

Modul Ajar

A. Mata Pelajaran: Koding dan Kecerdasan Artifisial

Identitas Modul:

- Materi: Algoritma Pemrograman Dasar
- Fase: E
- Penyusun: Eva Nur Afifah
- Tahun Ajaran: 2025/2026

Modul ajar ini disusun untuk mendukung pembelajaran Algoritma Pemrograman berdasarkan Capaian Pembelajaran Fase E, yaitu kemampuan membandingkan beberapa algoritma dasar dan menerapkannya dalam pembuatan aplikasi sederhana.

B. Profil Pelajar Pancasila

Peserta didik diharapkan mampu:

- Bernalar Kritis: Menganalisis perbedaan algoritma dan memilih algoritma yang tepat.
- Kreatif: Mengembangkan solusi algoritmik yang inovatif.
- Mandiri: Mengerjakan latihan pemrograman dengan algoritma secara mandiri.
- Gotong Royong: Bekerja dalam kelompok untuk membandingkan dan menguji algoritma.

C. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan konsep dasar algoritma pemrograman.
2. Membandingkan beberapa jenis algoritma dasar (sekuensial, percabangan, perulangan).
3. Menerapkan algoritma dalam pembuatan program sederhana.
4. Menginterpretasikan perbedaan hasil dan efisiensi dari algoritma yang diuji.

D. Sarana dan Prasarana

- Laptop/PC
- Editor pemrograman (VSCode, Sublime, IDE lainnya)
- Proyektor
- Modul/LKPD Algoritma Pemrograman

E. Materi Ajar

1. Konsep Algoritma Pemrograman:
 - Pengertian dan fungsi algoritma.
 - Struktur algoritma.
2. Jenis-Jenis Algoritma:
 - Algoritma sekuensial.
 - Algoritma percabangan.
 - Algoritma perulangan.
3. Perbandingan Algoritma:
 - Efisiensi waktu dan langkah.
4. Implementasi Algoritma:
 - Latihan membuat program sederhana berdasarkan algoritma.

F. Kegiatan Pembelajaran

- Ceramah: Guru menjelaskan konsep dan jenis algoritma.
- Demonstrasi: Guru menunjukkan contoh algoritma dan implementasinya.
- Praktikum: Siswa membuat algoritma dan mengubahnya menjadi kode.
- Diskusi Kelompok: Membandingkan algoritma dan menganalisis perbedaannya.
- Proyek Mini: Siswa membuat program sederhana menggunakan algoritma pilihan.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pendahuluan (15 menit)

- Guru memberikan pertanyaan pemantik: “Mengapa algoritma penting dalam pemrograman?”
- Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- Apersepsi dengan contoh algoritma sederhana kehidupan sehari-hari.

2. Kegiatan Inti (55 menit)

- a. Eksplorasi:
 - Guru menjelaskan konsep dan contoh algoritma.
- b. Kolaborasi:
 - Siswa membandingkan dua algoritma berbeda dalam kelompok.
- c. Praktikum:
 - Siswa mengimplementasikan algoritma dalam bentuk program.
- d. Presentasi:
 - Kelompok mempresentasikan hasil analisis dan program.

3. Penutup (20 menit)

- Guru dan siswa melakukan refleksi.
- Siswa menuliskan kesimpulan dari kegiatan.
- Guru memberikan umpan balik.

H. Penilaian

- Kognitif: Tes konsep algoritma dan analisis perbandingan.
- Psikomotorik: Kemampuan membuat dan mengimplementasikan algoritma.
- Afektif: Kerja sama, tanggung jawab, dan keaktifan.
- Portofolio: Kumpulan latihan, kode program, dan laporan analisis algoritma.

Sumber Referensi

Munir, R. (2012). *Algoritma dan Pemrograman*. Informatika Bandung.
(Buku dasar terpercaya untuk teori algoritma dan contoh penerapannya)

Sukanto, R. A., & Shalahuddin, M. (2018). *Dasar-Dasar Pemrograman Komputer*. Informatika.
(Membahas konsep algoritma, pseudocode, dan flowchart)

Wahana Komputer. (2010). *Belajar Pemrograman dengan Python*. Andi Publisher.
(Cocok untuk implementasi algoritma dalam Python)

Shelly, G. B., & Vermaat, M. E. (2012). *Discovering Computers*. Cengage Learning.
(Referensi tentang logika pemrograman dan alur algoritma)

Kemdikbud RI. (2022). *Kurikulum Merdeka – Capaian Pembelajaran Informatika Fase E*.
(Digunakan untuk penyusunan CP, TP, dan ATP).