

**MODUL AJAR DEEP LEARNING  
MATA PELAJARAN : INFORMATIKA  
BAB 1: INFORMATIKA**

**A. IDENTITAS MODUL**

**Nama Sekolah** : .....  
**Nama Penyusun** : .....  
**Mata Pelajaran** : **Informatika**  
**Kelas / Fase /Semester** : **XI/ F / Ganjil**  
**Alokasi Waktu** : **6 x 45 menit (3 Pertemuan)**  
**Tahun Pelajaran** : **20.. / 20..**

**B. IDENTIFIKASI KESIAPAN PESERTA DIDIK**

Peserta didik kelas XI umumnya telah memiliki pengalaman dasar dalam menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam kehidupan sehari-hari, seperti menggunakan perangkat seluler, internet untuk mencari informasi, dan media sosial. Mereka juga mungkin sudah mengenal beberapa aplikasi dasar perkantoran. Pengetahuan awal mereka tentang "Informatika" mungkin sebatas penggunaan komputer atau aplikasi tertentu, belum pada konsep fundamental di baliknya. Keterampilan yang dimiliki cenderung bersifat operasional. Pemahaman mereka tentang dampak Informatika dalam skala luas (sosial, ekonomi, etika) masih perlu dikembangkan.

**C. KARAKTERISTIK MATERI PELAJARAN**

Materi "Informatika" di Bab 1 ini berfokus pada pengenalan mendalam terhadap konsep-konsep dasar Informatika, bukan hanya penggunaan alat. Jenis pengetahuan yang akan dicapai meliputi pengetahuan konseptual (definisi Informatika, sistem komputasi, jaringan komputer), pengetahuan prosedural (langkah-langkah pemecahan masalah komputasional), dan pengetahuan metakognitif (kesadaran akan cara berpikir komputasional dan dampaknya). Relevansi dengan kehidupan nyata peserta didik sangat tinggi karena Informatika adalah fondasi dari hampir semua aspek kehidupan modern. Tingkat kesulitan materi ini moderat, membutuhkan pemahaman konseptual yang baik dan kemampuan berpikir logis. Struktur materi disajikan secara bertahap, mulai dari pengenalan definisi, komponen sistem, hingga isu-isu sosial dan etika. Integrasi nilai dan karakter akan dilakukan melalui penekanan pada penggunaan Informatika secara bertanggung jawab, etis, dan kolaboratif.

**D DIMENSI PROFIL LULUSAN PEMBELAJARAN**

Berdasarkan tujuan pembelajaran dan karakteristik materi, dimensi lulusan yang akan dicapai adalah:

- **Penalaran Kritis:** Peserta didik mampu menganalisis permasalahan komputasional dan dampak Informatika dalam berbagai konteks.

- **Kolaborasi:** Peserta didik bekerja sama dalam memecahkan masalah atau mengembangkan ide terkait Informatika.
- **Kemandirian:** Peserta didik mampu mengidentifikasi kebutuhan belajar mandiri dalam bidang Informatika dan mencari solusi.
- **Komunikasi:** Peserta didik mampu menjelaskan konsep Informatika dan mempresentasikan hasil pemikiran mereka dengan jelas.

## DESAIN PEMBELAJARAN

### A. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP) NOMOR : 32 TAHUN 2024

Pada akhir fase F, peserta didik mampu:

- Mengidentifikasi dan memahami konsep dasar Informatika, termasuk sistem komputasi, jaringan komputer, dan algoritma.
- Menganalisis peran Informatika dalam berbagai bidang kehidupan dan dampaknya.
- Menerapkan berpikir komputasional untuk memecahkan masalah dalam berbagai konteks.
- Berkomunikasi secara efektif tentang konsep dan aplikasi Informatika.

### B. LINTAS DISIPLIN ILMU YANG RELEVAN

- **Matematika:** Logika, berpikir algoritmik, dasar-dasar matematika diskrit.
- **Bahasa Indonesia:** Kemampuan membaca kritis, menulis laporan, dan presentasi.
- **Sosiologi/Ekonomi:** Dampak sosial dan ekonomi dari perkembangan Informatika.
- **Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn):** Etika penggunaan teknologi, hak dan kewajiban digital.

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

#### **Pertemuan 1: Memahami Konsep Dasar Informatika dan Sistem Komputasi (Mindful Learning)**

- Peserta didik dapat menjelaskan pengertian Informatika dan konsep berpikir komputasional dengan tepat setelah mengamati contoh-contoh di sekitar mereka.
- Peserta didik dapat mengidentifikasi komponen-komponen utama sistem komputasi (perangkat keras, perangkat lunak, pengguna) dan fungsinya secara akurat.
- Peserta didik mampu mengaitkan peran Informatika dalam kehidupan sehari-hari mereka dengan kesadaran akan dampaknya.

#### **Pertemuan 2: Mengeksplorasi Jaringan Komputer dan Internet (Meaningful Learning)**

- Peserta didik dapat menjelaskan konsep jaringan komputer (lokal dan internet) serta fungsinya dalam berbagi informasi dan sumber daya.
- Peserta didik dapat menganalisis dampak positif dan negatif penggunaan internet dalam kehidupan pribadi dan sosial.
- Peserta didik mampu mengidentifikasi cara menggunakan internet secara aman, etis, dan bertanggung jawab.

#### **Pertemuan 3: Menerapkan Berpikir Komputasional dan Merefleksikan (Joyful Learning)**

- Peserta didik dapat menerapkan prinsip berpikir komputasional (dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, algoritma) untuk memecahkan masalah sederhana non-komputasi.
- Peserta didik dapat merancang alur algoritma sederhana untuk menyelesaikan suatu masalah.
- Peserta didik mampu merefleksikan pentingnya Informatika dalam memecahkan masalah di dunia nyata dan mengembangkan keterampilan abad 21.

#### D. TOPIK PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL

Topik pembelajaran akan berpusat pada "Informatika untuk Kehidupan: Dari Perangkat Genggam Hingga Solusi Cerdas". Peserta didik akan diajak untuk tidak hanya memahami teori, tetapi juga melihat bagaimana Informatika bekerja di balik aplikasi dan sistem yang mereka gunakan setiap hari, serta bagaimana mereka dapat menggunakan berpikir komputasional untuk menyelesaikan masalah di berbagai bidang, mulai dari hobi hingga masalah komunitas. Fokus akan diberikan pada kasus-kasus nyata dan tantangan masa depan yang dapat diatasi dengan Informatika.

#### E. KERANGKA PEMBELAJARAN

##### PRAKTIK PEDAGOGIK:

- **Metode Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning):** Peserta didik akan ditugaskan untuk proyek akhir berupa penyusunan *mind map* interaktif tentang aplikasi Informatika dalam kehidupan, atau membuat presentasi mini tentang "Bagaimana Berpikir Komputasional Membantu Saya di [Hobi/Mata Pelajaran Lain]".
- **Diskusi Kelompok:** Mendorong eksplorasi ide, analisis kritis, dan berbagi pandangan antarpeserta didik tentang konsep-konsep Informatika.
- **Eksplorasi Lapangan (Virtual):** Kunjungan virtual ke pusat data (melalui video dokumenter), atau simulasi jaringan komputer.
- **Wawancara (Opsional/Virtual):** Mendorong peserta didik untuk mewawancarai profesional di bidang IT (misalnya, melalui video call atau email) tentang peran Informatika dalam pekerjaan mereka.
- **Presentasi:** Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempresentasikan hasil analisis dan proyek mereka.

##### MITRA PEMBELAJARAN:

- **Lingkungan Sekolah:** Guru mata pelajaran lain (Matematika, Bahasa Indonesia, Ekonomi, PPKn), teknisi IT sekolah.
- **Lingkungan Luar Sekolah:** Komunitas IT lokal (jika ada), praktisi TI.
- **Masyarakat:** Orang tua/wali yang bekerja di bidang teknologi.

##### LINGKUNGAN BELAJAR:

- **Ruang Fisik:** Laboratorium komputer yang memadai, kelas yang diatur untuk diskusi kelompok.
- **Ruang Virtual:** Penggunaan platform digital untuk berbagi materi, forum diskusi online, pengumpulan tugas, dan simulasi.
- **Budaya Belajar:** Mendorong suasana kolaboratif, partisipasi aktif dari setiap peserta didik, dan memupuk rasa ingin tahu yang tinggi terhadap perkembangan teknologi.

##### PEMANFAATAN DIGITAL:

- **Perpustakaan Digital:** Mengakses e-book atau artikel tentang Informatika dari perpustakaan digital nasional/sekolah, atau sumber-sumber tepercaya seperti artikel jurnal populer.
- **Forum Diskusi Daring:** Menggunakan fitur forum di Google Classroom atau platform lain untuk melanjutkan diskusi di luar jam pelajaran atau berbagi sumber daya.

- **Penilaian Daring:** Menggunakan platform kuis interaktif seperti Kahoot! atau Mentimeter untuk asesmen formatif yang menyenangkan dan diagnostik.
- **Google Classroom:** Sebagai pusat manajemen kelas untuk materi, pengumuman, pengumpulan tugas, dan umpan balik.
- **Video Pembelajaran:** Menonton video edukasi di YouTube atau platform lain yang menjelaskan konsep Informatika secara visual.

## F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI

### PERTEMUAN 1: MEMAHAMI KONSEP DASAR INFORMATIKA DAN SISTEM KOMPUTASI (MINDFUL LEARNING)

#### KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)

- **Prinsip Berkesadaran:** Guru memulai dengan pertanyaan pemantik: "Coba bayangkan satu hari tanpa teknologi digital. Apa saja yang akan terjadi?" (Mengajak siswa *mindful* terhadap ketergantungan kita pada Informatika).
- **Prinsip Bermakna:** Menjelaskan mengapa memahami Informatika bukan hanya tentang menggunakan komputer, tetapi tentang memahami dunia modern.
- **Prinsip Menggembirakan:** Menayangkan video pendek tentang "sejarah singkat komputer" atau "bagaimana internet mengubah dunia" untuk membangkitkan minat.
- Mengidentifikasi pengetahuan awal peserta didik tentang Informatika melalui sesi *brainstorming* atau menggunakan Mentimeter untuk membuat *word cloud* terkait kata kunci "Informatika".
- Menyampaikan tujuan pembelajaran pertemuan ini.

#### KEGIATAN INTI (60 MENIT)

##### *Prinsip Bermakna:*

- **Memahami:** Guru membagikan modul atau artikel pendek tentang definisi Informatika dan sistem komputasi (diferensiasi konten: beberapa artikel dengan tingkat kesulitan bahasa dan detail yang bervariasi). Peserta didik membaca dan mencatat poin-poin penting.
- **Mengaplikasi:** Peserta didik dalam kelompok kecil menganalisis perangkat teknologi yang sering mereka gunakan (smartphone, laptop, ATM, smart TV) dan mengidentifikasi komponen perangkat keras dan perangkat lunak di dalamnya (diferensiasi proses: guru memberikan lembar kerja terstruktur bagi yang membutuhkan panduan, dan memberikan kebebasan eksplorasi bagi kelompok yang lebih mandiri).
- **Merefleksi (Berkesadaran, Bermakna):** Setiap kelompok mempresentasikan hasil analisisnya. Diskusi kelas difasilitasi tentang bagaimana Informatika membantu kehidupan sehari-hari dan dampaknya. Guru menekankan bagaimana pemahaman konsep dasar membantu kita menggunakan teknologi secara lebih cerdas dan bertanggung jawab.
- Guru memberikan umpan balik langsung terhadap analisis siswa.

#### KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)

- **Umpan Balik Konstruktif:** Guru memberikan penguatan tentang konsep dasar Informatika dan sistem komputasi.

- **Menyimpulkan Pembelajaran:** Bersama siswa, menyimpulkan poin-poin penting tentang Informatika sebagai ilmu dan fondasi teknologi.
- **Perencanaan Pembelajaran Selanjutnya:** Guru memberikan pengantar untuk pertemuan berikutnya mengenai jaringan komputer dan internet, serta penugasan awal untuk mengidentifikasi 3-5 aplikasi internet yang mereka gunakan dan mengapa.

## **PERTEMUAN 2: MENGEKSPLORASI JARINGAN KOMPUTER DAN INTERNET (MEANINGFUL LEARNING)**

### **KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)**

- Mengulang singkat materi sebelumnya.
- **Prinsip Berkesadaran:** Guru meminta siswa untuk berbagi temuan awal mereka tentang aplikasi internet favorit dan alasan penggunaannya. "Seberapa sering kamu terhubung ke internet? Apa saja yang kamu lakukan?"
- **Prinsip Bermakna:** Menjelaskan bagaimana jaringan dan internet menghubungkan kita, tetapi juga memiliki tantangan yang perlu dipahami.
- Menyampaikan tujuan pembelajaran pertemuan ini.

### **KEGIATAN INTI (60 MENIT)**

#### ***Prinsip Bermakna:***

- **Memahami:** Guru menjelaskan konsep jaringan komputer (LAN, WAN, Internet) dan protokol dasarnya melalui visualisasi interaktif atau simulasi sederhana.
- **Mengaplikasi:** Peserta didik dalam kelompok (diferensiasi pengelompokan: bisa berdasarkan minat pada jenis aplikasi internet) membahas dampak positif dan negatif penggunaan internet. Mereka membuat daftar "Do's and Don'ts" dalam menggunakan internet secara etis dan aman.
- **Merefleksi (Berkesadaran, Bermakna):** Diskusi kelas tentang isu-isu privasi, keamanan siber, dan etika digital. Guru mendorong siswa untuk merefleksikan tanggung jawab mereka sebagai warga digital. "Apa yang bisa kamu lakukan untuk menjadi warga digital yang baik?"
- Guru berkeliling memberikan bimbingan dan umpan balik selama proses diskusi kelompok.

### **KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)**

- **Umpan Balik Konstruktif:** Guru memberikan apresiasi atas partisipasi dan kesadaran siswa terhadap isu-isu digital.
- **Menyimpulkan Pembelajaran:** Bersama siswa, merangkum pentingnya jaringan komputer dan perlunya penggunaan internet yang bijak.
- **Perencanaan Pembelajaran Selanjutnya:** Memberikan pengantar untuk penerapan berpikir komputasional dan penugasan awal untuk mencari contoh masalah sehari-hari yang dapat diselesaikan dengan pendekatan terstruktur.

## **PERTEMUAN 3: MENERAPKAN BERPIKIR KOMPUTASIONAL DAN MEREFLERKSIKAN (JOYFUL LEARNING)**

### **KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)**

- Mengulang singkat materi sebelumnya.

- **Prinsip Berkesadaran:** Guru menanyakan "Bagaimana kamu biasanya menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari? Apakah ada pola atau langkah-langkah yang kamu ikuti?" (Membawa kesadaran akan proses pemikiran).
- **Prinsip Menggembirakan:** Menayangkan video pendek atau permainan sederhana yang menunjukkan konsep berpikir komputasional (misalnya, "unplugged activities" seperti instruksi membuat sandwich).
- Menyampaikan tujuan pembelajaran pertemuan ini.

### KEGIATAN INTI (60 MENIT)

#### *Prinsip Bermakna:*

- **Memahami:** Guru menjelaskan konsep berpikir komputasional (dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, algoritma) dengan contoh-contoh non-komputasi (misalnya, merencanakan liburan, menyiapkan makanan, mencari barang hilang).
- **Mengaplikasi:** Peserta didik secara individu atau berpasangan (diferensiasi produk: siswa dapat memilih masalah yang diminati, misalnya merencanakan *event* sekolah, menyusun jadwal belajar, atau membuat resep baru) untuk menerapkan prinsip berpikir komputasional. Mereka diminta untuk membuat algoritma sederhana (dalam bentuk teks, diagram alur, atau bahkan sketsa) untuk menyelesaikan masalah yang dipilih.
- **Merefleksi (Berkesadaran, Bermakna):** Selama proses ini, guru mendorong siswa untuk merefleksikan bagaimana berpikir komputasional dapat diterapkan dalam berbagai bidang kehidupan, tidak hanya di komputer. Setelah selesai merancang, siswa dapat mempresentasikan "algoritma" mereka dan memberikan umpan balik satu sama lain.
- **Prinsip Menggembirakan:** Menyediakan berbagai alat (papan tulis, spidol warna, kartu indeks, atau *tool* digital sederhana untuk diagram alir) untuk mendukung kreativitas mereka dalam memvisualisasikan algoritma.

### KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)

- **Umpan Balik Konstruktif:** Guru memberikan umpan balik positif dan konstruktif terhadap upaya siswa dalam menerapkan berpikir komputasional.
- **Menyimpulkan Pembelajaran:** Bersama siswa, merefleksikan seluruh proses pembelajaran Unit 1: Informatika, dari pemahaman konsep hingga penerapan berpikir komputasional. Menekankan bahwa Informatika adalah cara berpikir, bukan hanya alat.
- **Perencanaan Pembelajaran Selanjutnya:** Menugaskan siswa untuk menyelesaikan proyek akhir mereka (misalnya, *mind map* atau presentasi mini) dan menyiapkan presentasi untuk pertemuan selanjutnya (jika presentasi tidak selesai di pertemuan ini).

## G. ASESMEN PEMBELAJARAN

### ASESMEN AWAL PEMBELAJARAN

- **Observasi:** Guru mengamati partisipasi siswa dalam sesi *brainstorming* awal tentang penggunaan teknologi.
- **Wawancara (Singkat):** Guru bertanya secara acak kepada beberapa siswa: "Apa yang kamu pahami tentang Informatika?" atau "Perangkat teknologi apa yang paling

sering kamu gunakan dan untuk apa?"

- **Kuesioner (Google Form/Tertulis Singkat):** "Seberapa sering kamu menggunakan internet untuk belajar?" "Menurutmu, apa saja manfaat teknologi dalam kehidupan sehari-hari?" (untuk mengukur minat dan pengalaman awal).
- **Tes Diagnostik (Singkat):** Memberikan beberapa istilah dasar (misalnya, "internet", "aplikasi", "hardware") dan meminta siswa menjelaskan singkat apa yang mereka pahami.

#### **SOAL ASESMEN AWAL:**

1. Sebutkan 3 perangkat teknologi yang paling sering kamu gunakan dalam seminggu terakhir.
2. Menurutmu, apa itu "Informatika"? Jelaskan dengan bahasamu sendiri.
3. Apa manfaat terbesar yang kamu rasakan dari keberadaan internet saat ini?
4. Jika ada masalah di rumahmu yang bisa dibantu oleh teknologi, masalah apa itu?
5. Apa yang ingin kamu pelajari lebih dalam tentang Informatika?

#### **ASESMEN PROSES PEMBELAJARAN**

- **Tugas Harian (Individu/Kelompok):** Lembar kerja identifikasi komponen sistem komputasi (Pertemuan 1). Daftar "Do's and Don'ts" penggunaan internet (Pertemuan 2). Rancangan algoritma sederhana (Pertemuan 3).
- **Diskusi Kelompok:** Guru mengamati partisipasi aktif, kemampuan menyampaikan ide, dan kerja sama dalam kelompok selama diskusi analisis dan perbandingan konsep.
- **Presentasi (Informal):** Presentasi hasil identifikasi komponen (Pertemuan 1), dampak internet (Pertemuan 2), dan algoritma (Pertemuan 3).

#### **SOAL ASESMEN PROSES (UNTUK PERTEMUAN 1 - KONSEP INFORMATIKA):**

1. Ambil satu contoh perangkat teknologi yang kamu gunakan (misalnya, laptop). Identifikasi minimal 3 komponen *hardware* dan 2 komponen *software* di dalamnya.
2. Jelaskan mengapa menurutmu Informatika penting untuk dipelajari di sekolah saat ini.
3. Berikan contoh bagaimana Informatika dapat membantu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (selain yang sudah dibahas di kelas).
4. Bagaimana kamu bisa menjelaskan konsep "berpikir komputasional" kepada temanmu yang belum mengerti?
5. Apa hal baru yang kamu pelajari tentang Informatika hari ini yang paling mengejutkan bagimu?

#### **ASESMEN AKHIR PEMBELAJARAN**

- **Jurnal Reflektif:** Peserta didik menulis refleksi pribadi tentang pengalaman belajar mereka di Bab 1 Informatika, termasuk tantangan, hal yang paling berkesan, dan wawasan baru yang didapat.
- **Tes Tertulis:** Esai singkat atau pertanyaan terbuka untuk menguji pemahaman konsep dasar Informatika, sistem komputasi, jaringan, dan berpikir komputasional.
- **Tugas Akhir/Proyek:** Penyusunan *mind map* interaktif (digital atau manual) tentang

"Peran Informatika dalam [Pilih Bidang, misal: Kesehatan/Pendidikan/Lingkungan]" atau presentasi mini tentang "Bagaimana Berpikir Komputasional Membantu Saya Menjadi Lebih Efisien di [Aktivitas Harian]".

**SOAL ASESMEN AKHIR:**

1. Jelaskan secara komprehensif apa yang dimaksud dengan Informatika sebagai disiplin ilmu. Sebutkan dan jelaskan secara singkat tiga pilar utama Informatika.
2. Analisis bagaimana sistem komputasi (hardware dan software) bekerja sama untuk menjalankan sebuah aplikasi *online* (misalnya, platform media sosial atau *e-commerce*).
3. Sebutkan minimal tiga dampak positif dan tiga dampak negatif dari perkembangan internet dalam masyarakat modern. Bagaimana kita bisa memaksimalkan dampak positif dan meminimalkan dampak negatifnya?
4. Pilihlah satu masalah di lingkungan sekolah atau rumahmu (misalnya, antrean di kantin, sulitnya menemukan buku di perpustakaan). Jelaskan bagaimana kamu akan menerapkan prinsip berpikir komputasional (dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, algoritma) untuk mencari solusi masalah tersebut.
5. Sebagai seorang siswa, bagaimana pemahamanmu tentang Informatika dapat membantumu di masa depan, baik dalam studi maupun karier?