E-LKPD

(Lembar Kerja Pederta Didik Elektronik)

Informatika

Informatika Sekarang dan Masa Depan



KELAS

XII

Untuk SMK/MAK

Penyusun: Yovika Anggun D. D.

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

INFORMATIKA-LKPD-01: Informatika Sekarang dan Masa Depan

Informatika | SMA Kelas XII | Bab 1

A. Identitas Peserta Didik

Nama:

Kelas:

No. Absen:

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, kalian diharapkan mampu memahami konsep umum tentang peran informtika pada masa ini dan mendatang. Jika kalian telah mengikuti pembelajaran informatika secara berjenjang tentunya kalian sudah memahami beberapa materi pembelajaran informatika di kelas X dan XI. Namun, dikarenakan perkembangan informatika relatif sangat cepat, tentunya kalian harus selalu bisa mengikuti perkembangan tersebut guna mengenal berbagai potensi yang akan dihadapi dimasa yang akan datang.

C. Petunjuk Pengerjaan

1. Baca ringkasan materi dari bab ini,
2. Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah di kolom jawaban. Pastikan sudah membaca materi bab 1 secara keseluruhan.
3. Setelah selesai, klik tombol Finish untuk melihat hasil dari pengerjaan.

LIVEWORKSHEETS

D. Ringkasan Materi

Bab 1: Informatika Sekarang dan Masa Depan

A. Informatika

- Informatika adalah ilmu lintas bidang yang mencakup ilmu komputer dan perilaku manusia, serta berkembang selaras dengan kemajuan teknologi digital.
- Peran informatika sangat terasa dalam menunjang kehidupan sehari-hari, pendidikan virtual, komunikasi, hingga dunia bisnis melalui sistem kecerdasan berbasis komputer dan internet.

B. Literasi Digital

Literasi digital sangat penting agar masyarakat tidak hanya melek teknologi, tetapi juga memiliki kemampuan analitis dalam mengolah informasi. Menurut Kominfo-Japelidi-Siberkreasi (2020), literasi digital mencakup empat pilar utama:

1. ***Digital Skills* (Cakap Bermedia Digital)**: Kemampuan mendasar dalam mengetahui, memahami, dan menggunakan perangkat keras, perangkat lunak TIK, serta sistem operasi.
2. ***Digital Culture* (Budaya Bermedia Digital)**: Wujud kewargaan digital berkarakter ke-Indonesiaan yang memperkokoh budaya bangsa di tengah perubahan digital.
3. ***Digital Ethics (Etis Bermedia Digital)***: Kemampuan beretika di ruang digital yang berlandaskan pada 4 prinsip utama: Kesadaran, Integritas, Tanggung jawab, dan Kebajikan.
4. ***Digital Safety (Aman Bermedia Digital)***: Upaya melindungi diri, data pribadi, identitas digital, serta menjaga keamanan pengguna lain.

C. Informatika Saat Ini (Era Revolusi Industri 4.0 & Society 5.0)

Masyarakat saat ini hidup di era digital yang didorong oleh otomatisasi dan teknologi cerdas. Terdapat 5 pilar utama teknologi dalam Revolusi Industri 4.0:

1. ***Internet of Things (IoT)***: Konektivitas perangkat keras yang dilengkapi sensor dan aktuator untuk saling bertukar data secara otomatis melalui internet tanpa interaksi manusia yang konstan.
2. ***Big Data***: Pengelolaan dan analisis volume data yang sangat besar (terstruktur maupun tidak terstruktur) untuk pengambilan keputusan dan strategi bisnis.
3. ***Artificial Intelligence (AI)***: Teknologi komputer yang dirancang untuk meniru kecerdasan manusia dalam memecahkan tugas spesifik melalui pembelajaran data.

LIVEWORKSHEETS

4. ***Cloud Computing (Komputasi Awan)***: Metode pengiriman dan penerimaan layanan/penyimpanan data secara virtual melalui internet (terbagi menjadi jenis Public, Private, dan Hybrid Cloud dengan model layanan SaaS, IaaS, dan PaaS).
5. ***Additive Manufacturing***: Teknologi pencetakan manufaktur digital (seperti printer 3D).

E. Soal-soal Bab 1: Informatika Sekarang dan Masa Depan

a) Pilihan Ganda:

1. Informatika merupakan bidang ilmu yang mempelajari tentang ....

A	penggunaan perangkat elektronik untuk kebutuhan hiburan saja.
B	pengolahan informasi menggunakan komputer tanpa melibatkan manusia.
C	eksplorasi dunia di sekitar manusia, baik dunia nyata maupun dunia digital, dengan memanfaatkan konsep komputasi.
D	pembuatan perangkat keras komputer sebagai tujuan utama.

2. Informatika disebut sebagai ilmu lintas bidang karena ....

A	hanya dapat diterapkan dalam bidang teknologi dan komunikasi.
B	memiliki hubungan dengan berbagai disiplin ilmu dan dapat diterapkan dalam berbagai bidang kehidupan.
C	menggantikan seluruh ilmu pengetahuan konvensional.
D	hanya dipelajari oleh orang yang bekerja di bidang teknologi.

LIVEWORKSHEETS

3. Seorang siswa mampu menggunakan aplikasi pengolah kata, mencari informasi melalui internet, dan mengoperasikan perangkat digital. Namun, ia sering menyebarkan informasi tanpa memeriksa kebenarannya. Aspek literasi digital yang perlu ditingkatkan oleh siswa tersebut adalah ....

A	kemampuan mengoperasikan perangkat.
B	kemampuan menggunakan perangkat lunak.
C	kemampuan mengakses jaringan.
D	kemampuan berpikir kritis dan mengevaluasi informasi digital.

4. Literasi digital tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menggunakan teknologi, tetapi juga mencakup ....

A	kemampuan membeli perangkat digital terbaru.
B	kemampuan menggunakan teknologi secara bijak, bertanggung jawab, dan aman.
C	kemampuan menguasai seluruh bahasa pemrograman.
D	kemampuan mengakses seluruh situs internet.

5. Salah satu alasan pentingnya literasi digital bagi masyarakat adalah...

A	agar seluruh pekerjaan manusia dapat digantikan oleh komputer.
B	agar masyarakat tidak perlu lagi memperoleh pendidikan formal.
C	agar masyarakat mampu memanfaatkan teknologi sekaligus menghadapi risiko yang muncul dari perkembangan digital.
D	agar masyarakat hanya menggunakan teknologi untuk bekerja.

LIVEWORKSHEETS

6. Revolusi Industri 4.0 ditandai dengan....

A	penggunaan tenaga manusia sebagai satu-satunya sumber produksi.
B	penggunaan mesin uap untuk meningkatkan produksi industri.
C	penggunaan listrik untuk produksi massal.
D	integrasi teknologi digital, otomatisasi, dan konektivitas dalam proses industri.

7. Perbedaan mendasar antara Revolusi Industri 3.0 dan Revolusi Industri 4.0 adalah

A	Revolusi Industri 3.0 menggunakan mesin uap, sedangkan Revolusi Industri 4.0 menggunakan listrik.
B	Revolusi Industri 3.0 ditandai otomatisasi berbasis elektronik dan komputer, sedangkan Revolusi Industri 4.0 mengintegrasikan sistem digital dan konektivitas secara lebih luas.
C	Revolusi Industri 3.0 tidak menggunakan teknologi, sedangkan Revolusi Industri 4.0 menggunakan teknologi.
D	Revolusi Industri 3.0 berfokus pada pertanian, sedangkan Revolusi Industri 4.0 berfokus pada perdagangan.

8. Internet of Things (IoT) merupakan konsep yang memungkinkan....

A	perangkat elektronik saling terhubung melalui jaringan untuk bertukar informasi.
B	manusia menggunakan komputer tanpa membutuhkan listrik.
C	komputer bekerja tanpa sistem operasi.
D	perangkat elektronik hanya dapat digunakan secara offline.

LIVEWORKSHEETS

9. Contoh penerapan Internet of Things dalam kehidupan sehari-hari adalah...

A	mengetik dokumen menggunakan aplikasi pengolah kata.
B	mencetak dokumen menggunakan printer biasa.
C	menggunakan lampu pintar yang dapat dikontrol melalui smartphone.
D	membaca buku cetak di perpustakaan.

10. Dalam penerapan IoT, sensor memiliki peran utama untuk

A	menghapus seluruh data yang tersimpan.
B	menangkap atau mendeteksi kondisi lingkungan dan mengumpulkan data.
C	menggantikan fungsi jaringan internet.
D	mengubah perangkat menjadi sistem operasi.

11. Big Data merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan...

A	data berukuran kecil yang mudah diolah secara manual.
B	kumpulan data dalam jumlah besar dan kompleks yang membutuhkan teknologi khusus untuk pengelolaannya.
C	data yang hanya berasal dari satu perangkat komputer.
D	informasi yang tidak dapat dianalisis.

LIVEWORKSHEETS

12. Mengapa pengolahan Big Data tidak cukup dilakukan menggunakan metode pengolahan data tradisional?

A	Karena Big Data hanya dapat berbentuk gambar.
B	Karena Big Data tidak memiliki informasi yang berguna.
C	Karena jumlah, kecepatan, dan keragaman data membutuhkan kemampuan pengolahan yang lebih besar.
D	Karena data digital tidak dapat disimpan dalam komputer.

13. Sebuah perusahaan e-commerce menganalisis riwayat pencarian, transaksi, dan kebiasaan pelanggan untuk memberikan rekomendasi produk. Teknologi yang paling berkaitan dengan pengumpulan dan analisis data dalam jumlah besar tersebut adalah...

A	Cloud Gaming.
B	Big Data.
C	Desktop Publishing.
D	Virtual Reality.

14. Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan merupakan teknologi yang dikembangkan agar komputer mampu...

A	menggantikan seluruh aktivitas manusia tanpa pengecualian.
B	menyimpan data tanpa membutuhkan perangkat penyimpanan.
C	melakukan tugas yang biasanya membutuhkan kemampuan kecerdasan manusia.
D	bekerja hanya berdasarkan perintah yang diketik secara manual.

LIVEWORKSHEETS

15. Hubungan antara IoT, Big Data, dan Artificial Intelligence dapat dilihat dalam sistem pertanian pintar (smart farming). Manakah pernyataan yang paling tepat?

A	IoT mengumpulkan data melalui sensor, Big Data membantu mengelola dan menganalisis data dalam jumlah besar, sedangkan AI dapat membantu menghasilkan prediksi atau keputusan berdasarkan data tersebut.
B	IoT hanya digunakan untuk menyimpan data, Big Data digunakan untuk menghubungkan perangkat, sedangkan AI digunakan untuk mencetak laporan.
C	IoT menggantikan AI, sedangkan Big Data tidak memiliki hubungan dengan keduanya.
D	Ketiga teknologi tersebut memiliki fungsi yang sama sehingga dapat saling menggantikan.

16. Perkembangan teknologi informatika memberikan banyak manfaat, tetapi juga menimbulkan tantangan. Sikap yang paling tepat dalam menghadapi perkembangan tersebut adalah

A	menerima semua teknologi baru tanpa mempertimbangkan risikonya.
B	menolak perkembangan teknologi untuk mempertahankan kebiasaan lama.
C	menggunakan teknologi secara bijak, kritis, bertanggung jawab, dan terus meningkatkan kemampuan digital.
D	menyerahkan seluruh keputusan kepada sistem kecerdasan buatan.

LIVEWORKSHEETS

b) Pertanyaan Singkat:

1. Mengapa kita dituntut untuk memahami dan menerapkan literasi digital di zaman ini?

2. Apa saja yang perlu diperhatikan dalam menggunakan media digital? Sebutkan dan jelaskan.

LIVEWORKSHEETS

3. Berdasarkan bacaan, apa yang dimaksud dengan Big Data?

4. Sebutkan apa saja manfaat implementasi AI untuk membantu manusia di era sekarang.

c) Mari Berpendapat

1. Kominfo-Japelidi Siberkreasi (2020) menyatakan bahwa menggunakan media digital harus melingkupi budaya (digital culture), etika (digital ethics), dan keamanan (digital safety). Mengapa hal tersebut diperlukan? Tulis alasanmu.

LIVEWORKSHEETS

2. Volume data yang masif atau yang dikenal sebagai Big Data tidak akan bernilai apa-apa tanpa adanya analisis yang tepat dan peran seorang Data Scientist. Bagaimana penerapan teknik Natural Language Processing (NLP) pada Big Data dan AI dapat dimanfaatkan oleh sektor industri komersial (e-commerce) untuk memahami kepuasan serta perilaku konsumen?

LIVEWORKSHEETS

3. Di era yang semakin canggih ini, tentunya ada rasa khawatir dengan masa depan terkait dengan persaingan sumber daya manusia, apalagi sekarang sudah ada AI yang semakin canggih setiap harinya. Bagaimana caramu agak tetap mampu bersaing dan menjadi Human 5.0 dengan masifnya perkembangan dunia digital saat ini? Uraikan pendapatmu.

"Pendidikan adalah senjata paling mematikan di dunia, karena itu, Anda mampu mengubah dunia."

-Nelson Mandela

LIVEWORKSHEETS

F. Refleksi Diri Peserta Didik

a) Pemahaman Materi

Petunjuk: Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan pemahaman dan pengalamanmu setelah mempelajari materi Bab 1.

Pertanyaan	Ya	Belum
Saya memahami pengertian dan ruang lingkup Informatika.	☐	☐
Saya memahami pentingnya literasi digital dalam kehidupan sehari-hari.	☐	☐
Saya dapat menjelaskan konsep Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0.	☐	☐
Saya memahami penerapan Internet of Things (IoT).	☐	☐
Saya memahami konsep dan manfaat Big Data.	☐	☐
Saya memahami penerapan Artificial Intelligence (AI).	☐	☐
Saya memahami manfaat Cloud Computing.	☐	☐

b) Evaluasi Diri

1. Setelah mempelajari Bab 1, bagian yang masih perlu saya pelajari kembali adalah:
   - ☐ Literasi Digital
   - ☐ Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0
   - ☐ Internet of Things (IoT)
   - ☐ Big Data
   - ☐ Artificial Intelligence (AI)
   - ☐ Cloud Computing
2. Saya akan meningkatkan kemampuan diri dengan cara:
   - ☐ Mempelajari perkembangan teknologi terbaru.
   - ☐ Meningkatkan keterampilan menggunakan teknologi digital.
   - ☐ Melatih kemampuan berpikir kritis dan kreativitas.
   - ☐ Menggunakan teknologi secara aman dan bertanggung jawab.
   - ☐ Memanfaatkan AI untuk mendukung proses belajar.

LIVEWORKSHEETS