



MODUL AJAR

KURIKULUM MERDEKA

Nama Sekolah : SMP MIFTAHUL FALAH
Nama Penyusun : Ach. Zaini, A.Md
NIP : ---
Mata pelajaran : Informatika
Kelas / Semester : VII (Tujuh) / I (Ganjil)

MODUL AJAR DEEP LEARNING
MATA PELAJARAN : INFORMATIKA
BAB 1: INFORMATIKA DAN KETERAMPILAN GENERIK

A. IDENTITAS MODUL

Nama Sekolah	: SMP MIFTAHUL FALAH
Nama Penyusun	: Ach. Zaini, A.Md
Mata Pelajaran	: Informatika
Kelas / Semester	: VII / I (Ganjil)
Alokasi Waktu	: 6 JP (2 kali pertemuan)
Tahun Pelajaran	: 2026 / 2027

B. IDENTIFIKASI KESIAPAN PESERTA DIDIK

- **Pengetahuan Awal:** Peserta didik diasumsikan pernah menggunakan aplikasi atau *game* pada *smartphone* dan memiliki pemahaman dasar bahwa teknologi adalah bagian dari kehidupan sehari-hari.
- **Minat:** Peserta didik memiliki minat pada penggunaan teknologi, media sosial, dan permainan digital, yang dapat dimanfaatkan sebagai titik masuk untuk menjelaskan konsep informatika.
- **Latar Belakang:** Peserta didik adalah generasi yang hidup di era digital (Masyarakat 5.0), di mana interaksi dengan dunia fisik dan dunia siber (maya) terjadi secara bersamaan.
- **Kebutuhan Belajar:**
 - **Visual:** Peserta didik belajar melalui peta konsep, infografis, dan contoh visual produk informatika.
 - **Auditori:** Peserta didik belajar melalui diskusi kelompok, tanya jawab, dan penjelasan lisan mengenai pentingnya informatika.
 - **Kinestetik:** Peserta didik belajar melalui aktivitas simulasi kerja kelompok, permainan peran dalam merencanakan tugas, dan praktik membuat rencana kerja.

C. KARAKTERISTIK MATERI PELAJARAN

- **Jenis Pengetahuan yang Akan Dicapai:**
 - **Konseptual:** Memahami definisi informatika, bidang-bidang pengetahuannya, pentingnya belajar informatika di era digital, dan kaitannya dengan Profil Pelajar Pancasila.
 - **Prosedural:** Memahami dan mempraktikkan langkah-langkah bekerja dalam kelompok secara efektif, termasuk merencanakan pekerjaan, membagi peran, dan mengomunikasikan hasil kerja.
- **Relevansi dengan Kehidupan Nyata Peserta Didik:** Materi sangat relevan karena menghubungkan langsung pengalaman sehari-hari peserta didik dengan teknologi (bermain *game*, media sosial, belajar daring) dengan ilmu informatika, serta membekali mereka dengan keterampilan kolaborasi yang dibutuhkan di semua bidang.
- **Tingkat Kesulitan:** Rendah. Materi bersifat pengantar dan bertujuan untuk membangun fondasi pemahaman serta keterampilan dasar sebelum masuk ke materi teknis yang lebih

dalam.

- **Struktur Materi:** Materi disusun mulai dari pengenalan konsep dasar "Apa dan Mengapa Informatika?", dilanjutkan dengan bidang-bidang pengetahuan di dalamnya, keterkaitannya dengan pembentukan karakter (Profil Pelajar Pancasila), dan diakhiri dengan pengenalan serta praktik keterampilan generik (kerja kelompok dan komunikasi).
- **Integrasi Nilai dan Karakter:**
 - **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia:** Menumbuhkan etika berkomunikasi yang baik saat berkolaborasi, baik di dunia nyata maupun maya.
 - **Bernalar Kritis:** Diasah saat peserta didik menganalisis pentingnya informatika dan merencanakan strategi kerja kelompok yang efektif.
 - **Kreativitas:** Didorong saat peserta didik merancang cara mengomunikasikan hasil kerja (misalnya melalui infografis atau presentasi sederhana).
 - **Kolaborasi/Bergotong Royong:** Menjadi fokus utama dalam materi Keterampilan Generik, di mana peserta didik belajar bekerja sama dalam tim untuk mencapai tujuan bersama.
 - **Kemandirian:** Dibangun saat peserta didik mengerjakan bagian tugasnya masing-masing dalam kelompok dan saat bereksplorasi secara mandiri.
 - **Kepedulian:** Ditumbuhkan melalui pemahaman dampak sosial informatika dan pentingnya saling mendukung dalam kerja kelompok.

D. DIMENSI PROFIL LULUSAN

- **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia:** Peserta didik belajar berkomunikasi dengan akhlak yang mulia saat berdiskusi dan bekerja sama dalam kelompok.
- **Kewargaan:** Memahami perannya sebagai warga digital yang beradab dan bertanggung jawab di tengah perkembangan teknologi.
- **Penalaran Kritis:** Mampu mengidentifikasi pentingnya informatika untuk masa depan dan menyusun strategi penyelesaian tugas kelompok secara logis.
- **Kreativitas:** Mampu menghasilkan ide-ide untuk merencanakan pekerjaan dan menyajikan hasil kerja secara menarik.
- **Kolaborasi:** Mampu bekerja sama secara efektif dalam tim yang inklusif, berbagi peran, dan menghargai kontribusi setiap anggota.
- **Kemandirian:** Mampu menjalankan tugas sesuai perannya dalam kelompok dan mencari informasi yang dibutuhkan secara mandiri.
- **Kesehatan:** Membangun kesadaran untuk menjaga keseimbangan antara aktivitas di dunia maya dan dunia nyata.
- **Komunikasi:** Mampu menyampaikan ide, gagasan, dan hasil kerja secara lisan maupun tulisan dengan efektif.

DESAIN PEMBELAJARAN

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

Pada akhir Fase D, peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- **Berpikir Komputasional:** Menerapkan berpikir komputasional untuk problem dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi masalah komputasi; memahami konsep himpunan data terstruktur dalam kehidupan sehari-hari; memahami konsep lembar kerja pengolah data; menerapkan berpikir komputasional dalam menyelesaikan persoalan yang mengandung himpunan data berstruktur sederhana dengan volume kecil; serta menuliskan sekumpulan instruksi dengan menggunakan sekumpulan kosakata terbatas atau simbol dalam format *pseudocode*.
- **Literasi Digital:** Memahami cara kerja dan penggunaan mesin pencari di internet; mengetahui kualitas informasi dan kredibilitas sumber informasi digital; mengenal ekosistem media pers digital; membedakan fakta, opini, dan hoaks; memahami pemanfaatan perangkat teknologi pengolah dokumen, lembar kerja, dan presentasi; mampu mendeskripsikan komponen, fungsi, dan cara kerja komputer; memahami konsep dan penerapan konektivitas jaringan lokal dan internet baik kabel maupun nirkabel; mengetahui jenis ruang publik virtual; memahami pemanfaatan perangkat teknologi digital untuk produksi dan diseminasi konten; memahami pentingnya menjaga rekam jejak digital, mengamalkan toleransi dan empati di dunia digital, memahami dampak perundungan digital, membuat kata sandi yang aman; memahami pengamanan perangkat dari berbagai jenis malware, memilah informasi yang bersifat privat dan publik, melindungi data pribadi dan identitas digital serta memiliki kesadaran penuh (*mindfulness*) dalam dunia digital.

B. LINTAS DISIPLIN ILMU

- **Bahasa Indonesia:** Keterampilan berkomunikasi lisan dan tulisan, menyusun laporan, dan membuat bahan presentasi.
- **Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS):** Memahami dampak sosial dari perkembangan teknologi dan informatika dalam masyarakat (Masyarakat 5.0).
- **Pendidikan Pancasila:** Mengintegrasikan nilai-nilai Pancasila dalam berinteraksi di dunia digital dan nyata (Profil Pelajar Pancasila).

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- **Pertemuan 1:** Peserta didik mampu menjelaskan pengertian informatika, bidang-bidang pengetahuan di dalamnya, serta pentingnya belajar informatika sebagai bekal masa depan yang terintegrasi dengan Profil Pelajar Pancasila (3 JP).
- **Pertemuan 2:** Peserta didik mampu menerapkan keterampilan generik untuk berkolaborasi, merencanakan pekerjaan dalam kelompok, dan memahami cara mengomunikasikan hasil kerja secara efektif (3 JP).

D. TOPIK PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL

Peran Informatika dalam Kehidupan Sehari-hari dan Pentingnya Keterampilan Bekerja Sama di Era Digital.

E. KERANGKA PEMBELAJARAN PRAKTIK PEDAGOGIK

- **Model Pembelajaran:** *Project Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Proyek) sederhana melalui simulasi perencanaan kerja kelompok, *Inquiry Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Inkuiri) saat peserta didik mencari tahu relevansi informatika.
- **Pendekatan:** *Deep Learning (Mindful, Meaningful, Joyful Learning)*
 - **Mindful Learning:** Peserta didik diajak menyadari perannya sebagai pelajar di era digital dan pentingnya karakter Profil Pelajar Pancasila dalam berinteraksi.
 - **Meaningful Learning:** Peserta didik menghubungkan konsep informatika dengan pengalaman nyata mereka (menggunakan aplikasi, *game*) dan kebutuhan masa depan.
 - **Joyful Learning:** Pembelajaran dibuat menyenangkan melalui aktivitas simulasi kerja kelompok, permainan peran, dan diskusi interaktif.
- **Metode Pembelajaran:** Diskusi, Tanya Jawab, Simulasi, Presentasi.
- **Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Diferensiasi Konten:** Menyajikan materi melalui beragam media (teks, gambar, peta konsep) dan contoh yang relevan dengan minat peserta didik (misalnya *game*, media sosial).
 - **Diferensiasi Proses:** Memberikan pilihan kepada peserta didik untuk bekerja secara individu (saat refleksi) dan berkelompok (saat aktivitas kolaborasi). Guru memberikan bimbingan sesuai kebutuhan kelompok.
 - **Diferensiasi Produk:** Hasil kerja peserta didik dapat berupa rencana kerja yang ditulis tangan, diketik, atau disajikan dalam bentuk infografis sederhana.

KEMITRAAN PEMBELAJARAN

- **Lingkungan Sekolah:** Memanfaatkan laboratorium komputer atau perangkat yang tersedia di sekolah. Berkolaborasi dengan guru mata pelajaran lain (Bahasa Indonesia, IPS) untuk proyek lintas disiplin.
- **Lingkungan Luar Sekolah/Masyarakat:** Mengajak peserta didik mengamati penerapan informatika di lingkungan sekitar (misalnya toko *online*, ojek *online*).
- **Mitra Digital:** Menggunakan platform belajar daring atau video pembelajaran sebagai sumber belajar tambahan.

LINGKUNGAN BELAJAR

Lingkungan pembelajaran yang mengintegrasikan antara ruang fisik, ruang virtual, dan budaya belajar:

- **Ruang Fisik:** Pengaturan tempat duduk yang fleksibel untuk mendukung kerja kelompok dan diskusi. Papan tulis atau dinding kelas dimanfaatkan untuk menempelkan hasil kerja atau peta konsep.
- **Ruang Virtual:** Penggunaan sumber belajar dari internet (situs edukasi, video), dan platform komunikasi (jika diperlukan) untuk diskusi kelompok.
- **Budaya Belajar:** Menciptakan suasana yang terbuka, inklusif, dan saling menghargai, di mana setiap peserta didik berani berpendapat, bertanya, dan berkreasi. Mendorong budaya gotong royong dan tanggung jawab.

PEMANFAATAN DIGITAL

- **Perpustakaan Digital/Sumber Daring:** Peserta didik dapat menggunakan mesin pencari

untuk mencari contoh penerapan informatika atau infografis.

- **Forum Diskusi Daring:** Dapat digunakan sebagai alternatif untuk diskusi kelompok jika pembelajaran dilakukan secara daring.
- **Penilaian Daring:** Menggunakan platform kuis *online* untuk asesmen diagnostik atau formatif.
- **Media Presentasi Digital:** Peserta didik dapat menggunakan aplikasi presentasi sederhana untuk menyajikan hasil diskusi.
- **Media Publikasi Digital:** Hasil kerja kelompok (misalnya infografis) dapat dipublikasikan di media sosial sekolah atau majalah dinding digital.

F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI

PERTEMUAN 1 (3 JP : 120 MENIT)

Topik : Mengetahui Informatika dan Perannya di Era Digital

KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)

- **Orientasi:** Guru membuka pelajaran dengan salam dan doa.
- **Apersepsi:** Guru bertanya kepada peserta didik, "Aplikasi atau *game* apa yang terakhir kalian gunakan di *smartphone*?" untuk menghubungkan pengalaman mereka dengan topik. (*Meaningful Learning*)
- **Motivasi:** Guru menampilkan Peta Konsep Bab 1 dan menjelaskan tujuan pembelajaran, yaitu memahami apa itu informatika dan mengapa penting untuk masa depan.
- **Asesmen Diagnostik:** Guru melakukan tanya jawab singkat untuk mengetahui pemahaman awal peserta didik tentang komputer dan teknologi.

KEGIATAN INTI (90 MENIT)

- **Eksplorasi Konsep:** Guru menjelaskan secara interaktif "**Apa dan Mengapa Perlu Belajar Informatika?**" menggunakan contoh-contoh relevan dari kehidupan sehari-hari (belanja *online*, belajar daring). (*Meaningful Learning*)
- **Penjelasan Materi:** Guru memperkenalkan **bidang-bidang pengetahuan informatika** secara singkat menggunakan visual Pilar Pengetahuan Informatika.
- **Diskusi Terbimbing:** Guru memfasilitasi diskusi tentang "**Informatika dan Profil Pelajar Pancasila**". Peserta didik diajak menghubungkan setiap elemen profil dengan kebiasaan baik di dunia nyata dan maya. (*Mindful Learning*)
- **Tanya Jawab:** Guru membuka sesi tanya jawab untuk memperdalam pemahaman dan menjawab rasa ingin tahu peserta didik.
- **Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Proses:** Peserta didik dapat mencatat poin-poin penting dalam bentuk tulisan, peta pikiran, atau gambar sketsa sesuai gaya belajar mereka.

KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)

- **Refleksi:** Peserta didik diminta menuliskan satu hal baru yang mereka pelajari tentang informatika dan satu pertanyaan yang masih mereka miliki.
- **Rangkuman:** Guru bersama peserta didik menyimpulkan poin-poin utama pembelajaran hari ini.
- **Tindak Lanjut:** Guru menginformasikan bahwa pertemuan berikutnya akan fokus pada praktik kerja kelompok.
- **Penutup:** Salam dan doa.

PERTEMUAN 2 (3 JP : 120 MENIT)

Topik : Keterampilan Generik: Bekerja Kelompok dan Berkomunikasi

KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)

- **Orientasi:** Guru membuka pelajaran dengan salam dan doa.
- **Apersepsi:** Guru mereview materi pertemuan sebelumnya dan bertanya, "Menurut kalian, apakah produk seperti *game* atau aplikasi dibuat oleh satu orang saja?" untuk mengarahkan ke topik kolaborasi.
- **Motivasi:** Guru menjelaskan bahwa kemampuan bekerja sama sama pentingnya dengan kemampuan teknis, dan hari ini mereka akan berlatih menjadi tim yang hebat.

KEGIATAN INTI (90 MENIT)

- **Simulasi Kerja Kelompok:** Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok. Guru memberikan studi kasus sederhana (misalnya, **Berbagi Tugas dan Peran dalam Kelompok** atau **Perencanaan Kegiatan**). (*Joyful & Meaningful Learning*)
- **Praktik Perencanaan:** Setiap kelompok berdiskusi untuk memahami tujuan, membagi peran, dan membuat rencana kerja sederhana pada lembar kerja. Guru berkeliling untuk membimbing.
- **Pengenalan Komunikasi:** Setelah selesai, guru menjelaskan pentingnya **mengomunikasikan hasil kerja** dan memperkenalkan dua bentuk komunikasi: **presentasi** dan **infografis**, serta memberikan contoh yang baik.
- **Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Proses:** Kelompok dapat berdiskusi dengan gaya mereka sendiri. Guru memberikan bantuan berbeda-beda sesuai dinamika kelompok.
 - **Produk:** Rencana kerja yang dihasilkan bisa bervariasi dalam tingkat kerinciannya. Kelompok yang lebih cepat selesai dapat diminta memikirkan cara mempresentasikan rencana mereka.

KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)

- **Refleksi:** Setiap kelompok berbagi singkat tentang pengalaman mereka: Apa yang mudah? Apa yang sulit saat bekerja kelompok?
- **Rangkuman:** Guru menekankan kembali pentingnya perencanaan dan komunikasi dalam kerja tim.
- **Tindak Lanjut:** Guru memberikan apresiasi atas partisipasi aktif semua kelompok.
- **Penutup:** Salam dan doa.

G. ASESMEN PEMBELAJARAN

ASESMEN DIAGNOSTIK

- **Tanya Jawab:** Mengajukan pertanyaan di awal pembelajaran tentang pengalaman peserta didik menggunakan teknologi untuk mengukur pengetahuan awal.
- **Kuis Singkat:** Kuis sederhana (lisan atau tulisan) tentang istilah-istilah teknologi yang umum dikenal.

ASESMEN FORMATIF

- **Tanya Jawab:** Seputar materi yang sedang dibahas, seperti "Menurut kalian, mengapa informatika penting dipelajari saat ini?" atau "Apa peran seorang ketua dalam kelompok?".
- **Diskusi Kelompok:** Mengamati keaktifan peserta didik, kemampuan berpendapat, dan

cara mereka berinteraksi selama diskusi kelompok.

- **Observasi:** Guru mengamati proses kerja kelompok menggunakan lembar observasi untuk menilai keterampilan kolaborasi, komunikasi, dan pembagian peran.
- **Produk (Proses):**
 - Catatan atau peta konsep yang dibuat peserta didik selama pembelajaran.
 - Draf rencana kerja kelompok.

ASESMEN SUMATIF

- **Produk (Proyek):**
 - **Laporan Perencanaan Kerja:** Dokumen final berisi rencana kerja kelompok yang terstruktur (tujuan, pembagian peran, langkah-langkah, waktu).
- **Praktik (Kinerja):**
 - **Simulasi Kerja Kelompok:** Penilaian terhadap proses kolaborasi dan kemampuan tim dalam menyelesaikan tugas simulasi.
 - **Presentasi Singkat:** Kemampuan kelompok dalam memaparkan hasil rencana kerjanya secara jelas dan ringkas.
- **Tes Tertulis:** Tes akhir bab untuk mengukur pemahaman konseptual tentang informatika dan keterampilan generik.

Contoh Tes Tertulis :

Pilihan Ganda

1. Bidang ilmu yang mempelajari tentang studi, perancangan, dan pembuatan sistem komputasi untuk menyelesaikan masalah disebut...
 - a. Teknologi Informasi
 - b. Ilmu Komputer
 - c. Informatika
 - d. Rekayasa Perangkat Lunak
2. Berikut ini yang bukan merupakan bidang pengetahuan dalam informatika adalah...
 - a. Berpikir Komputasional
 - b. Analisis Data
 - c. Sejarah Kebudayaan
 - d. Dampak Sosial Informatika
3. Dalam kerja kelompok, menunjuk seorang ketua tim, sekretaris, dan anggota yang mengerjakan tugas spesifik merupakan bagian dari...
 - a. Pembagian peran
 - b. Pembagian hadiah
 - c. Tujuan kelompok
 - d. Kesimpulan akhir

Esai

1. Jelaskan dengan bahasamu sendiri, mengapa belajar Informatika penting bagi seorang pelajar SMP di zaman sekarang!
2. Sebutkan 3 (tiga) sikap yang termasuk dalam Profil Pelajar Pancasila dan jelaskan bagaimana sikap tersebut dapat diterapkan saat kamu bekerja kelompok!

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Pamekasan, ... 2026
Guru Mata Pelajaran

ABD. RAHMAN, S.Pd.I
NIP.

ACH. ZAINI, A.Md
NIP.

MODUL AJAR DEEP LEARNING
MATA PELAJARAN : INFORMATIKA
BAB 2: BERPIKIR KOMPUTASIONAL

A. IDENTITAS MODUL

Nama Sekolah	: SMP MIFTAHUL FALAH
Nama Penyusun	: Ach. Zaini, A.Md
Mata Pelajaran	: Informatika
Kelas / Semester	: VII / I (Ganjil)
Alokasi Waktu	: 8 JP (4 kali pertemuan)
Tahun Pelajaran	: 2026 / 2027

B. IDENTIFIKASI KESIAPAN PESERTA DIDIK

- **Pengetahuan Awal:** Peserta didik memiliki kemampuan logika dasar dan pernah mengikuti instruksi atau aturan dalam permainan atau kegiatan sehari-hari.
- **Minat:** Peserta didik memiliki minat dalam memecahkan teka-teki, tantangan, dan soal-soal yang membutuhkan pemikiran logis, yang dapat dijembatani ke dalam konsep Berpikir Komputasional.
- **Latar Belakang:** Peserta didik terbiasa dengan hasil dari proses komputasi (misalnya, rekomendasi video, hasil pencarian), namun belum memahami proses berpikir di baliknya.
- **Kebutuhan Belajar:**
 - **Visual:** Peserta didik belajar melalui diagram, gambar, dan visualisasi masalah (misalnya, kartu-kartu dalam soal).
 - **Auditori:** Peserta didik belajar melalui diskusi kelompok untuk menemukan solusi dan penjelasan langkah-langkah penyelesaian masalah.
 - **Kinestetik:** Peserta didik belajar melalui aktivitas langsung (*unplugged*) memecahkan soal-soal seperti merangkai gelang, menjadwalkan, dan menyusun kata.

C. KARAKTERISTIK MATERI PELAJARAN

- **Jenis Pengetahuan yang Akan Dicapai:**
 - **Konseptual:** Memahami fondasi Berpikir Komputasional (dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, algoritma) dan konsep-konsep turunan seperti optimasi, struktur data, dan representasi data.
 - **Prosedural:** Mampu menerapkan kerangka Berpikir Komputasional untuk menganalisis dan menemukan solusi dari berbagai persoalan non-komputer (*unplugged*) secara sistematis, efisien, dan efektif.
- **Relevansi dengan Kehidupan Nyata Peserta Didik:** Materi menggunakan contoh-contoh yang sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari (membuat kerajinan, mengatur jadwal, mengirim pesan rahasia) sehingga peserta didik dapat melihat penerapan langsung dari cara berpikir komputasional.
- **Tingkat Kesulitan:** Sedang. Materi ini menantang kemampuan penalaran logis dan pemecahan masalah peserta didik, namun disajikan melalui aktivitas yang menarik dan

dapat diakses.

- **Struktur Materi:** Materi disusun secara tematik berdasarkan konsep-konsep inti Berpikir Komputasional: Algoritma, Optimasi Penjadwalan, Struktur Data, dan Representasi Data. Setiap konsep diperkenalkan melalui sebuah masalah kontekstual yang harus dipecahkan.
- **Integrasi Nilai dan Karakter:**
 - **Bernalar Kritis:** Menjadi fokus utama, di mana peserta didik harus menganalisis masalah, mengevaluasi berbagai kemungkinan solusi, dan memilih yang paling optimal.
 - **Kreativitas:** Didorong saat peserta didik mencari cara-cara unik dan efisien untuk menyelesaikan tantangan yang diberikan.
 - **Kemandirian:** Dilatih saat peserta didik mencoba memecahkan masalah secara individu sebelum berdiskusi, serta saat mengelola proses berpikir mereka sendiri.

D. DIMENSI PROFIL LULUSAN

- **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia:** Peserta didik belajar berkomunikasi dengan akhlak yang mulia saat berdiskusi dan bekerja sama dalam kelompok.
- **Kewargaan:** Memahami perannya sebagai warga digital yang beradab dan bertanggung jawab di tengah perkembangan teknologi.
- **Penalaran Kritis:** Mampu mengidentifikasi pentingnya informatika untuk masa depan dan menyusun strategi penyelesaian tugas kelompok secara logis.
- **Kreativitas:** Mampu menghasilkan ide-ide untuk merencanakan pekerjaan dan menyajikan hasil kerja secara menarik.
- **Kolaborasi:** Mampu bekerja sama secara efektif dalam tim yang inklusif, berbagi peran, dan menghargai kontribusi setiap anggota.
- **Kemandirian:** Mampu menjalankan tugas sesuai perannya dalam kelompok dan mencari informasi yang dibutuhkan secara mandiri.
- **Kesehatan:** Membangun kesadaran untuk menjaga keseimbangan antara aktivitas di dunia maya dan dunia nyata.
- **Komunikasi:** Mampu menyampaikan ide, gagasan, dan hasil kerja secara lisan maupun tulisan dengan efektif.

DESAIN PEMBELAJARAN

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

Pada akhir Fase D, peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- **Berpikir Komputasional:** Menerapkan berpikir komputasional untuk problem dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi masalah komputasi; memahami konsep himpunan data terstruktur dalam kehidupan sehari-hari; memahami konsep lembar kerja pengolah data; menerapkan berpikir komputasional dalam menyelesaikan persoalan yang mengandung himpunan data berstruktur sederhana dengan volume kecil; serta menuliskan sekumpulan instruksi dengan menggunakan sekumpulan kosakata terbatas atau simbol dalam format *pseudocode*.

B. LINTAS DISIPLIN ILMU

- **Matematika:** Penerapan logika, pengenalan pola, optimasi, dan konsep keterurutan.
- **Bahasa Indonesia:** Kemampuan untuk memahami instruksi dan soal cerita yang kompleks, serta mengartikulasikan langkah-langkah solusi secara jelas.
- **Seni Budaya dan Prakarya (SBdP):** Konteks masalah yang digunakan (membuat gelang) menghubungkan dengan kegiatan kerajinan tangan.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- **Pertemuan 1:** Peserta didik mampu menerapkan konsep **algoritma** dan pengenalan pola untuk menyelesaikan masalah dengan aturan dan urutan tertentu.
- **Pertemuan 2:** Peserta didik mampu menerapkan konsep **optimasi penjadwalan** untuk menemukan solusi paling efisien dalam mengelola sumber daya yang terbatas.
- **Pertemuan 3:** Peserta didik mampu menerapkan konsep **struktur data** untuk menyusun informasi yang memiliki keterurutan dan dependensi.
- **Pertemuan 4:** Peserta didik mampu menerapkan konsep **representasi data biner** (ya/tidak) untuk menginterpretasikan dan menyajikan informasi.

D. TOPIK PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL

Memecahkan Masalah dan Teka-Teki Sehari-hari dengan Berpikir seperti Ilmuwan Komputer.

E. KERANGKA PEMBELAJARAN

PRAKTIK PEDAGOGIK

- **Model Pembelajaran:** *Problem Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Masalah), di mana setiap pertemuan berpusat pada satu masalah (*unplugged activity*) yang harus dipecahkan.
- **Pendekatan:** *Deep Learning (Mindful, Meaningful, Joyful Learning)*
 - **Mindful Learning:** Peserta didik diajak untuk sadar akan proses berpikir mereka sendiri: "Langkah apa yang saya ambil? Mengapa saya memilih cara ini? Adakah cara yang lebih baik?"
 - **Meaningful Learning:** Konsep abstrak seperti "algoritma" atau "struktur data" menjadi bermakna karena langsung diterapkan untuk memecahkan masalah yang relatable.

- **Joyful Learning:** Pembelajaran dikemas dalam bentuk tantangan dan permainan (*gamification*) sehingga terasa menyenangkan dan tidak membosankan.
- **Metode Pembelajaran:** Eksplorasi individu, Diskusi Kelompok, Demonstrasi, Tanya Jawab.
- **Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Diferensiasi Konten:** Guru dapat menyediakan petunjuk (hints) tambahan bagi peserta didik yang kesulitan, atau memberikan soal pengembangan bagi mereka yang selesai lebih cepat.
 - **Diferensiasi Proses:** Peserta didik diberi kebebasan untuk mencoba berbagai cara penyelesaian. Beberapa mungkin menggunakan coretan, sementara yang lain mungkin langsung menemukan pola di kepala mereka.
 - **Diferensiasi Produk:** Cara peserta didik menjelaskan solusinya bisa beragam: melalui penjelasan lisan, tulisan langkah-demi-langkah, atau diagram alir sederhana.

F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI

PERTEMUAN 1 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Algoritma - Gelang Warna-Warni

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT):** Guru membuka pelajaran, melakukan apersepsi dengan bertanya, "Siapa yang pernah mengikuti resep masakan atau panduan merakit mainan? Mengapa urutannya penting?". Guru mengenalkan konsep **Algoritma** sebagai serangkaian langkah atau aturan yang harus diikuti.
- **KEGIATAN INTI (60 MENIT):**
 1. Guru menyajikan masalah "**Gelang Warna-Warni**".
 2. Peserta didik mencoba menyelesaikan masalah secara individu, menerapkan aturan urutan warna dan ketersediaan manik-manik.
 3. Setelah beberapa waktu, peserta didik berdiskusi dalam kelompok kecil untuk membandingkan hasil dan cara penyelesaian.
 4. Guru memfasilitasi diskusi kelas, menyoroti pentingnya mengikuti aturan (algoritma) secara tepat untuk mendapatkan jawaban yang benar.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT):** Refleksi mengenai bagaimana mengikuti serangkaian aturan yang jelas membantu menyelesaikan masalah. Guru memberikan soal pengembangan sebagai pengayaan.

PERTEMUAN 2 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Optimasi Penjadwalan - Mengisi Ember

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT):** Guru memulai dengan cerita, "Jika kalian punya 3 tugas dan hanya 2 jam waktu luang, bagaimana kalian mengaturnya?". Guru mengenalkan konsep **Optimasi** sebagai cara mencari solusi terbaik (tercepat, termurah, paling efisien).
- **KEGIATAN INTI (60 MENIT):**
 1. Guru menyajikan masalah "**Mengisi Ember**".
 2. Peserta didik mencoba mencari strategi untuk meminimalkan waktu pengisian tiga ember dengan dua pancuran air. Mereka akan mengeksplorasi konsep kerja paralel.
 3. Diskusi kelompok untuk berbagi strategi. Apakah ada yang menemukan cara yang

lebih cepat? Mengapa?

4. Diskusi kelas untuk menemukan solusi optimal dan membahas bagaimana penjadwalan penting dalam kehidupan sehari-hari.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT):** Refleksi tentang pentingnya perencanaan dan penjadwalan untuk efisiensi.

PERTEMUAN 3 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Struktur Data - Kata Rahasia

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT):** Guru bertanya, "Bagaimana kalian menyusun daftar nama siswa di kelas? Mengapa diurutkan berdasarkan abjad?". Guru mengenalkan konsep **Struktur Data** sebagai cara mengorganisasi informasi.
- **KEGIATAN INTI (60 MENIT):**
 1. Guru menyajikan masalah "**Kata Rahasia**".
 2. Peserta didik menganalisis kartu-kartu untuk menemukan hubungan antar huruf (mana yang harus muncul sebelum yang lain) untuk membangun sebuah urutan.
 3. Mereka akan menemukan bahwa beberapa huruf bergantung pada huruf lain, membentuk sebuah struktur.
 4. Diskusi kelas untuk mengungkap kata rahasia dan membahas bagaimana data yang terstruktur memudahkan kita untuk memprosesnya.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT):** Refleksi tentang bagaimana keteraturan dan struktur membantu kita memahami informasi yang kompleks.

PERTEMUAN 4 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Representasi Data - Peminjaman Ruang

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT):** Guru bertanya, "Apa jawaban dari pertanyaan 'Apakah kamu suka nasi goreng?'". Guru menjelaskan bahwa komputer pada dasarnya hanya memahami dua kondisi: ya/tidak, atau nyala/mati (1/0), yang disebut **Representasi Biner**.
- **KEGIATAN INTI (60 MENIT):**
 1. Guru menyajikan masalah "**Peminjaman Ruang**".
 2. Peserta didik belajar menginterpretasikan data yang direpresentasikan secara biner (ruang ditandai "****" berarti dipinjam/'ya', jika tidak ada tanda berarti tidak dipinjam/'tidak').
 3. Mereka harus memproses informasi dari dua hari yang berbeda untuk menemukan jawaban.
 4. Diskusi kelas tentang bagaimana informasi yang kompleks dapat disederhanakan menjadi representasi yang lebih simpel.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT):** Refleksi tentang bagaimana penyederhanaan data membantu dalam analisis. Guru memberikan Uji Kompetensi sebagai asesmen sumatif.

G. ASESMEN PEMBELAJARAN

ASESMEN DIAGNOSTIK

- **Teka-teki Logika:** Memberikan teka-teki sederhana di awal bab untuk mengukur

kemampuan penalaran awal peserta didik.

ASESMEN FORMATIF

- **Observasi:** Guru mengamati dan mencatat strategi yang digunakan peserta didik saat mengerjakan setiap tantangan.
- **Diskusi Kelas:** Menilai kemampuan peserta didik dalam mengartikulasikan proses berpikir dan mempertahankan argumen solusinya.
- **Lembar Kerja Siswa:** Jawaban dan cara penyelesaian yang ditulis peserta didik pada setiap aktivitas.

ASESMEN SUMATIF

- **Praktik (Kinerja):** Menggunakan soal "**Uji Kompetensi: Berbagi Batang Kayu**" dari buku. Peserta didik dinilai berdasarkan kemampuannya menemukan solusi paling optimal dan menjelaskan strateginya.

- **Tes Tertulis:**

Pilihan Ganda

1. Serangkaian instruksi atau aturan yang jelas dan terurut untuk menyelesaikan suatu masalah disebut...
 - a. Struktur Data
 - b. Algoritma
 - c. Optimasi
 - d. Representasi
2. Saat kita mencoba menyelesaikan beberapa pekerjaan sekaligus untuk menghemat waktu, kita sedang menerapkan konsep...
 - a. Struktur Data
 - b. Representasi Data
 - c. Kerja Paralel (Optimasi)
 - d. Algoritma

Esai

1. Jelaskan dengan kata-katamu sendiri, apa itu Berpikir Komputasional dan sebutkan empat fondasi utamanya!
2. Bayangkan kamu harus merapikan kamarmu yang sangat berantakan. Jelaskan bagaimana kamu akan menerapkan Berpikir Komputasional (dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, algoritma) untuk menyelesaikan tugas tersebut!

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Pamekasan, ... 2026
Guru Mata Pelajaran

ABD. RAHMAN, S.Pd.I
NIP.

ACH. ZAINI, A.Md
NIP.

MODUL AJAR DEEP LEARNING
MATA PELAJARAN : INFORMATIKA
BAB 3: TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

A. IDENTITAS MODUL

Nama Sekolah	: SMP MIFTAHUL FALAH
Nama Penyusun	: Ach. Zaini, A.Md
Mata Pelajaran	: Informatika
Kelas / Semester	: VII / I (Ganjil)
Alokasi Waktu	: 10 JP (5 kali pertemuan)
Tahun Pelajaran	: 2026 / 2027

B. IDENTIFIKASI KESIAPAN PESERTA DIDIK

- **Pengetahuan Awal:** Peserta didik diasumsikan pernah berinteraksi dengan antarmuka grafis (*Graphical User Interface* - GUI) melalui *smartphone* atau komputer, serta pernah menggunakan peramban (*browser*) untuk mengakses internet.
- **Minat:** Peserta didik memiliki minat dalam menggunakan internet untuk mencari informasi, berkomunikasi, dan menggunakan berbagai aplikasi.
- **Latar Belakang:** Peserta didik adalah pengguna aktif teknologi digital, namun pemahaman mereka tentang pengelolaan file, etika komunikasi surel, dan fitur-fitur aplikasi perkantoran mungkin masih terbatas.
- **Kebutuhan Belajar:**
 - **Visual:** Peserta didik belajar melalui demonstrasi langsung penggunaan aplikasi, ikon-ikon, dan tata letak antarmuka.
 - **Auditori:** Peserta didik belajar melalui instruksi lisan dari guru dan diskusi mengenai fungsi-fungsi perkakas TIK.
 - **Kinestetik:** Peserta didik belajar secara efektif melalui praktik langsung (*hands-on*) menggunakan komputer untuk mengelola folder, mengirim surel, dan membuat dokumen.

C. KARAKTERISTIK MATERI PELAJARAN

- **Jenis Pengetahuan yang Akan Dicapai:**
 - **Konseptual:** Memahami fungsi dari antarmuka pengguna, folder dan file, peramban, mesin pencari, surel, dan berbagai jenis aplikasi perkantoran.
 - **Prosedural:** Mampu mengoperasikan perkakas TIK untuk mengelola file, mencari informasi secara efektif, berkomunikasi melalui surel, serta membuat dokumen dan presentasi sederhana.
- **Relevansi dengan Kehidupan Nyata Peserta Didik:** Materi ini sangat relevan karena membekali peserta didik dengan keterampilan praktis yang akan mereka gunakan secara terus-menerus, baik untuk mengerjakan tugas sekolah di berbagai mata pelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari.
- **Tingkat Kesulitan:** Rendah ke Sedang. Konsepnya mudah dipahami, namun membutuhkan latihan dan ketelitian dalam praktik untuk menguasai berbagai fitur aplikasi.

- **Struktur Materi:** Materi disusun berdasarkan alur kerja digital yang logis: dimulai dari pengenalan antarmuka, pengelolaan data (folder & file), pencarian informasi (peramban & *search engine*), komunikasi (surel), hingga produksi karya (aplikasi perkantoran).
- **Integrasi Nilai dan Karakter:**
 - **Mandiri:** Menjadi fokus utama, di mana peserta didik dilatih untuk menggunakan berbagai perkakas TIK secara mandiri untuk menyelesaikan tugas.
 - **Bernalar Kritis:** Diasah saat peserta didik belajar memilih kata kunci yang efektif dalam pencarian dan memilah informasi yang kredibel dari internet.
 - **Kreativitas:** Diterapkan saat peserta didik merancang dan memformat dokumen atau presentasi agar menarik dan informatif.
 - **Akhlak Mulia:** Ditekankan pada materi surel, di mana peserta didik belajar tentang etika dan sopan santun dalam berkomunikasi digital.

D. DIMENSI PROFIL LULUSAN

- **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia:** Peserta didik belajar berkomunikasi dengan akhlak yang mulia saat berdiskusi dan bekerja sama dalam kelompok.
- **Kewargaan:** Memahami perannya sebagai warga digital yang beradab dan bertanggung jawab di tengah perkembangan teknologi.
- **Penalaran Kritis:** Mampu mengidentifikasi pentingnya informatika untuk masa depan dan menyusun strategi penyelesaian tugas kelompok secara logis.
- **Kreativitas:** Mampu menghasilkan ide-ide untuk merencanakan pekerjaan dan menyajikan hasil kerja secara menarik.
- **Kolaborasi:** Mampu bekerja sama secara efektif dalam tim yang inklusif, berbagi peran, dan menghargai kontribusi setiap anggota.
- **Kemandirian:** Mampu menjalankan tugas sesuai perannya dalam kelompok dan mencari informasi yang dibutuhkan secara mandiri.
- **Kesehatan:** Membangun kesadaran untuk menjaga keseimbangan antara aktivitas di dunia maya dan dunia nyata.
- **Komunikasi:** Mampu menyampaikan ide, gagasan, dan hasil kerja secara lisan maupun tulisan dengan efektif.

DESAIN PEMBELAJARAN

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

Pada akhir Fase D, peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- **Literasi Digital:** Memahami cara kerja dan penggunaan mesin pencari di internet; mengetahui kualitas informasi dan kredibilitas sumber informasi digital; mengenal ekosistem media pers digital; membedakan fakta, opini, dan hoaks; memahami pemanfaatan perangkat teknologi pengolah dokumen, lembar kerja, dan presentasi; mampu mendeskripsikan komponen, fungsi, dan cara kerja komputer; memahami konsep dan penerapan konektivitas jaringan lokal dan internet baik kabel maupun nirkabel; mengetahui jenis ruang publik virtual; memahami pemanfaatan perangkat teknologi digital untuk produksi dan diseminasi konten; memahami pentingnya menjaga rekam jejak digital, mengamalkan toleransi dan empati di dunia digital, memahami dampak perundungan digital, membuat kata sandi yang aman; memahami pengamanan perangkat dari berbagai jenis malware, memilah informasi yang bersifat privat dan publik, melindungi data pribadi dan identitas digital serta memiliki kesadaran penuh (*mindfulness*) dalam dunia digital.

B. LINTAS DISIPLIN ILMU

- **Semua Mata Pelajaran:** Keterampilan yang dipelajari dalam bab ini (membuat laporan, presentasi, mencari informasi) merupakan keterampilan dasar yang dibutuhkan untuk mengerjakan tugas di semua mata pelajaran.
- **Bahasa Indonesia:** Penerapan kaidah penulisan dan penyusunan kalimat yang baik dalam membuat dokumen dan surel.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- **Pertemuan 1:** Peserta didik mampu mengenali berbagai objek pada antarmuka pengguna grafis (GUI) serta mampu mengelola folder dan file (membuat, menyalin, memindah, mengubah nama, menghapus).
- **Pertemuan 2:** Peserta didik mampu menggunakan peramban dan mesin pencari untuk menemukan informasi yang relevan dan kredibel dengan menggunakan kata kunci yang efektif.
- **Pertemuan 3:** Peserta didik mampu membuat, mengirim, dan membalas surel dengan memperhatikan etika komunikasi digital.
- **Pertemuan 4:** Peserta didik mampu menggunakan aplikasi pengolah kata untuk membuat dokumen sederhana yang berisi teks terformat dan gambar.
- **Pertemuan 5:** Peserta didik mampu menggunakan aplikasi presentasi untuk membuat beberapa slide sederhana yang berisi teks, gambar, dan animasi dasar.

D. TOPIK PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL

Menggunakan Perangkat Digital untuk Keperluan Sekolah dan Komunikasi Sehari-hari.

E. KERANGKA PEMBELAJARAN PRAKTIK PEDAGOGIK

- **Model Pembelajaran:** *Direct Instruction* (Instruksi Langsung) untuk demonstrasi penggunaan fitur aplikasi, diikuti dengan *Project Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Proyek) sederhana di mana peserta didik membuat produk digital (brosur, presentasi).
- **Pendekatan:** *Deep Learning (Mindful, Meaningful, Joyful Learning)*
 - **Meaningful Learning:** Peserta didik merasakan langsung manfaat dari setiap perkakas yang dipelajari untuk menyelesaikan tugas-tugas nyata.
 - **Joyful Learning:** Pembelajaran dibuat menarik melalui tugas-tugas kreatif seperti membuat brosur acara sekolah atau presentasi tentang hobi.
- **Metode Pembelajaran:** Demonstrasi, Praktik Langsung, Latihan, Penugasan Proyek.
- **Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Diferensiasi Konten:** Menyediakan topik proyek yang bervariasi sesuai minat peserta didik (misalnya, membuat brosur tentang ekstrakurikuler, hobi, atau acara kelas).
 - **Diferensiasi Proses:** Memberikan panduan langkah-demi-langkah bagi pemula, sementara peserta didik yang lebih mahir diberi kebebasan untuk mengeksplorasi fitur-fitur lanjutan.
 - **Diferensiasi Produk:** Kriteria penilaian fokus pada pemenuhan fungsi dasar. Peserta didik yang lebih mahir dapat dinilai berdasarkan kreativitas dan penggunaan fitur yang lebih kompleks.

F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI PERTEMUAN 1 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Antarmuka Pengguna, Folder, dan File

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT):** Guru membuka pelajaran dan melakukan apersepsi dengan menampilkan desktop komputer dan bertanya fungsi dari ikon-ikon yang ada.
- **KEGIATAN INTI (60 MENIT):**
 1. Guru mendemonstrasikan cara membuka File Explorer dan menjelaskan struktur folder.
 2. Peserta didik melakukan praktik terbimbing: membuat folder utama dengan nama "Tugas Informatika - [Nama Siswa]".
 3. Di dalam folder tersebut, peserta didik berlatih membuat sub-folder, menyalin file (yang disediakan guru), memindahkan file antar sub-folder, mengubah nama file, dan menghapus file.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT):** Refleksi tentang pentingnya merapikan file dalam folder agar mudah ditemukan kembali.

PERTEMUAN 2 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Peramban dan Mesin Pencari

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT):** Guru bertanya, "Jika kalian ingin tahu tentang Candi Borobudur, apa yang kalian ketik di Google?". Guru mengenalkan konsep kata kunci (*keyword*) dan sumber kredibel.

- **KEGIATAN INTI (60 MENIT):**

1. Guru mendemonstrasikan cara menggunakan mesin pencari dengan berbagai teknik (menggunakan tanda petik, operator).
2. Peserta didik diberi tugas mencari informasi tentang topik tertentu (misalnya, "Sejarah Candi Borobudur").
3. Peserta didik diminta untuk menemukan jawaban dari 2-3 situs yang berbeda dan membandingkan informasinya, serta mencatat alamat situsnya. Guru menekankan cara mengidentifikasi situs resmi (misalnya, .go.id, .ac.id, atau organisasi terpercaya).

- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT):** Diskusi singkat tentang tantangan menemukan informasi yang benar di internet dan pentingnya bersikap kritis.

PERTEMUAN 3 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Surel (Surat Elektronik)

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT):** Guru menjelaskan fungsi surel sebagai alat komunikasi formal dan perbedaannya dengan *chat*. Guru membahas etika dasar (subjek yang jelas, sapaan, bahasa sopan).
- **KEGIATAN INTI (60 MENIT):**
 1. Guru mendemonstrasikan cara membuat dan mengirim surel, termasuk fungsi "To", "Cc", dan "Subject".
 2. Peserta didik melakukan praktik mengirim surel ke alamat email guru dengan subjek "Latihan Surel - [Nama Siswa]". Isi surel adalah pengenalan diri singkat.
 3. Guru membalas beberapa surel, dan peserta didik berlatih menggunakan fitur "Reply".
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT):** Refleksi tentang kapan sebaiknya menggunakan surel dan kapan menggunakan aplikasi pesan instan.

PERTEMUAN 4 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Aplikasi Pengolah Kata

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT):** Guru menunjukkan contoh brosur atau surat dan menjelaskan fungsi aplikasi pengolah kata.
- **KEGIATAN INTI (60 MENIT):**
 1. Guru mendemonstrasikan fitur-fitur dasar: mengubah jenis dan ukuran huruf, membuat teks tebal/miring, perataan teks (rata kiri/kanan/tengah), dan menyisipkan gambar.
 2. Peserta didik diberi tugas membuat brosur satu halaman tentang acara "Pentas Seni Akhir Semester" di sekolah mereka. Brosur harus berisi judul, informasi acara (waktu, tempat), dan sebuah gambar.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT):** Peserta didik menyimpan hasil kerjanya. Guru memberikan apresiasi atas kreativitas peserta didik.

PERTEMUAN 5 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Aplikasi Presentasi

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT):** Guru menjelaskan fungsi aplikasi

presentasi untuk memaparkan ide secara visual.

- **KEGIATAN INTI (60 MENIT):**

1. Guru mendemonstrasikan cara membuat presentasi baru, menambah slide, memilih tata letak (*layout*), memasukkan teks dan gambar.
2. Peserta didik diberi tugas membuat presentasi 3 slide tentang hobi mereka. Slide 1: Judul dan Nama. Slide 2: Penjelasan singkat tentang hobi dan gambar. Slide 3: Penutup (Terima Kasih).
3. Jika waktu cukup, guru mendemonstrasikan cara menambahkan animasi sederhana pada objek.

- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT):** Beberapa peserta didik secara sukarela menampilkan hasil presentasinya di depan kelas.

G. ASESMEN PEMBELAJARAN

ASESMEN DIAGNOSTIK

- **Tanya Jawab:** Mengajukan pertanyaan di awal bab seperti, "Siapa yang pernah membuat folder di komputer?" atau "Siapa yang punya alamat email?".

ASESMEN FORMATIF

- **Observasi Praktik:** Guru mengamati langsung kemampuan peserta didik saat mengerjakan latihan di setiap pertemuan.
- **Hasil Latihan:** File-file yang dibuat peserta didik (struktur folder, dokumen brosur, file presentasi) dikumpulkan dan diperiksa kelengkapannya.
- **Tanya Jawab:** Mengajukan pertanyaan selama proses, misalnya "Tombol apa yang digunakan untuk menebalkan huruf?".

ASESMEN SUMATIF

- **Produk (Proyek):** Peserta didik diberi tugas membuat presentasi 5 slide tentang "Manfaat Belajar Informatika". Mereka harus mencari informasi menggunakan mesin pencari, menyusun konten, dan mendesain presentasi.

- **Tes Tertulis:**

Pilihan Ganda

1. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengakses informasi di World Wide Web disebut...
 - a. Mesin Pencari
 - b. Surel
 - c. Peramban (Browser)
 - d. Pengolah Kata
2. Untuk mengirimkan salinan surel kepada orang lain tanpa diketahui oleh penerima utama, kita menggunakan kolom...
 - a. To
 - b. Cc (Carbon Copy)
 - c. Subject
 - d. Bcc (Blind Carbon Copy)

Esai

1. Jelaskan perbedaan antara Peramban (Browser) dan Mesin Pencari (Search Engine). Berikan contoh untuk masing-masing!
2. Saat mengirim surel (email) formal kepada guru, apa saja etika yang harus diperhatikan? Jelaskan setidaknya tiga hal.

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Pamekasan, ... 2026
Guru Mata Pelajaran

ABD. RAHMAN, S.Pd.I
NIP.

ACH. ZAINI, A.Md
NIP.

MODUL AJAR DEEP LEARNING
MATA PELAJARAN : INFORMATIKA
BAB 4: SISTEM KOMPUTER

A. IDENTITAS MODUL

Nama Sekolah	: SMP MIFTAHUL FALAH
Nama Penyusun	: Ach. Zaini, A.Md
Mata Pelajaran	: Informatika
Kelas / Semester	: VII / I (Ganjil)
Alokasi Waktu	: 10 JP (5 kali pertemuan)
Tahun Pelajaran	: 2026 / 2027

B. IDENTIFIKASI KESIAPAN PESERTA DIDIK

- **Pengetahuan Awal:** Peserta didik mengetahui wujud fisik komputer/laptop/smartphone dan pernah menggunakannya. Mereka mungkin mengenal beberapa nama perangkat keras seperti *keyboard* dan *mouse*.
- **Minat:** Peserta didik memiliki minat pada cara kerja perangkat elektronik, spesifikasi *smartphone* untuk bermain *game*, dan bagaimana komputer bisa menjalankan berbagai aplikasi.
- **Latar Belakang:** Peserta didik adalah pengguna gawai digital, namun pemahaman mereka tentang apa yang ada "di dalam" perangkat tersebut dan bagaimana komponen-komponennya saling bekerja sama masih sangat terbatas.
- **Kebutuhan Belajar:**
 - **Visual:** Peserta didik belajar melalui gambar, diagram, dan video yang menunjukkan berbagai komponen perangkat keras dan perangkat lunak.
 - **Auditori:** Peserta didik belajar melalui penjelasan guru tentang fungsi setiap komponen dan diskusi mengenai spesifikasi komputer.
 - **Kinestetik:** Peserta didik belajar melalui aktivitas identifikasi perangkat keras secara langsung (jika memungkinkan), simulasi (*unplugged*) sistem bilangan biner, dan interaksi dengan perangkat lunak sistem operasi.

C. KARAKTERISTIK MATERI PELAJARAN

- **Jenis Pengetahuan yang Akan Dicapai:**
 - **Konseptual:** Memahami definisi sistem komputer, perbedaan antara perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), fungsi dari komponen-komponen utama (input, prosesor, memori, storage, output), serta konsep dasar bilangan biner.
 - **Prosedural:** Mampu mengidentifikasi perangkat keras utama, memahami cara perangkat berinteraksi, dan mengonversi bilangan desimal sederhana ke biner.
- **Relevansi dengan Kehidupan Nyata Peserta Didik:** Materi ini sangat relevan karena membantu peserta didik memahami teknologi yang mereka gunakan setiap hari. Pengetahuan ini berguna saat mereka perlu memilih atau membeli gawai, serta saat menghadapi masalah teknis sederhana.
- **Tingkat Kesulitan:** Sedang. Terdapat banyak istilah teknis baru, namun konsepnya dapat dijelaskan dengan analogi yang mudah dipahami. Konsep bilangan biner bisa

menjadi tantangan namun disajikan melalui aktivitas permainan.

- **Struktur Materi:** Materi disusun secara sistematis mengikuti alur kerja komputer: pengenalan sistem komputer secara umum, pembahasan mendalam tentang perangkat keras, dilanjutkan dengan perangkat lunak, interaksi antarperangkat, dan diakhiri dengan fondasi representasi data (bilangan biner).
- **Integrasi Nilai dan Karakter:**
 - **Bernalar Kritis:** Diasah saat peserta didik menganalisis kebutuhan dan memilih spesifikasi komputer yang tepat untuk suatu kasus, serta saat memecahkan masalah terkait kerusakan perangkat keras.
 - **Mandiri:** Dilatih saat peserta didik mencari informasi tentang spesifikasi perangkat keras dan mencoba memahami fungsi dari setiap komponen.
 - **Kreativitas:** Diterapkan saat peserta didik mencoba mengirim pesan rahasia menggunakan kode biner.

D. DIMENSI PROFIL LULUSAN

- **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia:** Peserta didik belajar berkomunikasi dengan akhlak yang mulia saat berdiskusi dan bekerja sama dalam kelompok.
- **Kewargaan:** Memahami perannya sebagai warga digital yang beradab dan bertanggung jawab di tengah perkembangan teknologi.
- **Penalaran Kritis:** Mampu menganalisis fungsi dari setiap komponen sistem komputer dan menghubungkannya untuk memahami cara kerja komputer secara keseluruhan. Mampu membuat keputusan berdasarkan analisis spesifikasi perangkat.
- **Kreativitas:** Mampu menggunakan konsep bilangan biner untuk merepresentasikan informasi secara kreatif.
- **Kolaborasi:** Mampu bekerja sama secara efektif dalam tim yang inklusif, berbagi peran, dan menghargai kontribusi setiap anggota.
- **Mandiri:** Mampu mencari dan memahami informasi dasar tentang spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak.
- **Kesehatan:** Membangun kesadaran untuk menjaga keseimbangan antara aktivitas di dunia maya dan dunia nyata.
- **Komunikasi:** Mampu menyampaikan ide, gagasan, dan hasil kerja secara lisan maupun tulisan dengan efektif.

DESAIN PEMBELAJARAN

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

Pada akhir Fase D, peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- **Literasi Digital:** ...mampu mendeskripsikan komponen, fungsi, dan cara kerja komputer; memahami konsep dan penerapan konektivitas jaringan lokal dan internet baik kabel maupun nirkabel...

B. LINTAS DISIPLIN ILMU

- **Ilmu Pengetahuan Alam (Fisika):** Konsep dasar listrik dan sirkuit elektronik yang menjadi dasar kerja perangkat keras.
- **Matematika:** Pengenalan sistem bilangan basis 2 (biner) sebagai dasar komputasi.
- **Bahasa Inggris:** Banyak istilah teknis dalam sistem komputer yang berasal dari Bahasa Inggris (misalnya, *hardware*, *software*, *input*, *output*).

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- **Pertemuan 1:** Peserta didik mampu mengidentifikasi dan mengkategorikan berbagai jenis perangkat keras (*hardware*) berdasarkan fungsinya (input, prosesor, output, storage).
- **Pertemuan 2:** Peserta didik mampu menjelaskan perbedaan dan fungsi dari perangkat lunak (*software*) sistem operasi dan aplikasi, serta mengidentifikasi contoh-contohnya.
- **Pertemuan 3:** Peserta didik mampu menjelaskan cara interaksi antarperangkat (misalnya melalui Bluetooth) dan menganalisis manfaat teknologi seperti CCTV.
- **Pertemuan 4:** Peserta didik mampu menganalisis permasalahan sederhana pada perangkat keras dan memilih spesifikasi komputer yang sesuai dengan kebutuhan.
- **Pertemuan 5:** Peserta didik mampu memahami konsep dasar sistem bilangan biner dan mengonversi bilangan desimal kecil ke dalam bentuk biner.

D. TOPIK PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL

"Membongkar Rahasia" di Dalam Komputer dan Smartphone.

E. KERANGKA PEMBELAJARAN

PRAKTIK PEDAGOGIK

- **Model Pembelajaran:** *Discovery Learning* (peserta didik menemukan fungsi komponen melalui eksplorasi), *Problem Based Learning* (memecahkan kasus pemilihan spesifikasi komputer).
- **Pendekatan:** *Deep Learning (Mindful, Meaningful, Joyful Learning)*
 - **Meaningful Learning:** Menghubungkan setiap komponen yang dipelajari dengan pengalaman peserta didik menggunakan komputer atau *smartphone*.
 - **Joyful Learning:** Menggunakan aktivitas permainan (*unplugged*) untuk mempelajari konsep abstrak seperti bilangan biner.
- **Metode Pembelajaran:** Ceramah interaktif, Diskusi, Demonstrasi, Simulasi/Permainan, Studi Kasus.
- **Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi:**

- **Diferensiasi Konten:** Menyediakan materi dalam berbagai format (teks, gambar, diagram alir). Guru dapat memberikan studi kasus dengan tingkat kompleksitas yang berbeda.
- **Diferensiasi Proses:** Peserta didik dapat belajar secara individu saat mengidentifikasi perangkat, dan berkolaborasi saat diskusi studi kasus atau permainan.
- **Diferensiasi Produk:** Hasil pemahaman dapat ditunjukkan melalui pengisian lembar kerja, presentasi singkat, atau penjelasan lisan.

F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI

PERTEMUAN 1 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Mengetahui Perangkat Keras (Hardware)

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT):** Guru membuka pelajaran, lalu menunjukkan sebuah komputer/laptop dan bertanya, "Menurut kalian, apa saja bagian-bagian dari benda ini yang bisa kita sentuh?". Guru mengenalkan konsep *hardware* dan kategorinya.
- **KEGIATAN INTI (60 MENIT):**
 1. Guru menjelaskan fungsi dari setiap kategori perangkat keras (Input, Prosesor, Output, Storage) menggunakan gambar dan analogi (misalnya, keyboard seperti mulut, CPU seperti otak, monitor seperti wajah).
 2. Peserta didik diberi lembar kerja berisi gambar berbagai perangkat keras (mouse, RAM, printer, flashdisk, dll).
 3. Secara individu atau berpasangan, peserta didik mengkategorikan setiap perangkat keras ke dalam kelompok yang sesuai.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT):** Diskusi kelas untuk mencocokkan jawaban dan refleksi tentang betapa banyaknya perangkat yang bekerja sama dalam sebuah komputer.

PERTEMUAN 2 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Mengetahui Perangkat Lunak (Software)

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT):** Guru bertanya, "Jika komputer adalah tubuh, apa yang membuatnya bisa 'hidup' dan melakukan sesuatu?". Guru mengenalkan konsep *software* sebagai "jiwa" atau "pikiran" komputer.
- **KEGIATAN INTI (60 MENIT):**
 1. Guru menjelaskan perbedaan antara Sistem Operasi (sebagai manajer utama) dan Aplikasi (sebagai alat untuk tugas spesifik).
 2. Guru menunjukkan logo-logo *software* populer (Windows, Android, Microsoft Word, Instagram, dll).
 3. Peserta didik mengidentifikasi dan mengelompokkan *software* tersebut ke dalam kategori Sistem Operasi atau Aplikasi, serta menjelaskan fungsinya.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT):** Refleksi tentang bagaimana *software* yang berbeda membantu kita dalam kegiatan yang berbeda pula.

PERTEMUAN 3 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Interaksi Antarperangkat

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT):** Guru bertanya, "Bagaimana cara kalian mengirim foto dari satu HP ke HP teman di sebelah kalian tanpa internet?". Guru mengenalkan konsep konektivitas jarak dekat seperti Bluetooth.
- **KEGIATAN INTI (60 MENIT):**
 1. Guru menjelaskan prinsip kerja Bluetooth dan *tethering*.
 2. Diskusi kelompok tentang manfaat dan penggunaan teknologi CCTV di lingkungan sekolah atau kota. Guru memandu diskusi dengan pertanyaan pancingan dari buku.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT):** Refleksi tentang bagaimana perangkat-perangkat di sekitar kita saling terhubung dan berkomunikasi.

PERTEMUAN 4 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Permasalahan dan Spesifikasi Perangkat Keras

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT):** Guru bertanya, "Siapa yang pernah mengalami HP atau laptopnya tiba-tiba *hang*?". Guru membuka diskusi tentang masalah umum pada perangkat keras.
- **KEGIATAN INTI (60 MENIT):**
 1. Guru menyajikan studi kasus "**Pemilihan Spesifikasi Komputer Sesuai Kebutuhan**" (misalnya, komputer untuk editor video).
 2. Peserta didik secara berkelompok menganalisis brosur spesifikasi komputer yang berbeda.
 3. Setiap kelompok harus memutuskan komputer mana yang paling cocok dan memberikan alasan logis berdasarkan fungsi setiap komponen (misalnya, editor video butuh RAM besar dan *storage* cepat).
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT):** Setiap kelompok mempresentasikan rekomendasinya. Guru memberikan umpan balik dan kesimpulan.

PERTEMUAN 5 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Sistem Bilangan Biner

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT):** Guru bertanya, "Bagaimana komputer menyimpan semua informasi di dunia hanya dengan listrik 'nyala' dan 'mati'?". Guru mengenalkan konsep 1 dan 0 sebagai bahasa komputer (biner).
- **KEGIATAN INTI (60 MENIT):**
 1. Guru memandu aktivitas permainan "**Bermain dengan Bilangan Biner**" menggunakan 5 kartu titik seperti di buku.
 2. Peserta didik belajar bagaimana kombinasi kartu yang "terbuka" (1) dan "tertutup" (0) dapat merepresentasikan angka desimal.
 3. Peserta didik berlatih mengonversi angka-angka kecil (misalnya, umur atau tanggal lahir mereka) ke dalam format biner menggunakan kartu.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT):** Refleksi tentang bagaimana sistem yang tampaknya sederhana (hanya 1 dan 0) dapat digunakan untuk merepresentasikan informasi yang kompleks.

G. ASESMEN PEMBELAJARAN

ASESMEN DIAGNOSTIK

- **Tanya Jawab:** Mengajukan pertanyaan di awal bab seperti, "Sebutkan bagian komputer yang kamu ketahui!" untuk mengukur pengetahuan awal.

ASESMEN FORMATIF

- **Lembar Kerja Siswa:** Hasil pengkategorian perangkat keras dan perangkat lunak.
- **Diskusi Kelompok:** Keaktifan dan kualitas argumen saat membahas studi kasus pemilihan spesifikasi komputer.
- **Praktik Permainan:** Kemampuan peserta didik dalam merepresentasikan angka menggunakan kartu biner.

ASESMEN SUMATIF

- **Tes Tertulis:**

Pilihan Ganda

1. Komponen fisik dari komputer yang dapat disentuh disebut...
 - a. Perangkat Lunak (Software)
 - b. Perangkat Keras (Hardware)
 - c. Sistem Operasi
 - d. Aplikasi
2. CPU, RAM, dan VGA Card termasuk dalam kategori perangkat keras...
 - a. Input
 - b. Output
 - c. Penyimpanan (Storage)
 - d. Pemroses (Processor)
3. Sistem operasi seperti Windows atau Android berfungsi sebagai...
 - a. Program untuk mengetik dokumen
 - b. Penghubung antara pengguna, aplikasi, dan perangkat keras
 - c. Alat untuk mengakses internet
 - d. Tempat menyimpan file secara permanen

Esai

1. Jelaskan perbedaan mendasar antara RAM dan Hard Disk (HDD) dari segi fungsi dan sifat penyimpanannya!
2. Angka 10 dalam sistem bilangan desimal, jika diubah ke dalam sistem bilangan biner menjadi seperti apa? Jelaskan cara kamu menemukannya!

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Pamekasan, ... 2026
Guru Mata Pelajaran

ABD. RAHMAN, S.Pd.I
NIP.

ACH. ZAINI, A.Md
NIP.

MODUL AJAR DEEP LEARNING
MATA PELAJARAN : INFORMATIKA
BAB 5: JARINGAN KOMPUTER DAN INTERNET

A. IDENTITAS MODUL

Nama Sekolah	: SMP MIFTAHUL FALAH
Nama Penyusun	: Ach. Zaini, A.Md
Mata Pelajaran	: Informatika
Kelas / Semester	: VII / I (Ganjil)
Alokasi Waktu	: 4 JP (2 kali pertemuan)
Tahun Pelajaran	: 2026 / 2027

B. IDENTIFIKASI KESIAPAN PESERTA DIDIK

- **Pengetahuan Awal:** Peserta didik umumnya pernah menggunakan internet melalui Wi-Fi atau data seluler pada ponsel pintar untuk browsing, media sosial, atau bermain game. Namun, pemahaman mereka tentang cara kerja jaringan dan risiko keamanan masih terbatas.
- **Minat:** Peserta didik memiliki minat tinggi dalam menggunakan internet untuk hiburan dan komunikasi. Minat ini dapat dimanfaatkan untuk memotivasi pembelajaran tentang konektivitas dan keamanan digital.
- **Latar Belakang:** Latar belakang peserta didik beragam, sebagian memiliki akses internet yang stabil di rumah, sementara yang lain mungkin bergantung pada Wi-Fi sekolah atau tempat umum.
- **Kebutuhan Belajar:**
 - **Visual:** Peserta didik akan belajar lebih baik dengan melihat diagram cara kerja jaringan, ikon-ikon yang relevan, dan video demonstrasi.
 - **Auditori:** Penjelasan lisan dari guru, diskusi kelompok, dan video pembelajaran akan membantu peserta didik yang memiliki gaya belajar auditori.
 - **Kinestetik:** Peserta didik akan mendapatkan pemahaman mendalam melalui praktik langsung seperti menghubungkan perangkat ke Wi-Fi, melakukan *tethering*, dan mencoba enkripsi sederhana.

C. KARAKTERISTIK MATERI PELAJARAN

- **Jenis Pengetahuan yang Akan Dicapai:**
 - **Konseptual:** Memahami konsep dasar jaringan komputer, internet, World Wide Web (WWW), koneksi nirkabel (Wi-Fi, *tethering*), dan proteksi data (enkripsi).
 - **Prosedural:** Mampu melakukan koneksi internet menggunakan Wi-Fi dan *tethering*, serta mampu menerapkan teknik enkripsi sederhana (*Caesar's Cipher*).
- **Relevansi dengan Kehidupan Nyata Peserta Didik:** Materi ini sangat relevan karena internet merupakan bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari peserta didik untuk belajar, berkomunikasi, dan mencari hiburan. Kemampuan untuk terhubung ke internet secara aman adalah kecakapan hidup yang esensial.
- **Tingkat Kesulitan:** Sedang. Beberapa konsep bersifat abstrak (misalnya, cara kerja enkripsi), namun dapat disederhanakan melalui analogi dan aktivitas praktis yang

menarik.

- **Struktur Materi:** Materi disusun secara sistematis, dimulai dari pengenalan konsep jaringan dan internet, dilanjutkan dengan cara terkoneksi, dan diakhiri dengan cara melindungi data saat terhubung.
- **Integrasi Nilai dan Karakter:**
 - **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia:** Menggunakan internet secara bertanggung jawab dan beretika, tidak menyebarkan informasi yang merugikan.
 - **Bernalar Kritis:** Menganalisis keamanan jaringan Wi-Fi publik dan membedakan informasi yang kredibel di internet.
 - **Kreativitas:** Membuat dan memecahkan pesan rahasia menggunakan metode enkripsi sederhana.
 - **Kolaborasi/Bergotong Royong:** Bekerja sama dalam kelompok untuk memecahkan masalah koneksi atau tugas enkripsi.
 - **Kemandirian:** Mampu menghubungkan perangkatnya sendiri ke internet secara mandiri dan aman.
 - **Kepedulian:** Membantu teman yang mengalami kesulitan dalam menghubungkan perangkat atau memahami konsep keamanan data.

D. DIMENSI PROFIL LULUSAN

- **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia:** Mempraktikkan etika digital yang baik.
- **Kewargaan:** Menjadi warga digital yang bertanggung jawab dan memahami hak serta kewajibannya di dunia maya.
- **Penalaran Kritis:** Mampu mengevaluasi risiko saat menggunakan jaringan internet.
- **Kreativitas:** Menghasilkan solusi kreatif untuk melindungi informasi melalui enkripsi.
- **Kolaborasi:** Bekerja sama secara efektif dengan orang lain untuk mencapai tujuan bersama.
- **Kemandirian:** Mengambil inisiatif untuk belajar dan menerapkan pengetahuan TIK untuk keperluannya.
- **Kesehatan:** Memahami pentingnya menjaga "kesehatan" data dan perangkat dari ancaman siber.
- **Komunikasi:** Mampu menjelaskan konsep teknis sederhana kepada orang lain.

DESAIN PEMBELAJARAN

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

Pada akhir Fase D, peserta didik mampu: memahami konsep dan penerapan konektivitas jaringan lokal dan internet baik kabel maupun nirkabel; ... memahami pengamanan perangkat dari berbagai jenis malware, memilah informasi yang bersifat privat dan publik, melindungi data pribadi dan identitas digital serta memiliki kesadaran penuh (*mindfulness*) dalam dunia digital.

B. LINTAS DISIPLIN ILMU

- **Bahasa Indonesia:** Memahami dan menggunakan istilah-istilah teknis dalam bidang jaringan dan internet.
- **Matematika:** Konsep pergeseran dalam *Caesar's Cipher* berkaitan dengan aritmetika modular.
- **Pendidikan Pancasila:** Membahas etika dan tanggung jawab sebagai warga negara digital.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- **Pertemuan 1:** Peserta didik mampu menjelaskan konsep dasar jaringan komputer dan internet, serta mendemonstrasikan cara menghubungkan perangkat ke internet melalui Wi-Fi dan *tethering*. (2 JP)
- **Pertemuan 2:** Peserta didik mampu menjelaskan pentingnya proteksi data dan mempraktikkan cara kerja enkripsi sederhana untuk melindungi informasi. (2 JP)

D. TOPIK PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL

"Tetap Terhubung dengan Aman di Sekolah dan di Rumah": mengeksplorasi bagaimana kita menggunakan internet setiap hari dan cara menjaga keamanan informasi pribadi kita saat online.

E. KERANGKA PEMBELAJARAN

PRAKTIK PEDAGOGIK

- **Model Pembelajaran:** *Discovery Learning*, Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-Based Learning*).
- **Pendekatan:** *Deep Learning (Mindful, Meaningful, Joyful Learning)*
 - **Mindful Learning:** Peserta didik diajak untuk sadar akan jejak digital dan risiko keamanan saat terhubung ke jaringan, terutama Wi-Fi publik.
 - **Meaningful Learning:** Peserta didik memahami relevansi koneksi internet dan keamanan data dalam kehidupan nyata mereka, bukan hanya sebagai teori.
 - **Joyful Learning:** Pembelajaran dibuat menyenangkan melalui aktivitas interaktif seperti permainan enkripsi (*Caesar's Cipher*) dan praktik langsung.
- **Metode Pembelajaran:** Diskusi, demonstrasi, praktik langsung, kerja kelompok, permainan.
- **Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Diferensiasi Konten:** Menyediakan materi dalam bentuk teks (buku siswa), visual (diagram jaringan), dan video tutorial (cara menghubungkan ke Wi-Fi).

- **Diferensiasi Proses:** Peserta didik dapat memilih untuk bekerja secara individu atau berpasangan saat praktik. Guru memberikan bimbingan lebih intensif bagi kelompok yang membutuhkan.
- **Diferensiasi Produk:** Peserta didik dapat menunjukkan pemahaman dengan cara menjelaskan konsep, membuat poster sederhana tentang tips aman berinternet, atau berhasil mengirim dan menerjemahkan pesan terenkripsi.

KEMITRAAN PEMBELAJARAN

- **Lingkungan Sekolah:** Berkolaborasi dengan staf IT sekolah untuk memastikan ketersediaan dan keamanan jaringan Wi-Fi untuk praktik.
- **Lingkungan Luar Sekolah/Masyarakat:** Mendorong peserta didik untuk berdiskusi dengan orang tua tentang penggunaan internet yang aman di rumah.
- **Mitra Digital:** Menggunakan video pembelajaran dari platform seperti YouTube Edukasi sebagai suplemen materi.

LINGKUNGAN BELAJAR

- **Ruang Fisik:** Pengaturan tempat duduk yang fleksibel (klasikal, kelompok) di laboratorium komputer atau kelas yang memiliki akses Wi-Fi.
- **Ruang Virtual:** Menggunakan platform belajar online atau grup kelas (misal: Google Classroom, WhatsApp Group) untuk berbagi materi tambahan dan pengumpulan tugas.
- **Budaya Belajar:** Menciptakan suasana yang terbuka untuk bertanya, mencoba, dan tidak takut membuat kesalahan. Menekankan pentingnya etika digital dan saling menghargai.

PEMANFAATAN DIGITAL

- **Perpustakaan Digital/Sumber Daring:** Artikel dan video tentang keamanan siber untuk remaja.
- **Forum Diskusi Daring:** Diskusi singkat melalui platform kelas mengenai pengalaman menggunakan Wi-Fi publik.
- **Penilaian Daring:** Kuis singkat menggunakan Google Forms atau platform sejenis.
- **Media Presentasi Digital:** Guru menggunakan slide presentasi yang interaktif.
- **Media Publikasi Digital:** Hasil karya peserta didik (misal: poster digital) dapat dipublikasikan di mading sekolah atau media sosial sekolah.

F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI

PERTEMUAN 1 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Koneksi Internet (Wi-Fi dan Tethering)

KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)

- **Pembukaan:** Guru membuka pelajaran dengan salam dan doa, kemudian memeriksa kehadiran peserta didik.
- **Apersepsi:** Guru bertanya, "Siapa yang pagi ini sudah membuka internet? Aplikasi apa yang kalian buka?" untuk menghubungkan materi dengan pengalaman peserta didik.
- **Motivasi:** Guru menampilkan gambar ikon Wi-Fi dan *hotspot* kemudian bertanya, "Apa bedanya kedua ini? Kapan kita menggunakannya?".
- **Penyampaian Tujuan:** Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini, yaitu memahami cara kerja internet dan bisa menghubungkan perangkat menggunakan Wi-Fi dan *tethering*.

KEGIATAN INTI (50 MENIT)

- **Eksplorasi (Meaningful Learning):** Guru menjelaskan konsep dasar jaringan, internet, dan WWW menggunakan analogi sederhana (misal: jaringan jalan raya).
- **Demonstrasi (Mindful Learning):** Guru mendemonstrasikan cara menghubungkan laptop ke jaringan Wi-Fi sekolah, sambil menjelaskan perbedaan antara jaringan yang aman (terproteksi kata sandi) dan jaringan publik yang terbuka serta risikonya.
- **Praktik Terbimbing (Joyful & Kinestetik Learning):** Peserta didik secara individu atau berpasangan mencoba menghubungkan perangkat (ponsel/laptop) mereka ke jaringan Wi-Fi yang telah disediakan.
- **Diskusi:** Guru memfasilitasi diskusi tentang perbedaan koneksi Wi-Fi dan *tethering* (koneksi dari data seluler ponsel). Peserta didik yang sudah pernah melakukan *tethering* diminta berbagi pengalaman.
- **Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Proses:** Peserta didik yang cepat paham dapat mencoba membantu temannya (tutor sebaya). Peserta didik yang kesulitan mendapat bimbingan langsung dari guru.
 - **Konten:** Bagi peserta didik visual, guru menyediakan diagram sederhana tentang alur koneksi Wi-Fi dan *tethering*.

KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)

- **Refleksi:** Peserta didik diminta menjawab pertanyaan: "Apa satu hal baru yang kamu pelajari hari ini tentang cara kita terhubung ke internet?".
- **Rangkuman:** Guru bersama peserta didik menyimpulkan perbedaan utama antara Wi-Fi dan *tethering*.
- **Tindak Lanjut:** Guru memberikan tugas untuk mengamati jenis koneksi internet yang digunakan di rumah.
- **Penutup:** Salam dan doa.

PERTEMUAN 2 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Proteksi Data dan Enkripsi

KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT)

- **Pembukaan:** Salam, doa, dan presensi.
- **Apersepsi:** Guru mengulas singkat pertemuan sebelumnya dan bertanya, "Saat kita mengirim pesan lewat WhatsApp, apakah pesan itu aman? Bagaimana caranya pesan itu tidak bisa dibaca orang lain di tengah jalan?".
- **Penyampaian Tujuan:** Guru menyampaikan bahwa hari ini akan belajar cara melindungi data menggunakan teknik rahasia yang disebut enkripsi.

KEGIATAN INTI (60 MENIT)

- **Eksplorasi (Meaningful Learning):** Guru menjelaskan konsep proteksi data dan enkripsi menggunakan analogi surat yang dimasukkan ke dalam amplop terkunci.
- **Studi Kasus (Mindful Learning):** Guru membahas pentingnya enkripsi pada aplikasi percakapan, transaksi perbankan, dan saat memasukkan kata sandi.
- **Aktivitas Permainan (Joyful Learning):** Guru memperkenalkan *Caesar's Cipher* sebagai contoh enkripsi sederhana. Guru memberikan contoh (misal: geser 3 huruf, "ABC" menjadi "DEF").

- **Praktik Langsung:**
 - Peserta didik secara berpasangan diberikan "kunci" (angka pergeseran) yang berbeda.
 - Setiap pasangan membuat pesan rahasia singkat (misal: "SELAMAT PAGI"), mengenkripsinya menggunakan kunci mereka, lalu bertukar pesan dengan pasangan lain.
 - Setiap pasangan kemudian mencoba mendekripsi (memecahkan) pesan yang mereka terima jika kuncinya diberitahukan.
- **Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Proses:** Kelompok yang lebih cepat dapat mencoba memecahkan sandi tanpa mengetahui kuncinya (*brute force* untuk kunci kecil).
 - **Produk:** Hasil akhir adalah pesan terenkripsi dan pesan asli yang berhasil didekripsi, ditulis di lembar kerja.

KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)

- **Refleksi:** Guru bertanya, "Menurut kalian, mengapa enkripsi itu penting di zaman sekarang?"
- **Rangkuman:** Guru menegaskan kembali bahwa enkripsi adalah cara untuk mengamankan data agar tidak dapat dibaca oleh pihak yang tidak berhak.
- **Tindak Lanjut:** Mengingatkan peserta didik untuk selalu waspada dalam menjaga data pribadi saat online.
- **Penutup:** Salam dan doa.

G. ASESMEN PEMBELAJARAN

ASESMEN DIAGNOSTIK

- **Tanya Jawab:** Di awal bab, guru menanyakan: "Apa yang kalian ketahui tentang internet? Bagaimana cara kalian biasanya mengakses internet?"
- **Kuis Singkat:** Kuis 1-2 pertanyaan untuk mengetahui pemahaman awal tentang istilah Wi-Fi dan *password*.

ASESMEN FORMATIF

- **Tanya Jawab:** Seputar materi yang sedang dibahas, seperti "Apa perbedaan antara internet dan World Wide Web?" atau "Mengapa kita perlu kata sandi untuk Wi-Fi?"
- **Diskusi Kelompok:** Menilai keaktifan dan kemampuan berpendapat saat diskusi tentang keamanan Wi-Fi publik.
- **Observasi:** Mengamati proses peserta didik saat melakukan praktik koneksi Wi-Fi dan *tethering*, serta saat mengerjakan aktivitas *Caesar's Cipher*.
- **Latihan Soal/LKPD:** Menilai hasil kerja peserta didik dalam mengenkripsi dan mendekripsi pesan menggunakan *Caesar's Cipher*.

ASESMEN SUMATIF

- **Produk (Proyek):**
 - **Pesan Terenkripsi:** Peserta didik membuat sebuah pesan rahasia singkat, mengenkripsinya menggunakan *Caesar's Cipher* dengan kunci tertentu, dan menyerahkannya bersama dengan kunci dan pesan aslinya.
- **Praktik (Kinerja):**
 - **Koneksi Perangkat:** Peserta didik diminta untuk mendemonstrasikan cara

menghubungkan sebuah perangkat ke internet melalui Wi-Fi atau *tethering* dengan benar.

- **Tes Tertulis:** Tes akhir bab untuk mengukur pemahaman konseptual dan prosedural peserta didik.

Contoh Tes Tertulis :

Pilihan Ganda

1. Metode menghubungkan perangkat ke internet dengan menggunakan koneksi data dari ponsel pintar disebut...
 - a. Wi-Fi
 - b. LAN
 - c. Tethering
 - d. Bluetooth
2. Proses mengubah data menjadi format kode rahasia agar tidak dapat dibaca oleh pihak yang tidak berwenang disebut...
 - a. Dekripsi
 - b. Enkripsi
 - c. Kompresi
 - d. Instalasi

Essay

1. Jelaskan perbedaan mendasar antara terhubung ke internet menggunakan Wi-Fi di sekolah dan menggunakan *tethering* dari ponsel temanmu!
2. Mengapa penting untuk tidak menggunakan jaringan Wi-Fi publik (misalnya di kafe atau taman) untuk melakukan transaksi perbankan atau membuka informasi sensitif lainnya? Jelaskan jawabanmu!

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Pamekasan, ... 2026
Guru Mata Pelajaran

ABD. RAHMAN, S.Pd.I
NIP.

ACH. ZAINI, A.Md
NIP.



MODUL AJAR

KURIKULUM MERDEKA

Nama Sekolah	: SMP MIFTAHUL FALAH
Nama Penyusun	: Ach. Zaini, A.Md
NIP	: ---
Mata pelajaran	: Informatika
Kelas / Semester	: VII (Tujuh) / II (Genap)

MODUL AJAR DEEP LEARNING
MATA PELAJARAN : INFORMATIKA
BAB 6: ANALISIS DATA

A. IDENTITAS MODUL

Nama Sekolah	: SMP MIFTAHUL FALAH
Nama Penyusun	: Ach. Zaini, A.Md
Mata Pelajaran	: Informatika
Kelas / Semester	: VII / II (Genap)
Alokasi Waktu	: 8 JP (4 kali pertemuan)
Tahun Pelajaran	: 2026 / 2027

B. IDENTIFIKASI KESIAPAN PESERTA DIDIK

- **Pengetahuan Awal:** Peserta didik mungkin pernah melihat tabel data, namun belum terbiasa menggunakan formula atau fungsi pada aplikasi pengolah lembar kerja. Sebagian mungkin pernah menggunakan kalkulator untuk menghitung.
- **Minat:** Peserta didik tertarik pada data yang relevan dengan kehidupan mereka, seperti data skor game, data hobi teman sekelas, atau data jajanan kantin.
- **Latar Belakang:** Peserta didik memiliki akses yang bervariasi terhadap perangkat komputer. Beberapa mungkin sudah familiar dengan Microsoft Excel atau Google Sheets, sementara yang lain belum pernah menggunakannya.
- **Kebutuhan Belajar:**
 - **Visual:** Peserta didik akan lebih mudah memahami dengan melihat demonstrasi langsung penggunaan aplikasi pengolah lembar kerja, grafik, dan contoh tabel yang berwarna.
 - **Auditori:** Penjelasan konsep data dan fungsi melalui diskusi dan tanya jawab akan membantu pemahaman.
 - **Kinestetik:** Praktik langsung memasukkan data, menulis formula, dan menggunakan fitur *sort & filter* sangat penting untuk membangun keterampilan.

C. KARAKTERISTIK MATERI PELAJARAN

- **Jenis Pengetahuan yang Akan Dicapai:**
 - **Konseptual:** Memahami definisi data, analisis data, interpretasi data. Mengetahui konsep *worksheet*, *cell*, *range*, referensi sel, formula, dan fungsi dasar (SUM, AVERAGE, MAX, MIN, IF).
 - **Prosedural:** Mampu menggunakan perangkat pengolah lembar kerja untuk menginput data, menggunakan formula dan fungsi, memformat sel, serta melakukan pengolahan data lanjutan seperti *sort* (mengurutkan) dan *filter* (menyaring).
- **Relevansi dengan Kehidupan Nyata Peserta Didik:** Keterampilan analisis data berguna untuk mengelola uang saku, merencanakan anggaran kegiatan kelas, menganalisis data hasil survei sederhana, atau bahkan membandingkan statistik pemain olahraga idola.
- **Tingkat Kesulitan:** Sedang menuju tinggi. Konsep formula dan fungsi logika (IF) bisa menjadi tantangan, sehingga memerlukan latihan bertahap.

- **Struktur Materi:** Dimulai dari pengenalan konsep data, pengenalan perkakas, pengolahan data dasar dengan formula, hingga pengolahan data lanjutan dengan fitur otomatis.
- **Integrasi Nilai dan Karakter:**
 - **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia:** Menggunakan data secara jujur dan tidak memanipulasi data untuk tujuan yang tidak baik.
 - **Kewargaan:** Memahami perannya sebagai warga digital yang beradab dan bertanggung jawab di tengah perkembangan teknologi.
 - **Bernalar Kritis:** Menganalisis data untuk menemukan pola, menarik kesimpulan, dan membuat keputusan berdasarkan bukti.
 - **Kreativitas:** Menyajikan data dalam bentuk yang menarik dan mudah dipahami (misalnya dengan format tabel yang rapi).
 - **Kolaborasi/Bergotong Royong:** Bekerja sama dalam menganalisis kumpulan data atau menggunakan fitur berbagi (*share*) pada aplikasi lembar kerja.
 - **Kemandirian:** Mampu menyelesaikan masalah pengolahan data secara mandiri menggunakan fungsi-fungsi yang telah dipelajari.
 - **Kepedulian:** Teliti dalam memasukkan dan mengolah data untuk menghindari kesalahan yang dapat merugikan orang lain.

D. DIMENSI PROFIL LULUSAN

- **Penalaran Kritis:** Menganalisis dan mengevaluasi data untuk mengambil keputusan.
- **Kreativitas:** Merancang tampilan data yang informatif dan mudah dibaca.
- **Kemandirian:** Menggunakan aplikasi pengolah lembar kerja untuk menyelesaikan tugas-tugas secara mandiri.
- **Komunikasi:** Mampu mempresentasikan hasil analisis data secara efektif kepada orang lain.

DESAIN PEMBELAJARAN

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

Pada akhir Fase D, peserta didik mampu: menerapkan berpikir komputasional dalam menyelesaikan persoalan yang mengandung himpunan data berstruktur sederhana dengan volume kecil; memahami konsep lembar kerja pengolah data; memahami pemanfaatan perangkat teknologi pengolah ... lembar kerja

B. LINTAS DISIPLIN ILMU

- **Matematika:** Penerapan operasi aritmetika, fungsi statistik (rata-rata, nilai tertinggi, nilai terendah), dan logika.
- **Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS):** Menganalisis data kependudukan, ekonomi, atau hasil survei sosial.
- **Ilmu Pengetahuan Alam (IPA):** Mengolah dan menyajikan data hasil pengamatan atau percobaan.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- **Pertemuan 1:** Peserta didik mampu menjelaskan konsep data, analisis data, dan mengenali antarmuka dasar aplikasi pengolah lembar kerja. (2 JP)
- **Pertemuan 2:** Peserta didik mampu menggunakan formula dan fungsi dasar (SUM, AVERAGE, MAX, MIN) untuk mengolah data. (2 JP)
- **Pertemuan 3:** Peserta didik mampu menggunakan fungsi logika (IF) dan fitur pengolahan data lanjutan (*Sort* dan *Filter*). (2 JP)
- **Pertemuan 4:** Peserta didik mampu menerapkan keterampilan analisis data untuk menyelesaikan studi kasus sederhana dan menyajikan hasilnya. (2 JP)

D. TOPIK PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL

"Dari Angka Menjadi Cerita: Mengelola Data Kegiatan Sekolah". Peserta didik akan belajar mengolah data fiktif mengenai daftar belanja, daftar nilai, atau data peserta ekstrakurikuler di sekolah.

E. KERANGKA PEMBELAJARAN

PRAKTIK PEDAGOGIK

- **Model Pembelajaran:** Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-Based Learning*), Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*).
- **Pendekatan:** *Deep Learning (Mindful, Meaningful, Joyful Learning)*
 - **Mindful Learning:** Peserta didik diajak untuk teliti dan sadar akan detail saat memasukkan data dan formula, karena kesalahan kecil dapat menghasilkan output yang salah.
 - **Meaningful Learning:** Peserta didik mengerjakan kasus-kasus yang relevan (misalnya membuat daftar belanja atau daftar piket) sehingga mereka melihat manfaat langsung dari analisis data.
 - **Joyful Learning:** Pembelajaran dikemas dalam bentuk tantangan atau "misi" untuk dipecahkan (misalnya, "Siapakah siswa dengan nilai rata-rata tertinggi?").

- **Metode Pembelajaran:** Demonstrasi, praktik terbimbing, latihan mandiri, studi kasus.
- **Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Diferensiasi Konten:** Menyediakan set data yang berbeda tingkat kerumitannya. Untuk peserta didik yang cepat paham, bisa diberikan data dengan lebih banyak kolom atau baris.
 - **Diferensiasi Proses:** Peserta didik dapat menggunakan *cheat sheet* (lembar contekan) berisi daftar fungsi dan sintaksnya. Guru memberikan tantangan tambahan bagi yang sudah mahir (misalnya, menggabungkan beberapa fungsi).
 - **Diferensiasi Produk:** Hasil akhir bisa berupa lembar kerja yang sudah terisi lengkap, atau presentasi singkat yang menjelaskan temuan dari data yang diolah.

KEMITRAAN PEMBELAJARAN

- **Lingkungan Sekolah:** Bekerja sama dengan guru mata pelajaran lain (misal: Matematika, IPS) untuk menggunakan data riil dari pelajaran tersebut sebagai bahan analisis.
- **Mitra Digital:** Menggunakan Google Sheets untuk memungkinkan kolaborasi dan berbagi pekerjaan secara online.

LINGKUNGAN BELAJAR

- **Ruang Fisik:** Laboratorium komputer dengan proyektor untuk demonstrasi.
- **Ruang Virtual:** Google Classroom untuk distribusi materi, lembar kerja, dan pengumpulan tugas.
- **Budaya Belajar:** Membangun budaya "tidak apa-apa jika salah formula", yang penting adalah proses mencoba dan memperbaiki (*debugging* formula).

F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI

PERTEMUAN 1 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Mengenai Data dan Perangkat Pengolah Lembar Kerja

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 Menit):** Guru membuka kelas, berdoa, dan melakukan apersepsi dengan menunjukkan sebuah tabel (misal: jadwal pelajaran) dan bertanya, "Informasi apa saja yang bisa kita dapatkan dari tabel ini?". Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- **KEGIATAN INTI (60 Menit):**
 - **Eksplorasi (Meaningful Learning):** Guru menjelaskan apa itu data, analisis data, dan interpretasi data.
 - **Demonstrasi (Joyful Learning):** Guru membuka aplikasi pengolah lembar kerja (misal: Google Sheets/Excel) dan memperkenalkan bagian-bagian utamanya (*cell, row, column, formula bar, worksheet*).
 - **Praktik Terbimbing:** Peserta didik diminta membuka aplikasi dan mencoba memasukkan data sederhana (misal: daftar nama teman dan tanggal lahir) ke dalam sel, serta mempraktikkan cara memformat sel (menebalkan huruf, memberi warna).
- **KEGIATAN PENUTUP (10 Menit):** Refleksi ("Bagian mana dari aplikasi ini yang menurut kalian paling menarik?"), rangkuman, dan penutup.

PERTEMUAN 2 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Formula dan Fungsi Dasar

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 Menit):** Guru mereview materi sebelumnya dan

memberikan pertanyaan pemantik, "Bagaimana cara cepat menjumlahkan 100 angka di tabel ini tanpa kalkulator?".

- **KEGIATAN INTI (60 Menit):**
 - **Demonstrasi:** Guru mendemonstrasikan cara menulis formula (diawali dengan =) dan menggunakan fungsi dasar: SUM, AVERAGE, MAX, MIN pada sebuah contoh data (misal: daftar harga barang).
 - **Praktik Terbimbing (Joyful Learning):** Peserta didik diberikan lembar kerja berisi data (misal: daftar nilai siswa) dan diminta untuk mencari jumlah nilai, rata-rata, nilai tertinggi, dan nilai terendah menggunakan fungsi yang sudah diajarkan.
 - **Diferensiasi Proses:** Guru berkeliling membantu siswa yang kesulitan dengan sintaks formula. Siswa yang cepat selesai bisa diberi tantangan untuk membuat data sendiri dan menghitungnya.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 Menit):** Refleksi ("Apa perbedaan antara menulis formula manual dan menggunakan fungsi?"), rangkuman, dan penutup.

PERTEMUAN 3 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Fungsi Logika, Sort, dan Filter

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 Menit):** Guru memberikan studi kasus singkat, "Jika nilai di atas 75 dianggap tuntas, bagaimana cara kita menandai semua siswa yang tuntas secara otomatis?".
- **KEGIATAN INTI (60 Menit):**
 - **Demonstrasi (Mindful Learning):** Guru menjelaskan dan mendemonstrasikan fungsi logika IF. Kemudian, menunjukkan cara menggunakan fitur *Sort* (mengurutkan nama dari A-Z) dan *Filter* (hanya menampilkan siswa yang "Tuntas").
 - **Praktik Mandiri:** Peserta didik melanjutkan lembar kerja dari pertemuan sebelumnya, menambahkan kolom "Keterangan" dengan fungsi IF, lalu mencoba mengurutkan data berdasarkan nama dan memfilter data untuk menampilkan siswa yang tidak tuntas.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 Menit):** Refleksi ("Kapan fitur Filter sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari?"), rangkuman, dan penutup.

PERTEMUAN 4 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Studi Kasus Analisis Data

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (5 Menit):** Guru menjelaskan bahwa hari ini semua keterampilan yang dipelajari akan digunakan untuk memecahkan sebuah masalah.
- **KEGIATAN INTI (65 Menit):**
 - **Proyek Sederhana (Meaningful Learning):** Peserta didik diberikan sebuah studi kasus lengkap dengan data mentah (misal: Data Peminjaman Buku di Perpustakaan selama seminggu).
 - **Tugas:** Peserta didik diminta untuk:
 1. Merapikan data.
 2. Menghitung total buku yang dipinjam setiap hari (SUM).
 3. Mencari hari dengan peminjaman terbanyak (MAX).
 4. Menandai buku fiksi dan non-fiksi (IF).

5. Menyaring data untuk hanya menampilkan buku fiksi yang dipinjam.
- **Diferensiasi Produk:** Peserta didik dapat menyerahkan hasil dalam bentuk file *spreadsheet* yang sudah lengkap atau membuat 1-2 slide presentasi yang merangkum temuan mereka.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 Menit):** Beberapa peserta didik mempresentasikan temuannya, guru memberikan umpan balik, dan menutup pelajaran.

G. ASESMEN PEMBELAJARAN

ASESMEN DIAGNOSTIK

- **Tanya Jawab:** "Siapa yang pernah menggunakan Microsoft Excel atau Google Sheets? Untuk apa kalian menggunakannya?"

ASESMEN FORMATIF

- **Tanya Jawab:** "Apa yang akan terjadi jika kita lupa mengetik tanda '=' sebelum formula?"
- **Observasi:** Guru mengamati kebenaran formula yang ditulis peserta didik saat praktik.
- **Latihan Soal/LKPD:** Menilai pengerjaan lembar kerja pada pertemuan 2 dan 3.

ASESMEN SUMATIF

- **Produk (Proyek):** Menilai hasil akhir dari studi kasus pada pertemuan 4, meliputi kebenaran fungsi, kerapian data, dan ketepatan analisis.
- **Tes Tertulis:** Tes akhir bab untuk mengukur pemahaman konsep.

Contoh Tes Tertulis :

Pilihan Ganda

1. Untuk memulai penulisan formula pada aplikasi pengolah lembar kerja, karakter yang harus diketik pertama kali adalah...
 - a. * (bintang)
 - b. + (tambah)
 - c. = (sama dengan)
 - d. : (titik dua)
2. Fungsi yang digunakan untuk mencari nilai rata-rata dari sekumpulan data dalam sebuah range adalah...
 - a. SUM
 - b. AVERAGE
 - c. MAX
 - d. COUNT

Essay

1. Jelaskan perbedaan antara fitur *Sort* dan *Filter* dalam pengolahan data! Berikan contoh kapan masing-masing fitur tersebut sebaiknya digunakan!
2. Diberikan sebuah data nilai siswa. Anda diminta untuk memberikan keterangan "LULUS" jika nilai siswa 75 atau lebih, dan "REMIDI" jika nilainya di bawah 75. Tuliskan contoh fungsi IF yang akan Anda gunakan pada sel C2, jika data nilai siswa berada di sel B2!

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Pamekasan, ... 2026
Guru Mata Pelajaran

ABD. RAHMAN, S.Pd.I
NIP.

ACH. ZAINI, A.Md
NIP.

MODUL AJAR DEEP LEARNING
MATA PELAJARAN : INFORMATIKA
BAB 7: ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

A. IDENTITAS MODUL

Nama Sekolah	: SMP MIFTAHUL FALAH
Nama Penyusun	: Ach. Zaini, A.Md
Mata Pelajaran	: Informatika
Kelas / Semester	: VII / II (Genap)
Alokasi Waktu	: 8 JP (4 kali pertemuan)
Tahun Pelajaran	: 2026 / 2027

B. IDENTIFIKASI KESIAPAN PESERTA DIDIK

- **Pengetahuan Awal:** Peserta didik adalah pengguna aktif aplikasi dan game, namun sebagian besar belum memiliki pengalaman dalam membuat program atau aplikasi. Mereka memahami instruksi langkah-demi-langkah dalam konteks sehari-hari.
- **Minat:** Peserta didik memiliki minat yang tinggi terhadap game, animasi, dan cerita interaktif. Minat ini menjadi motivasi utama untuk belajar membuat karya digital sendiri.
- **Latar Belakang:** Sebagian peserta didik mungkin pernah mendengar tentang *coding* atau pemrograman, namun belum pernah mencobanya secara langsung. Akses terhadap komputer di luar sekolah bervariasi.
- **Kebutuhan Belajar:**
 - **Visual:** Peserta didik akan sangat terbantu dengan antarmuka pemrograman blok visual (Scratch) yang berwarna dan intuitif.
 - **Auditori:** Penjelasan dari guru tentang logika di balik setiap blok program dan diskusi tentang ide proyek akan sangat membantu.
 - **Kinestetik:** Pengalaman langsung menyusun blok-blok kode, menjalankan program, dan melihat hasilnya secara instan (*trial and error*) adalah kunci utama pembelajaran di bab ini.

C. KARAKTERISTIK MATERI PELAJARAN

- **Jenis Pengetahuan yang Akan Dicapai:**
 - **Konseptual:** Memahami konsep dasar algoritma, program, *event* (kejadian), *sequence* (urutan), dan *loop* (perulangan) dalam konteks pemrograman visual.
 - **Prosedural:** Mampu menggunakan lingkungan pemrograman Scratch untuk membuat akun, memilih *sprite* dan latar, menyusun blok-blok kode untuk membuat animasi atau cerita sederhana, dan menyimpan hasil karya.
- **Relevansi dengan Kehidupan Nyata Peserta Didik:** Materi ini memberdayakan peserta didik dari sekadar konsumen teknologi menjadi pencipta. Mereka belajar bahwa aplikasi dan game yang mereka gunakan dibuat melalui proses logika dan kreativitas yang bisa mereka pelajari.
- **Tingkat Kesulitan:** Sedang. Antarmuka Scratch mudah digunakan, namun menerapkan logika untuk membuat program yang berjalan sesuai keinginan memerlukan pemikiran terstruktur dan kemampuan memecahkan masalah (*debugging*).

- **Struktur Materi:** Materi disusun dari pengenalan konsep, pengenalan alat (Scratch), eksplorasi fitur-fitur dasar, hingga penerapan dalam sebuah proyek kreatif sederhana dan aktivitas *unplugged* untuk memperkuat konsep algoritma.
- **Integrasi Nilai dan Karakter:**
 - **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia:** Membuat karya yang positif dan tidak mengandung unsur SARA atau perundungan.
 - **Bernalar Kritis:** Mendesain alur program dan mencari solusi (proses *debugging*) ketika program tidak berjalan sesuai harapan.
 - **Kreativitas:** Merancang cerita, animasi, atau game sederhana sesuai imajinasi masing-masing.
 - **Kolaborasi/Bergotong Royong:** Berbagi ide dan saling membantu memecahkan masalah kode dengan teman.
 - **Kemandirian:** Mencoba dan bereksperimen dengan berbagai blok kode untuk menemukan fungsi-fungsi baru secara mandiri.
 - **Kepedulian:** Menghargai karya orang lain dan memberikan masukan yang membangun.

D. DIMENSI PROFIL LULUSAN

- **Kreativitas:** Menghasilkan gagasan solusi dalam bentuk rancangan atau implementasi karya digital kreatif.
- **Penalaran Kritis:** Menerapkan berpikir komputasional untuk menciptakan solusi secara logis dan sistematis.
- **Kemandirian:** Terampil berkarya dan belajar secara mandiri untuk menghasilkan sebuah program sederhana.
- **Komunikasi:** Mampu menjelaskan cara kerja program yang dibuatnya kepada teman atau guru.

DESAIN PEMBELAJARAN

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

Pada akhir Fase D, peserta didik mampu mengembangkan solusi dari berbagai persoalan dengan ... menulis teks algoritmik terstruktur ... menjadi kumpulan instruksi yang dapat dikerjakan ... komputer, berdasarkan paradigma pemrograman prosedural dengan ukuran dan kompleksitas program yang menaik secara bertahap dan berjenjang, dapat dikerjakan secara mandiri atau berkolaborasi dengan yang lain.

B. LINTAS DISIPLIN ILMU

- **Bahasa Indonesia:** Merancang narasi atau dialog untuk cerita interaktif di Scratch.
- **Seni Budaya (Seni Rupa):** Mendesain karakter (*sprite*) dan latar belakang (*backdrop*) sendiri.
- **Matematika:** Menggunakan konsep koordinat (X dan Y) untuk mengatur posisi dan pergerakan *sprite*.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- **Pertemuan 1:** Peserta didik mampu menjelaskan konsep dasar pemrograman dan mengenali antarmuka serta fungsi-fungsi utama dalam lingkungan Scratch. (2 JP)
- **Pertemuan 2:** Peserta didik mampu menggunakan blok-blok dasar (Gerak, Tampilan, Suara) untuk membuat animasi sederhana. (2 JP)
- **Pertemuan 3:** Peserta didik mampu menerapkan blok *event* (kejadian) dan kontrol (perulangan) untuk membuat program yang lebih interaktif. (2 JP)
- **Pertemuan 4:** Peserta didik mampu menerapkan konsep algoritma dalam aktivitas *unplugged* (Robot Manual) dan menyelesaikan proyek mini kreatif. (2 JP)

D. TOPIK PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL

"Hidupkan Imajinasimu!". Peserta didik akan belajar bagaimana mengubah ide cerita atau animasi dari pikiran mereka menjadi sebuah karya digital nyata menggunakan kode.

E. KERANGKA PEMBELAJARAN

PRAKTIK PEDAGOGIK

- **Model Pembelajaran:** Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*), *Discovery Learning*.
- **Pendekatan:** *Deep Learning (Mindful, Meaningful, Joyful Learning)*
 - **Mindful Learning:** Peserta didik belajar fokus dan teliti dalam menyusun blok-blok kode, serta sabar dalam proses *debugging*.
 - **Meaningful Learning:** Peserta didik merasakan kepuasan dan makna saat ide mereka terwujud menjadi sebuah program yang bisa dijalankan dan ditunjukkan kepada orang lain.
 - **Joyful Learning:** Proses belajar menjadi sangat menyenangkan karena sifat Scratch yang visual, interaktif, dan memungkinkan eksperimen tanpa batas.
- **Metode Pembelajaran:** Demonstrasi, praktik langsung, eksplorasi, kerja individu/berpasangan, permainan peran (*unplugged*).

- **Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi:**

- **Diferensiasi Konten:** Menyediakan "kartu tantangan" (*challenge cards*) dengan tingkat kesulitan berbeda. Contoh: "Buat sprite-mu menari" (dasar), "Buat dua sprite berbicara" (menengah), "Buat game kejar-kejaran sederhana" (lanjutan).
- **Diferensiasi Proses:** Peserta didik dapat bekerja secara individu atau berpasangan. Guru memberikan bimbingan lebih bagi yang kesulitan dan memberikan kebebasan eksplorasi bagi yang sudah mahir.
- **Diferensiasi Produk:** Proyek akhir bisa berupa animasi sederhana, cerita interaktif, atau game simpel, sesuai dengan kemampuan dan minat peserta didik.

KEMITRAAN PEMBELAJARAN

- **Lingkungan Sekolah:** Memamerkan hasil karya Scratch terbaik di media sosial atau mading sekolah untuk mengapresiasi dan memotivasi peserta didik.
- **Mitra Digital:** Menggunakan studio kelas di situs web Scratch untuk berbagi proyek dan saling memberikan umpan balik.

LINGKUNGAN BELAJAR

- **Ruang Fisik:** Laboratorium komputer dengan koneksi internet untuk mengakses Scratch online. Pengaturan tempat duduk memungkinkan guru untuk berkeliling dan melihat layar peserta didik.
- **Ruang Virtual:** Studio kelas Scratch untuk kolaborasi. Google Classroom untuk instruksi dan pengumpulan link proyek.
- **Budaya Belajar:** Mendorong budaya berbagi, mencoba, gagal, dan mencoba lagi. Menekankan bahwa *bug* (kesalahan) dalam program adalah hal yang wajar dan merupakan bagian dari proses belajar.

F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI

PERTEMUAN 1 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Kenalan dengan Pemrograman dan Scratch

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 Menit):** Guru bertanya, "Bagaimana sebuah game tahu apa yang harus dilakukan saat kita menekan tombol?". Guru menjelaskan bahwa itu semua diatur oleh program, dan hari ini kita akan belajar menjadi seorang *programmer*.
- **KEGIATAN INTI (60 Menit):**
 - **Eksplorasi (Meaningful Learning):** Guru menjelaskan mengapa belajar pemrograman itu penting.
 - **Demonstrasi (Joyful Learning):** Guru membuka situs Scratch, menunjukkan contoh proyek yang menarik, dan menjelaskan bagian-bagian utama: *Stage*, *Sprite List*, *Block Palette*, dan *Script Area*.
 - **Praktik Terbimbing:** Peserta didik dibimbing untuk membuat akun Scratch, lalu mencoba menarik beberapa blok dari palet ke area skrip dan mengkliknya untuk melihat apa yang terjadi pada *sprite* kucing.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 Menit):** Refleksi ("Bagian mana dari Scratch yang paling membuatmu penasaran?"), rangkuman, dan penutup.

PERTEMUAN 2 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Membuat Animasiku yang Pertama

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 Menit):** Guru menunjukkan animasi singkat dan

bertanya, "Menurut kalian, instruksi apa saja yang dibutuhkan untuk membuat animasi ini?"

- **KEGIATAN INTI (60 Menit):**
 - **Demonstrasi:** Guru mendemonstrasikan cara menggunakan blok dari kategori **Gerak** (maju, putar), **Tampilan** (ganti kostum, katakan sesuatu), dan **Suara** (mainkan suara).
 - **Praktik Terbimbing (Joyful Learning):** Peserta didik mengikuti tutorial untuk membuat *sprite* kucing berjalan bolak-balik di layar, berganti kostum seolah-olah sedang berjalan, dan mengeluarkan suara "Meow".
 - **Eksplorasi Mandiri:** Peserta didik diberi waktu untuk mengganti *sprite* dan latar belakang, serta mencoba blok-blok lain dari 3 kategori tersebut.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 Menit):** Beberapa peserta didik menunjukkan hasil animasinya. Refleksi ("Blok apa yang paling seru untuk dicoba?").

PERTEMUAN 3 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Membuat Program Interaktif

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 Menit):** Guru bertanya, "Mengapa saat kita klik bendera hijau di Scratch, programnya baru berjalan? Apa yang terjadi di sana?"
- **KEGIATAN INTI (60 Menit):**
 - **Demonstrasi (Mindful Learning):** Guru memperkenalkan blok dari kategori **Kejadian** (ketika bendera hijau diklik, ketika *sprite* ini diklik) dan **Kontrol** (ulangi, selamanya). Guru menjelaskan pentingnya blok kejadian sebagai pemicu program.
 - **Praktik Terbimbing:** Peserta didik memodifikasi program dari pertemuan sebelumnya dengan menambahkan blok "ketika bendera hijau diklik" di atasnya. Kemudian mencoba menggunakan blok "ulangi selamanya" agar animasi berjalan terus-menerus.
 - **Tantangan:** Peserta didik ditantang untuk membuat program di mana *sprite* akan melakukan sesuatu (misal: melompat dan bersuara) ketika di-klik.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 Menit):** Diskusi tentang perbedaan antara program yang berjalan sekali dan program yang berjalan terus-menerus (menggunakan *loop*).

PERTEMUAN 4 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Algoritma di Dunia Nyata dan Proyek Mini

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (5 Menit):** Guru mengingatkan bahwa semua program yang dibuat adalah kumpulan instruksi atau algoritma.
- **KEGIATAN INTI (65 Menit):**
 - **Aktivitas Unplugged (Joyful & Kinestetik Learning):** Peserta didik bermain "Robot Manual". Satu siswa menjadi "robot" dan siswa lain menjadi "programmer" yang memberikan instruksi verbal yang sangat spesifik (maju 1 langkah, putar kanan 90 derajat, angkat tangan) untuk memandu robot mengambil sebuah objek di dalam kelas.
 - **Proyek Mini Kreatif:** Peserta didik diberi waktu untuk membuat sebuah proyek sederhana di Scratch yang menggabungkan semua yang telah dipelajari. Tema bebas: bisa animasi, kartu ucapan digital, atau cerita pendek.

- **Diferensiasi Produk:** Peserta didik bebas menentukan kompleksitas proyeknya sesuai kemampuan.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 Menit):** "Gallery Walk". Peserta didik berkeliling melihat karya teman-temannya. Guru memberikan apresiasi dan menutup pelajaran.

G. ASESMEN PEMBELAJARAN

ASESMEN DIAGNOSTIK

- **Tanya Jawab:** "Menurut kalian, apa itu 'kode'? Pernahkah kalian melihatnya?".

ASESMEN FORMATIF

- **Observasi:** Mengamati cara peserta didik menyusun blok, memecahkan masalah, dan bereksperimen selama sesi praktik.
- **Produk (Proses):**
 - Hasil latihan membuat animasi pada pertemuan 2.
 - Hasil tantangan interaktif pada pertemuan 3.
 - Keaktifan dalam permainan "Robot Manual".

ASESMEN SUMATIF

- **Produk (Proyek):**
 - **Proyek Mini Kreatif:** Menilai proyek Scratch akhir berdasarkan kriteria: kreativitas ide, penggunaan minimal 3 kategori blok yang berbeda, dan program berjalan tanpa error fatal.
- **Tes Tertulis:** Tes singkat untuk mengukur pemahaman konsep.

Contoh Tes Tertulis :

Pilihan Ganda

1. Dalam Scratch, karakter atau objek yang bisa kita program disebut...
 - a. Backdrop
 - b. Script
 - c. Sprite
 - d. Stage
2. Blok "ketika bendera hijau diklik" termasuk dalam kategori blok...
 - a. Gerak
 - b. Kontrol
 - c. Tampilan
 - d. Kejadian

Essay

1. Apa yang dimaksud dengan algoritma dalam konteks pemrograman? Berikan contoh algoritma sederhana dalam kehidupan sehari-hari!
2. Jelaskan fungsi dari blok "ulangi selamanya" (*forever loop*) dalam Scratch! Mengapa blok ini sangat berguna untuk membuat animasi atau game?

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Pamekasan, ... 2026
Guru Mata Pelajaran

ABD. RAHMAN, S.Pd.I
NIP.

ACH. ZAINI, A.Md
NIP.

MODUL AJAR DEEP LEARNING
MATA PELAJARAN : INFORMATIKA
BAB 8: DAMPAK SOSIAL INFORMATIKA

A. IDENTITAS MODUL

Nama Sekolah	: SMP MIFTAHUL FALAH
Nama Penyusun	: Ach. Zaini, A.Md
Mata Pelajaran	: Informatika
Kelas / Semester	: VII / II (Genap)
Alokasi Waktu	: 6 JP (3 kali pertemuan)
Tahun Pelajaran	: 2026 / 2027

B. IDENTIFIKASI KESIAPAN PESERTA DIDIK

- **Pengetahuan Awal:** Peserta didik adalah pengguna aktif media sosial dan internet. Mereka memiliki pengalaman berinteraksi dan berkolaborasi secara daring, namun kesadaran akan dampak sosial, privasi, dan jejak digital masih perlu ditingkatkan.
- **Minat:** Peserta didik sangat tertarik dengan topik media sosial, tren digital, dan isu-isu yang berkaitan dengan kehidupan daring mereka.
- **Latar Belakang:** Latar belakang sosial dan tingkat literasi digital peserta didik beragam, mempengaruhi cara mereka berinteraksi dan memandang dunia maya.
- **Kebutuhan Belajar:**
 - **Visual:** Peserta didik akan lebih mudah memahami dampak TIK melalui infografis, studi kasus bergambar, dan video tentang etika digital.
 - **Auditori:** Diskusi kelompok, debat, dan penjelasan dari guru mengenai isu-isu seperti privasi dan perundungan siber akan sangat efektif.
 - **Kinestetik:** Aktivitas bermain peran (*role-playing*) tentang situasi di dunia maya atau membuat kampanye sederhana tentang keamanan digital dapat meningkatkan pemahaman.

C. KARAKTERISTIK MATERI PELAJARAN

- **Jenis Pengetahuan yang Akan Dicapai:**
 - **Konseptual:** Memahami sejarah perkembangan TIK, dampak positif dan negatifnya bagi masyarakat, konsep kolaborasi maya, media sosial, informasi pribadi, hukum privasi, dan jejak digital.
 - **Prosedural:** Mampu mengidentifikasi informasi yang bersifat pribadi dan publik, serta menerapkan etika berkomunikasi dan berkolaborasi di dunia maya.
- **Relevansi dengan Kehidupan Nyata Peserta Didik:** Materi ini sangat krusial karena membahas secara langsung lingkungan digital tempat peserta didik menghabiskan banyak waktu. Ini membekali mereka untuk menjadi warga digital yang cerdas, aman, dan bertanggung jawab.
- **Tingkat Kesulitan:** Sedang. Materi ini tidak terlalu teknis, namun menuntut kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan empati terhadap isu-isu sosial yang kompleks di dunia digital.
- **Struktur Materi:** Dimulai dari gambaran besar perkembangan TIK dan dampaknya,

kemudian mengerucut ke aspek spesifik seperti kolaborasi, media sosial, dan diakhiri dengan fondasi terpenting yaitu privasi dan keamanan data pribadi.

- **Integrasi Nilai dan Karakter:**

- **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia:** Menerapkan akhlak yang baik (empati, tidak merundung, berkata jujur) dalam interaksi digital.
- **Bernalar Kritis:** Menganalisis informasi di media sosial, membedakan fakta dan hoaks, serta mengevaluasi dampak dari setiap tindakan digital.
- **Kreativitas:** Menciptakan cara-cara positif untuk berkolaborasi dan berkomunikasi di dunia maya.
- **Kolaborasi/Bergotong Royong:** Bekerja sama dalam kelompok untuk membahas studi kasus atau membuat proyek kampanye digital.
- **Kemandirian:** Bertanggung jawab atas jejak digital dan keamanan akun pribadi.
- **Kepedulian:** Menunjukkan empati terhadap korban perundungan siber dan peduli terhadap privasi orang lain.

D. DIMENSI PROFIL LULUSAN

- **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia:** Mengamalkan toleransi dan empati di dunia digital.
- **Kewargaan:** Menjadi warga masyarakat digital yang produktif, beretika, dan berbudaya.
- **Penalaran Kritis:** Membedakan fakta, opini, dan hoaks; memahami pentingnya menjaga rekam jejak digital.
- **Kemandirian:** Mampu melindungi data pribadi dan identitas digital.
- **Komunikasi:** Mampu berkomunikasi dan berinteraksi secara beretika di masyarakat digital.

DESAIN PEMBELAJARAN

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

Pada akhir Fase D, peserta didik mampu: mengetahui jenis ruang publik virtual; memahami pemanfaatan perangkat teknologi digital untuk produksi dan diseminasi konten; memahami pentingnya menjaga rekam jejak digital, mengamalkan toleransi dan empati di dunia digital, memahami dampak perundungan digital, ... memilah informasi yang bersifat privat dan publik, melindungi data pribadi dan identitas digital serta memiliki kesadaran penuh (*mindfulness*) dalam dunia digital.

B. LINTAS DISIPLIN ILMU

- **Pendidikan Pancasila:** Etika, norma, dan tanggung jawab sebagai warga negara di ruang digital.
- **Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS):** Mempelajari perubahan sosial masyarakat akibat perkembangan teknologi.
- **Bahasa Indonesia:** Komunikasi yang efektif dan santun di media sosial dan platform kolaborasi.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- **Pertemuan 1:** Peserta didik mampu menjelaskan perkembangan TIK serta menganalisis dampak positif dan negatifnya dalam kehidupan masyarakat. (2 JP)
- **Pertemuan 2:** Peserta didik mampu menjelaskan konsep kolaborasi maya dan media sosial, serta menerapkan etika yang baik dalam penggunaannya. (2 JP)
- **Pertemuan 3:** Peserta didik mampu mengidentifikasi informasi pribadi yang harus dilindungi dan memahami pentingnya hukum privasi di dunia digital. (2 JP)

D. TOPIK PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL

"Jejakmu di Dunia Digital". Menjelajahi bagaimana setiap aktivitas kita di internet meninggalkan jejak dan bagaimana kita bisa menjadi warga digital yang cerdas, aman, dan bijaksana.

E. KERANGKA PEMBELAJARAN

PRAKTIK PEDAGOGIK

- **Model Pembelajaran:** Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-Based Learning*), Pembelajaran Kontekstual.
- **Pendekatan:** *Deep Learning (Mindful, Meaningful, Joyful Learning)*
 - **Mindful Learning:** Peserta didik diajak untuk merefleksikan perilaku digital mereka sendiri, menyadari dampak dari setiap unggahan, komentar, atau 'like' yang mereka berikan.
 - **Meaningful Learning:** Pembelajaran menjadi bermakna karena membahas isu-isu nyata yang dihadapi peserta didik setiap hari, seperti perundungan siber, hoaks, dan privasi.
 - **Joyful Learning:** Menggunakan studi kasus dari tren media sosial yang populer, permainan peran, dan pembuatan konten kreatif (poster/video pendek) untuk

membuat pembelajaran lebih menarik.

- **Metode Pembelajaran:** Diskusi, studi kasus, debat, presentasi kelompok.
- **Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Diferensiasi Konten:** Menyediakan berbagai jenis studi kasus (teks, gambar, video) dengan tingkat kompleksitas yang berbeda.
 - **Diferensiasi Proses:** Peserta didik dapat memilih untuk menganalisis kasus secara individu, berpasangan, atau dalam kelompok. Guru memfasilitasi diskusi dengan pertanyaan pemantik yang berbeda-beda.
 - **Diferensiasi Produk:** Peserta didik dapat menunjukkan pemahaman melalui esai reflektif, poster kampanye, presentasi, atau infografis.

KEMITRAAN PEMBELAJARAN

- **Lingkungan Sekolah:** Berkolaborasi dengan guru Bimbingan dan Konseling (BK) untuk menangani isu-isu seperti perundungan siber.
- **Lingkungan Luar Sekolah/Masyarakat:** Mengundang praktisi atau alumni untuk berbagi pengalaman tentang berkarir di dunia digital secara profesional dan beretika.
- **Mitra Digital:** Menganalisis konten dari platform media sosial populer (TikTok, Instagram, YouTube) sebagai bahan studi kasus.

F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI

PERTEMUAN 1 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Perkembangan TIK dan Dampaknya

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 Menit):** Guru menampilkan gambar perbandingan teknologi zaman dulu (surat, telepon rumah) dan sekarang (*smartphone*). Guru bertanya, "Apa saja perubahan yang kalian rasakan dengan adanya teknologi ini?".
- **KEGIATAN INTI (60 Menit):**
 - **Eksplorasi (Meaningful Learning):** Guru memaparkan secara singkat sejarah perkembangan TIK.
 - **Diskusi Kelompok:** Peserta didik dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil. Setiap kelompok mendiskusikan dampak TIK dalam berbagai bidang (pendidikan, sosial, ekonomi) dan mengidentifikasi dampak positif serta negatifnya.
 - **Presentasi Kelompok:** Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya. Guru memfasilitasi diskusi kelas untuk memperdalam analisis.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 Menit):** Refleksi ("Menurutmu, apakah dampak positif TIK lebih besar dari dampak negatifnya? Mengapa?"), rangkuman, dan penutup.

PERTEMUAN 2 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Kolaborasi di Dunia Maya dan Media Sosial

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 Menit):** Guru bertanya, "Siapa yang pernah mengerjakan tugas kelompok menggunakan Google Docs atau berkomunikasi lewat grup WhatsApp? Apa kelebihan dan kekurangannya?".
- **KEGIATAN INTI (60 Menit):**
 - **Studi Kasus (Mindful Learning):** Guru menyajikan sebuah contoh kasus tentang kesalahpahaman yang terjadi akibat komunikasi yang buruk di grup chat. Peserta didik diminta menganalisis penyebab dan solusinya.
 - **Eksplorasi Teknologi Kolaborasi:** Peserta didik (dalam kelompok) diminta untuk

mengeksplorasi satu platform media sosial dan mengidentifikasi fitur-fitur untuk kolaborasi serta etika yang harus dijaga saat menggunakannya.

- **KEGIATAN PENUTUP (10 Menit):** Diskusi kelas tentang "aturan emas" dalam berinteraksi di media sosial. Refleksi dan penutup.

PERTEMUAN 3 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Informasi Pribadi dan Hukum Privasi

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 Menit):** Guru memulai dengan pertanyaan provokatif, "Apakah aman membagikan tanggal lahir dan nomor telepon di profil media sosial? Mengapa?".
- **KEGIATAN INTI (60 Menit):**
 - **Aktivitas Identifikasi (Joyful Learning):** Guru menampilkan daftar berbagai jenis informasi (nama lengkap, hobi, alamat rumah, NIK, nama hewan peliharaan, dll.). Peserta didik diminta untuk mengkategorikan mana yang termasuk informasi publik dan mana yang informasi privat.
 - **Diskusi (Mindful Learning):** Diskusi tentang konsep jejak digital dan mengapa informasi pribadi perlu dilindungi. Guru menjelaskan secara singkat tentang adanya hukum yang melindungi data pribadi.
 - **Diferensiasi Proses:** Peserta didik bisa membuat daftar "Dos and Don'ts" (Yang Boleh dan Tidak Boleh Dilakukan) dalam menjaga privasi online.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 Menit):** Refleksi ("Langkah apa yang akan kamu ambil mulai hari ini untuk melindungi datamu?"), rangkuman, dan penutup.

G. ASESMEN PEMBELAJARAN

ASESMEN DIAGNOSTIK

- **Survei Singkat:** Survei anonim tentang media sosial apa yang paling sering digunakan dan berapa lama waktu yang dihabiskan setiap hari.

ASESMEN FORMATIF

- **Tanya Jawab:** Seputar materi yang sedang dibahas, seperti "Apa contoh dampak negatif media sosial bagi pelajar?".
- **Diskusi Kelompok:** Menilai kemampuan analisis dan argumentasi saat membahas studi kasus.
- **Latihan Soal/LKPD:** Hasil dari aktivitas identifikasi informasi pribadi vs publik.

ASESMEN SUMATIF

- **Produk (Proyek):**
 - **Kampanye Digital:** Peserta didik secara berkelompok membuat sebuah poster atau video pendek tentang satu topik (misal: "Stop Perundungan Siber", "Jaga Datamu!", "Think Before You Post").
- **Tes Tertulis:** Tes akhir bab untuk mengukur pemahaman konsep.

Contoh Tes Tertulis :

Pilihan Ganda

1. Berikut ini yang merupakan dampak negatif dari perkembangan TIK di bidang sosial adalah...
 - a. Kemudahan komunikasi jarak jauh.

- b. Munculnya lapangan kerja baru.
 - c. Berkurangnya interaksi sosial secara tatap muka.
 - d. Akses informasi yang cepat dan mudah.
2. Informasi berikut yang tergolong sebagai data pribadi yang sangat sensitif dan tidak boleh dibagikan sembarangan di internet adalah...
- a. Nama panggilan
 - b. Hobi atau Makanan Favorit
 - c. Nama Ibu Kandung
 - d. Nama sekolah

Essay

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan "jejak digital" dan berikan dua contoh jejak digital yang mungkin kamu tinggalkan hari ini!
2. Kamu melihat temanmu menulis komentar yang tidak pantas di unggahan orang lain. Sebagai teman yang baik dan warga digital yang beretika, apa tiga langkah yang akan kamu lakukan?

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Pamekasan, ... 2026
Guru Mata Pelajaran

ABD. RAHMAN, S.Pd.I
NIP.

ACH. ZAINI, A.Md
NIP.

MODUL AJAR DEEP LEARNING
MATA PELAJARAN : INFORMATIKA
BAB 9: PRAKTIKA LINTAS BIDANG INFORMATIKA

A. IDENTITAS MODUL

Nama Sekolah	: SMP MIFTAHUL FALAH
Nama Penyusun	: Ach. Zaini, A.Md
Mata Pelajaran	: Informatika
Kelas / Semester	: VII / II (Genap)
Alokasi Waktu	: 8 JP (4 kali pertemuan)
Tahun Pelajaran	: 2026 / 2027

B. IDENTIFIKASI KESIAPAN PESERTA DIDIK

- **Pengetahuan Awal:** Peserta didik telah memiliki pemahaman dasar tentang perangkat keras (Bab 4), pemrograman visual dengan Scratch (Bab 7), dan telah berlatih bekerja dalam kelompok (Bab 1). Mereka siap untuk mengintegrasikan pengetahuan ini dalam sebuah proyek.
- **Minat:** Peserta didik memiliki minat tinggi pada kegiatan praktis, eksperimen, musik, dan permainan. Proyek pembuatan alat musik interaktif dan permainan strategi akan sangat memotivasi mereka.
- **Latar Belakang:** Peserta didik adalah generasi digital yang terbiasa dengan perangkat interaktif. Memberi mereka kesempatan untuk menciptakan perangkat interaktif sendiri akan menjadi pengalaman belajar yang kuat.
- **Kebutuhan Belajar:**
 - **Visual:** Peserta didik memerlukan diagram sirkuit yang jelas, video tutorial penggunaan Makey Makey, dan melihat contoh proyek jadi.
 - **Auditori:** Penjelasan lisan tentang cara kerja sirkuit dan logika program, serta bunyi yang dihasilkan dari proyek *synthesizer* akan memperkuat pembelajaran.
 - **Kinestetik:** Bab ini sangat berorientasi kinestetik, di mana peserta didik akan belajar secara optimal dengan merakit sirkuit, menghubungkan kabel, dan menguji coba artefak buatan mereka secara langsung.

C. KARAKTERISTIK MATERI PELAJARAN

- **Jenis Pengetahuan yang Akan Dicapai:**
 - **Konseptual:** Memahami konsep "artefak komputasional" sebagai produk hasil integrasi perangkat keras dan lunak, serta konsep sirkuit sederhana dan input-output.
 - **Prosedural:** Mampu merancang dan mengembangkan sebuah artefak komputasional (alat musik) menggunakan Makey Makey dan Scratch, serta mampu menerapkan pemikiran strategis dalam permainan.
- **Relevansi dengan Kehidupan Nyata Peserta Didik:** Materi ini menunjukkan secara nyata bagaimana ilmu komputer tidak hanya ada di layar, tetapi dapat berinteraksi dengan dunia fisik untuk menciptakan karya yang kreatif dan fungsional, seperti membuat *controller* game atau instrumen musik sendiri.
- **Tingkat Kesulitan:** Tinggi. Bab ini merupakan puncak pembelajaran yang

mengintegrasikan berbagai elemen informatika. Ini menantang peserta didik untuk menerapkan pemecahan masalah, *debugging*, dan kreativitas secara komprehensif.

- **Struktur Materi:** Terbagi menjadi dua bagian utama: proyek *plugged* (pengembangan artefak dengan Makey Makey) yang bersifat konstruktif, dan aktivitas *unplugged* (permainan strategi) yang memperkuat pemikiran logis dan algoritmik.
- **Integrasi Nilai dan Karakter:**
 - **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia:** Menciptakan karya yang positif dan menghargai proses kreatif sebagai bentuk syukur.
 - **Bernalar Kritis:** Melakukan *debugging* saat proyek tidak berjalan, menganalisis masalah pada sirkuit atau kode, dan mencari solusi yang efektif.
 - **Kreativitas:** Merancang desain dan fungsionalitas artefak komputasional yang unik dan orisinal.
 - **Kolaborasi/Bergotong Royong:** Bekerja sama secara efektif dalam tim untuk merancang, membangun, dan menguji proyek, dengan pembagian peran yang jelas.
 - **Kemandirian:** Bereksperimen dengan berbagai material konduktif dan konfigurasi kode untuk mengembangkan proyek.
 - **Kepedulian:** Saling membantu antar kelompok dan menjaga peralatan praktik bersama-sama.

D. DIMENSI PROFIL LULUSAN

- **Kreativitas:** Terampil berkarya dengan menghasilkan gagasan solusi dalam bentuk rancangan atau implementasi yang berlandaskan informatika.
- **Penalaran Kritis:** Menerapkan berpikir komputasional untuk menciptakan solusi atau penyelesaian persoalan secara logis, sistematis, dan analitis.
- **Kolaborasi:** Mampu berkolaborasi dan berinteraksi untuk menghasilkan karya digital.
- **Kemandirian:** Mampu bekerja secara mandiri maupun dalam tim untuk menyelesaikan proyek.

DESAIN PEMBELAJARAN

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

Pada akhir Fase D, peserta didik mampu terampil berkarya dengan menghasilkan gagasan solusi dalam bentuk rancangan atau implementasinya yang berlandaskan informatika dengan memanfaatkan teknologi dan menerapkan proses rekayasa, serta mengintegrasikan pengetahuan bidang-bidang lain yang membentuk solusi sistemik. Peserta didik mampu berkolaborasi untuk melaksanakan tugas dengan tema komputasi.

B. LINTAS DISIPLIN ILMU

- **Seni Musik:** Konsep nada, irama, dan pembuatan alat musik (*synthesizer*).
- **Fisika:** Konsep dasar sirkuit listrik tertutup, konduktor, dan isolator.
- **Seni Rupa:** Merancang tata letak tuts piano atau antarmuka alat musik yang estetik dan fungsional.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- **Pertemuan 1:** Peserta didik mampu menjelaskan konsep artefak komputasional dan cara kerja Makey Makey sebagai papan sirkuit input. (2 JP)
- **Pertemuan 2:** Peserta didik mampu merakit sirkuit sederhana menggunakan Makey Makey dan material konduktif untuk mengontrol program Scratch. (2 JP)
- **Pertemuan 3:** Peserta didik mampu merancang dan mengembangkan proyek alat musik sederhana (Piano atau *Synthesizer Air*). (2 JP)
- **Pertemuan 4:** Peserta didik mampu mempresentasikan hasil karyanya dan menerapkan pemikiran strategis dalam aktivitas permainan *unplugged*. (2 JP)

D. TOPIK PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL

"Menghubungkan Dunia Digital dan Fisik". Sebuah proyek di mana peserta didik tidak hanya membuat program di komputer, tetapi juga membangun perangkat kerasnya sendiri untuk menciptakan pengalaman interaktif yang unik.

E. KERANGKA PEMBELAJARAN

PRAKTIK PEDAGOGIK

- **Model Pembelajaran:** Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*).
- **Pendekatan:** *Deep Learning (Mindful, Meaningful, Joyful Learning)*
 - **Mindful Learning:** Peserta didik belajar untuk teliti dan hati-hati saat merangkai sirkuit dan sabar saat melakukan proses *debugging* yang kompleks (mencari kesalahan bisa di kode atau di rangkaian fisik).
 - **Meaningful Learning:** Pembelajaran sangat bermakna karena peserta didik melihat langsung hasil nyata dari kode yang mereka tulis dalam bentuk suara dan interaksi fisik, memberikan rasa pencapaian yang tinggi.
 - **Joyful Learning:** Proses belajar menjadi sebuah permainan dan eksperimen yang menyenangkan, penuh dengan penemuan dan "momen aha!" saat proyek berhasil bekerja.
- **Metode Pembelajaran:** Eksperimen, demonstrasi, praktik langsung, kerja kelompok,

presentasi.

- **Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi:**

- **Diferensiasi Konten:** Menyediakan beberapa pilihan proyek: piano dari kertas gambar (dasar), piano dari buah-buahan (menengah), atau *synthesizer* air (lanjutan).
- **Diferensiasi Proses:** Peserta didik bekerja dalam kelompok dengan peran yang berbeda (misal: spesialis sirkuit, spesialis kode Scratch). Guru bertindak sebagai fasilitator yang memberikan petunjuk, bukan solusi jadi.
- **Diferensiasi Produk:** Hasil akhir proyek dinilai berdasarkan kreativitas, fungsionalitas, dan proses kerja sama, bukan hanya dari kompleksitas teknisnya.

KEMITRAAN PEMBELAJARAN

- **Lingkungan Sekolah:** Mengadakan "Pameran Karya Digital" di akhir semester untuk menampilkan proyek-proyek Makey Makey kepada warga sekolah lainnya.
- **Mitra Digital:** Menggunakan situs web Scratch untuk memprogram dan berbagi kode proyek Makey Makey.

F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI

PERTEMUAN 1 & 2 (4 JP : 160 MENIT)

Topik : Eksplorasi Makey Makey dan Sirkuit Sederhana

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (15 Menit):** Guru menunjukkan sebuah video tentang proyek-proyek kreatif Makey Makey (misal: piano pisang). Guru bertanya, "Bagaimana mungkin pisang bisa mengeluarkan suara piano? Hari ini kita akan membongkar rahasianya!".
- **KEGIATAN INTI (130 Menit):**
 - **Eksplorasi (Joyful Learning):** Peserta didik (dalam kelompok) menerima kit Makey Makey. Mereka dibimbing untuk mengenal setiap bagiannya (papan sirkuit, klip buaya, kabel USB).
 - **Demonstrasi:** Guru mendemonstrasikan cara kerja sirkuit paling dasar: menghubungkan Makey Makey ke komputer, satu klip buaya ke "Earth", dan satu klip ke "Space". Saat kedua ujung klip disentuh bersamaan (dengan memegang ujung logamnya), sirkuit tertutup dan komputer akan merespons seolah-olah tombol spasi ditekan.
 - **Praktik Terbimbing (Kinestetik):** Setiap kelompok mencoba membuat sirkuit sederhana menggunakan tubuh mereka sebagai konduktor. Kemudian mereka bereksperimen dengan benda lain: pensil grafit, buah, air, sendok logam.
 - **Integrasi dengan Scratch:** Kelompok menghubungkan Makey Makey dengan program Scratch sederhana (misal: "ketika tombol spasi ditekan, mainkan suara drum").
- **KEGIATAN PENUTUP (15 Menit):** Refleksi ("Benda apa saja yang berhasil kalian ubah menjadi tombol? Benda apa yang tidak berhasil? Mengapa?"), rangkuman konsep konduktor, dan penutup.

PERTEMUAN 3 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Proyek Alat Musik Interaktif

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 Menit):** Guru mereview konsep sirkuit dan input

dari pertemuan sebelumnya. Guru menjelaskan tujuan hari ini: merancang dan membangun alat musik kita sendiri.

- **KEGIATAN INTI (60 Menit):**
 - **Perancangan:** Setiap kelompok memilih proyek (piano kertas atau *synthesizer* air) dan mulai merancang tata letak fisiknya serta logika program di Scratch (misal: setiap input panah akan memainkan nada yang berbeda).
 - **Konstruksi (Meaningful Learning):** Peserta didik mulai merakit proyek mereka, menghubungkan klip buaya ke setiap "tuts" (gambar di kertas atau wadah air) dan memprogram setiap input di Scratch.
 - **Debugging (Mindful Learning):** Guru memfasilitasi proses pemecahan masalah saat proyek tidak berjalan (misal: "Cek apakah sirkuit sudah terhubung ke Earth", "Pastikan kode di Scratch sudah benar").
- **KEGIATAN PENUTUP (10 Menit):** Kelompok melaporkan kemajuan proyeknya dan kesulitan yang dihadapi. Guru memberikan arahan untuk penyelesaian proyek.

PERTEMUAN 4 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Pameran Karya dan Permainan Strategi

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (5 Menit):** Guru memberikan apresiasi atas kerja keras peserta didik dan menyiapkan sesi pameran karya.
- **KEGIATAN INTI (65 Menit):**
 - **Pameran Karya (Joyful Learning):** Setiap kelompok mendemonstrasikan proyek alat musiknya. Kelompok lain dapat mencoba dan memberikan umpan balik positif.
 - **Aktivitas Unplugged:** Setelah pameran, peserta didik bermain permainan strategi (misal: catur, atau permainan papan strategi sederhana lainnya yang disiapkan guru) untuk melatih pemikiran algoritmik, perencanaan, danantisipasi langkah lawan.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 Menit):** Refleksi akhir semester: "Apa pelajaran paling berharga yang kalian dapatkan dari mata pelajaran Informatika semester ini?". Guru menutup seluruh rangkaian pembelajaran.

G. ASESMEN PEMBELAJARAN

ASESMEN DIAGNOSTIK

- **Tanya Jawab:** "Apa yang terjadi jika kabel saklar lampu tidak terhubung dengan benar? Konsep yang sama berlaku di proyek kita."

ASESMEN FORMATIF

- **Observasi:** Guru mengamati dan menilai proses kerja kelompok menggunakan lembar observasi (kriteria: kerja sama, pembagian tugas, proses *debugging*, kreativitas).
- **Produk (Proses):** Hasil eksperimen benda konduktif pada pertemuan 1 & 2.

ASESMEN SUMATIF

- **Produk (Proyek):**
 - **Artefak Komputasional:** Menilai produk akhir (alat musik) berdasarkan rubrik yang mencakup:
 - **Fungsionalitas:** Apakah alat musik bekerja sesuai rancangan?
 - **Kreativitas:** Keunikan desain dan suara yang digunakan.
 - **Kompleksitas:** Tingkat kerumitan sirkuit dan kode yang dibuat.

- **Praktik (Kinerja):**

- **Presentasi Proyek:** Kemampuan kelompok dalam menjelaskan cara kerja artefak yang mereka buat.

- **Tes Tertulis:**

- **Contoh Pertanyaan:**

1. Jelaskan dengan kata-katamu sendiri, apa yang dimaksud dengan "artefak komputasional"!
2. Mengapa tubuh manusia atau buah pisang bisa digunakan sebagai "tombol" saat dihubungkan dengan Makey Makey? Jelaskan konsep sirkuit yang terjadi!

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Pamekasan, ... 2026
Guru Mata Pelajaran

ABD. RAHMAN, S.Pd.I
NIP.

ACH. ZAINI, A.Md
NIP.