektronik merupakan sarana dalam mengirim surat yang dilakukan melalui media internet. Media internet yang dimaksud bisa melalui komputer atau handphone yang memiliki akses internet.   |
| Inkjet digital printer | : jenis mesin digital printing yang menggunakan tinta sebagai materi pencetakannya. Digital Printing merupakan kemajuan teknologi dari pengembangan percetakan konvensional menjadi metode digital. Teknik percetakan ini mengubah dari gambar dan text berbasis digital berupa file kemudian langsung mencetaknya dengan berbagai media secara cepat dan mudah. |
| Kecerdasan buatan      | : atau Artificial Intelligence (AI), menurut Mc Leod dan Schell, kecerdasan buatan adalah aktivitas penyediaan mesin seperti komputer dengan kemampuan untuk   |

|                        |   |  |
|------------------------|---|--|
|                        |   | menampilkan perilaku yang dianggap sama cerdasnya dengan jika kemampuan tersebut ditampilkan oleh manusia.   |
| Logika                 | : | idang pengetahuan yang mempelajari segenap asas, aturan, dan tata cara penalaran yang betul (correct reasoning), agar pengetahuan yang dihasilkan penalaran itu mempunyai dasar kebenaran, maka proses berpikir itu harus di katakana suatu cara tertentu.     |
| Manchester Mark 1      | : | komputer tujuan umum pertama yang tersedia secara komersial di dunia. Ini dikembangkan sebagai Manchester Mark 1 di University of Manchester pada tahun 1949 dan dibangun dan didistribusikan oleh Ferranti Inc.   |
| Pemrograman            | : | proses menulis, menguji dan memperbaiki (debug), dan memelihara kode yang membangun sebuah program komputer  |
| revolusioner           | : | cenderung menghendaki perubahan secara menyeluruh dan mendasar   |
| sistem operasi         | : | program yang menyediakan tampilan antara aplikasi dan hardware yang ada pada komputer. bisa diibaratkan sistem operasi sebagai jembatan antara aplikasi yang ingin dijalankan dengan hardware yang tersedia.   |
| smartphone             | : | telepon selular yang memakai beberapa layanan seperti layar, mikroprosesor, memori, dan modem bawaan. Dengan begitu, smartphone memiliki fitur yang lebih lengkap dibanding handphone biasa.   |
| software               | : | Perangkat lunak computer untuk berbagai macam kepentingan.   |
| Wireless communication | : | Telekomunikasi nirkabel transfer informasi antara dua atau lebih titik yang tidak terhubung oleh pengantar listrik.  |
| World Wide Web         | : | waring wera wanua (WWW) Sering disingkat sebagai WWW atau "web" saja, yakni sebuah sistem dimana informasi dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lain-lain dipresentasikan dalam bentuk hypertext dan dapat diakses oleh perangkat lunak yang disebut browser. |

- 1.1.11. Pesan pedagogi perancang modul untuk guru mohon diperhatikan pada saat pembagian tugas untuk mengelompokan siswa, sesuai dengan potensi dan keberagaman kemampuan peserta didik, menyesuaikan isi rombel dan sarana prasarana pendukung.

1.1.12. Lembar refleksi guru

| Aspek              | Refleksi Guru   |
|--------------------|---|
| Penguasaan Materi  | Apakah saya sudah memahami cukup baik materi dan aktifitas pembelajaran ini?                |
| Penyampaian Materi | Apakah materi ini sudah tersampaikan dengan cukup baik kepada peserta didik?                |
| Umpang balik       | Apakah 100% peserta didik telah mencapai penguasaan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai? |

