



SMK Negeri 3 Rejang Lebong



MODUL INPUT OUTPUT PROSES STORAGE (PC)



TAHUN 2026



Memahami komponen, fungsi, dan cara kerja perangkat keras (hardware) komputer dan mengelompokkan perangkat sesuai dengan peranannya dalam sistem pemrosesan data

Disusun Oleh :

Yuda Bangun Bastari, S.Pd

smkn3rl.sch.id

Perencanaan Pembelajaran Mendalam	
Nama Sekolah	SMK Negeri 3 Rejang Lebong
Nama Guru	Yuda Bangun Bastari, S.Pd, Gr
Mata Pelajaran	Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer Telekomunikasi
Semester / Kelas	Ganjil / X TJKT
Materi	Identifikasi Fungsi dan Spesifikasi Komponen PC
Alokasi Waktu	4 X 45 Menit
Indentifikasi	
Identifikasi Murid	• Sasaran: Kelas X TJKT SMKN 3 Rejang Lebong (lulusan SMP/MTs). • Pengetahuan Awal: Sudah kenal nama dan bentuk fisik hardware PC dari pertemuan sebelumnya. • Karakteristik & Gaya Belajar: Transisi dari sekadar hafal nama ke paham alur kerja; dominan visual & kinestetik (suka hands-on & media interaktif). • Kebutuhan Belajar: Perlu analogi konkret untuk paham logika alur kerja komputer (IPSO) tanpa hafal mati.
Identifikasi Materi Pelajaran	1. Menganalisis Perangkat Masukan (Input Devices) 2. Menganalisis Perangkat Pemproses (Process Devices) 3. Menganalisis Perangkat Penyimpanan (Storage Devices) 4. Menganalisis Perangkat Keluaran (Output Devices)
Dimensi Profil Lulusan	1. Penalaran Kritis (35%) Alasan & Fokus: Siswa tidak hanya menghafal nama alat, tetapi harus menganalisis mengapa suatu hardware masuk ke kategori tertentu (Input, Process, Storage, atau Output) berdasarkan fungsi dan alur kerja datanya. 2. Kolaborasi (25%) Alasan & Fokus: Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk memilah, membandingkan, dan mengelompokkan fisik komponen PC serta menyelesaikan permainan interaktif bersama. 3. Komunikasi (20%) Alasan & Fokus: Siswa mampu menyajikan dan

	menjelaskan alasan logis di balik hasil pengelompokan komponen yang mereka pilih menggunakan analogi atau bahasa yang mudah dipahami. 4. Kemandirian (20%) Alasan & Fokus: Siswa percaya diri mengevaluasi pemahaman pribadinya serta aktif mengambil peran tanpa bergantung penuh pada jawaban teman atau guru.
Desain Pembelajaran	
Capaian Pembelajaran	"Pada akhir fase E, peserta didik mampu memahami komponen, fungsi, dan cara kerja perangkat keras (hardware) komputer dan jaringan, serta mampu mengidentifikasi dan mengelompokkan perangkat sesuai dengan peranannya dalam sistem pemrosesan data."
Tujuan Pembelajaran	1. Siswa mampu mengelompokkan berbagai jenis hardware PC ke dalam kategori Input, Process, Storage, dan Output (IPSO) secara akurat. 2. Siswa mampu menganalisis dan menjelaskan alasan logis mengapa suatu komponen termasuk ke dalam kelompok IPSO tertentu berdasarkan alur kerja pemrosesan data.
Topik Pembelajaran	1. Klasifikasi & Analisis Hardware PC Berdasarkan Sistem Pemrosesan Data (Konsep IPSO). 1.1. Input Devices: Pintu masuk instruksi dan data mentah. 1.2. Process Devices: Pusat pengolah data dan eksekusi instruksi. 1.3. Storage Devices: Penampung data sementara (volatile) vs permanen (non-volatile). 1.4. Output Devices: Media penyaji hasil pemrosesan data (visual, audio, fisik). 1.5. Simulasi Alur Kerja Komputer: Menghubungkan keempat komponen dalam satu alur kerja yang utuh.
Lintas Disiplin Ilmu	1. Bahasa Indonesia (Komunikasi & Analogi): Menggunakan keterampilan berbahasa untuk menjelaskan konsep teknis rumit melalui analogi sederhana (seperti analogi dapur/restoran) dan menyampaikan gagasan saat diskusi.

	2. Logika & Matematika (Berpikir Sistematis): Melatih alur berpikir urut/sebab-akibat (jika ada input, maka ada process, yang menghasilkan output atau disimpan di storage). 3. Seni & Desain (Visualisasi Data): Memahami bagaimana data mentah berupa angka/sinyal digital diubah oleh hardware menjadi tampilan grafis/visual pada layar monitor.
Praktik Pedagogis	
Model	Discovery Learning (Pembelajaran Penemuan): Siswa sudah mengenali bentuk fisik hardware, tetapi belum paham logika alur kerja sistem (IPSO). Discovery Learning dipilih agar siswa tidak sekadar menghafal teori, melainkan menemukan sendiri pola dan alur hubungan antara fisik komponen, fungsi, dan kategorinya secara mandiri melalui observasi langsung.
Metode	• Diskusi Kelompok: Menganalisis dan mengelompokkan hardware. • Praktik (Hands-on): Memilah dan memegang langsung komponen PC fisik. • Tanya Jawab Analitis: Menggali alasan logis di balik klasifikasi hardware. • Permainan Interaktif (Gamification): Game panah hardware PC berdasarkan IPSO di Smart Board.
Kemitraan Pembelajaran	• Guru sebagai Fasilitator & Provokator Berpikir: Guru tidak memberikan jawaban langsung ketika siswa bingung, melainkan memberikan pertanyaan pemicu (scaffolding) menggunakan analogi dunia nyata. • Siswa sebagai Peneliti Muda: Siswa berperan aktif mengeksplorasi alat, berdiskusi dengan teman sekelompok, dan memvalidasi temuannya secara terbuka.
Lingkungan Pembelajaran	
Lingkungan Belajar Fisik	• Ruang Lab Komputer / Kelas Teori yang fleksibel dengan pencahayaan dan sirkulasi udara yang baik.

	• Meja kelompok diatur melingkar/berhadapan agar siswa dapat berdiskusi dan mengamati komponen hardware fisik (hands-on) bersama-sama. • Papan interaktif / Smart Board (Papan Merah Putih) diletakkan di depan kelas sebagai area pusat aktivitas game digital.
Lingkungan Belajar Virtual	• Akses web browser di Smart Board / PC Lab untuk menjalankan media pembelajaran interaktif secara langsung (online).
Budaya Belajar	• Inklusif & Aman: Siswa tidak perlu takut salah dalam mengoperasikan alat atau menebak jawaban. • Sportif & Kolaboratif: Saling mendukung saat bermain game tim dan menghargai argumen teman saat diskusi pengelompokan.
Pemanfaatan Digital	
Perencanaan	1. Guru memastikan tautan Game Panah Hardware IPSO terbuka sempurna pada Smart Board sebelum sesi dimulai. 2. Guru menyiapkan skenario tantangan estafet antarkelompok.
Implementasi	1. Perwakilan siswa dari masing-masing kelompok maju ke depan kelas secara bergantian. 2. Siswa membidik/mengarahkan panah pada media game ke kategori yang tepat (Input, Process, Storage, atau Output) berdasarkan gambar atau spesifikasi hardware yang muncul di layar. 3. Aturan Main: - Jika panah tepat sasaran (BENAR 🎯), kelompok mendapat poin dan giliran dilanjutkan ke anggota berikutnya. - Jika panah salah sasaran (SALAH 🎯), anggota kelompok wajib memberikan alasan singkat mengapa salah sebelum giliran digantikan oleh temannya (proses refleksi cepat).
Assement	1. Skor akhir dari sistem game digunakan sebagai nilai keaktifan & pemahaman kelompok (Asesmen for Learning). 2. Guru memberikan umpan balik langsung pada pertanyaan-pertanyaan

	dalam game yang paling sering salah dijawab oleh siswa.	
Pengalaman Belajar		
Awal Pembelajaran		
Kegiatan Awal/Pendahuluan		
Tahapan	Kegiatan Pembelajaran	Estimasi Waktu
Orientasi & Pengkondisian (Mindful)	1. Guru membuka pembelajaran dengan salam ramah, menanyakan kabar, dan mengecek kesiapan fisik serta mental siswa. 2. Berdoa bersama dipimpin oleh salah satu siswa untuk memulai kegiatan dengan khidmat. 3. Guru mengecek kehadiran siswa (presensi) dan mengondisikan suasana kelas agar aman, nyaman, dan inklusif bagi siswa pemula.	5 Menit
Apersepsi (Mindful & Meaningful)	1. Guru mengaitkan materi pertemuan sebelumnya (mengenal fisik hardware) dengan topik hari ini. 2. Guru melemparkan pertanyaan pemantik sederhana: "Kalian sudah kenal nama-nama hardware. Tapi, tahukah kalian bagaimana cara mereka bekerja sama memproses data?" 3. Guru mengenalkan kembali analogi "Restoran / Dapur" untuk menjembatani logika alur kerja IPSO.	7 Menit
Motivasi (Joyful)	1.Guru menyampaikan Tujuan Pembelajaran (TP) hari ini. 2.Guru menampilkan antarmuka Game Panah Hardware IPSO ([https://meedu.smkn3rl.sch.id/iops/index.html])(https://meedu.smkn3rl.sch.id/iops/index.html)) di Smart Board untuk membakar semangat siswa. 3. Guru menjelaskan aturan main singkat dan membagi siswa ke dalam kelompok heterogen.	8 Menit

Kegiatan Inti		
Sintak Pembelajaran	Uraian Kegiatan Murid & Guru	Estimasi Waktu
Sintak 1: Stimulation	Kegiatan Guru: 1. Guru meletakkan beberapa fisik hardware (Keyboard, CPU, RAM, Harddisk, Monitor) di meja utama. 2. Guru memperlihatkan alur kerja sistem menggunakan analogi dapur/restoran. Kegiatan Murid: 1. [Kemandirian] Murid dengan percaya diri mengamati fisik hardware nyata yang disediakan tanpa rasa canggung atau ragu.	20 Menit
Sintak 2: Problem Statement (Pernyataan Masalah)	Kegiatan Guru: 1. Guru memberikan pertanyaan tantangan berbasis analisis (C4): "Mengapa RAM dan SSD/HDD sama-sama tempat menyimpan, tetapi posisi dan cara kerjanya dalam konsep IPSO berbeda?" Kegiatan Murid: 1. [Penalaran Kritis] Murid menganalisis pertanyaan guru dan mendiskusikan perbedaan mendasar fungsi antar-komponen dalam kelompok.	20 Menit
Sintak 3: Data Collection (Pengumpulan Data)	Kegiatan Guru: 1. Guru membagikan LKPD dan memfasilitasi setiap kelompok untuk melakukan eksplorasi fisik hardware. Kegiatan Murid: 1. [Kolaborasi] Murid bekerja sama dalam kelompok untuk mengamati label spesifikasi, memegang bentuk fisik alat, dan mencatat ciri-ciri utamanya.	25 Menit
Sintak 4: Data	Kegiatan Guru:	30 Menit

Processing (Pengolahan Data)	1. Guru memandu dan memantau jalannya diskusi kelompok, memberikan scaffolding berupa pertanyaan pemicu jika siswa mengalami kendala. Kegiatan Murid: 1. [Penalaran Kritis & Kolaborasi] Murid mengklasifikasikan komponen ke dalam matriks IPSO (Input, Process, Storage, Output) di LKPD berdasarkan analisis fungsi alat.	
Sintaks 5 : Verification (Pembuktian / Joyful)	Kegiatan Guru: 1. Guru membuka media Game Panah Hardware IPSO di Smart Board untuk menguji hasil pengelompokan tiap tim. Kegiatan Murid: 1. [Kolaborasi & Kemandirian] Secara estafet, perwakilan murid membidik sasaran kategori IPSO yang tepat pada game interaktif sesuai hardware yang muncul di layar. 2. [Komunikasi] Jika tebakan SALAH ☹️, murid secara sportif menyampaikan alasan singkat kekeliruannya sebelum mengoper giliran ke teman sekelompok.	30 Menit
Sintaks 6 : Generalization (Penarikan Kesimpulan)	Kegiatan Guru: 1. Guru memberikan konfirmasi dan meluruskan miskonsepsi yang ditemukan selama permainan. Kegiatan Murid: 1. [Komunikasi] Perwakilan kelompok mempresentasikan ringkasan alur kerja IPSO dan alasan pengelompokan hardware di depan kelas menggunakan bahasa sendiri.	20 Menit
Penutup		
Refleksi & Rangkuman (Mindful & Meaningful)	Kegiatan Guru: 1. Guru membimbing siswa menyimpulkan kembali poin penting alur IPSO. 2. Guru mengajukan pertanyaan reflektif: "Apa hal baru yang	8 Menit

	kamu pahami tentang alur kerja komputer hari ini?" Kegiatan Murid: 1. [Penalaran Kritis] Siswa menyampaikan refleksi singkat terkait sejauh mana mereka memahami pengelompokan IPSO secara jujur dan terbuka.	
Asesmen (Evaluation)	Kegiatan Guru: 1. Guru memberikan kuis evaluasi singkat (5 soal kognitif/mencocokkan) untuk menilai pemahaman individu. Kegiatan Murid: 1. [Kemandirian] Siswa mengerjakan kuis evaluasi secara mandiri dan jujur.	7 Menit
Apresiasi & Tindak Lanjut (Joyful & Closing)	Kegiatan Guru: 1. Guru memberikan apresiasi (pujian/tepuk tangan) atas kerja sama kelompok dan ketangkasan bermain game. 2. Guru memberikan gambaran singkat materi pertemuan berikutnya. 3. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam. Kegiatan Murid: 1. Siswa merapikan kembali alat peraga hardware dan memimpin doa penutup.	5 Menit
Asesmen Pembelajaran		
Asesmen As Learning (penilaian sebagai proses belajar)	Bentuk: Self-Assessment (Penilaian Diri) & Peer-Assessment (Penilaian Teman Sebaya). Pelaksanaan : Refleksi Diri: Siswa mengisi lembar refleksi singkat di akhir sesi untuk menilai sejauh mana pemahaman dan rasa percaya diri mereka dalam mengelompokkan hardware (misal: "Seberapa yakin saya bisa membedakan RAM dan SSD berdasarkan alur IPSO?"). Refleksi Teman Sebaya: Saat permainan game interaktif, siswa belajar	

	memberikan koreksi dan umpan balik yang membangun kepada anggota kelompoknya jika terjadi kekeliruan dalam membidik kategori hardware.
Asesmen For Learning (penilaian untuk perkembangan belajar)	Bentuk: Asesmen Formatif (Observasi Sikap, Keaktifan, dan Unjuk Kerja Kognitif). Pelaksanaan: Observasi Unjuk Kerja (Hands-on): Guru mengamati ketepatan dan kerja sama siswa saat memilah hardware fisik pada kegiatan diskusi kelompok. Performa Game Interaktif: Guru menilai keaktifan, pemahaman konseptual, serta sportivitas siswa saat bermain Game Panah Hardware IPSO di Smart Board. Umpan Balik Langsung (Direct Feedback): Guru secara langsung meluruskan miskonsepsi (seperti pertukaran fungsi RAM dan Storage) di tengah proses diskusi tanpa mematahkan rasa percaya diri siswa.
Asesmen Of Learning (penilaian hasil belajar)	Bentuk: Tes Sumatif Singkat (Kuis Post-Test 5 Soal). Pelaksanaan: Kuis singkat berbentuk pilihan ganda/mencocokkan fungsi komponen dengan kategori IPSO yang tepat untuk mengukur ketercapaian Indikator Pencapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP) secara individu.

Mengetahui dan menyetujui,
Kepala Sekolah

Mengetahui dan menyetujui,
Waka Kurikulum

Rejang lebong, 13 Juli 2026
Guru Mata Pelajaran

Budi Setia Edy, S.Pd
Pembina Tingkat I/ IV.b
NIP 196702212006041004

Nova Susanti, S.Kom, M.T.Pd
Pembina / IV.a
NIP 19771130200502200

Yuda Bangun Bastari, S.Pd
Penata Muda / III.a
NIP 199210052022211012

JODOHKAN KOMPONEN PC

Tarik garis dari komponen ke kategori yang tepat, lalu cek hasilnya

Pemain Akram

Tersambung 0/16

Lihat Hasil

Papan Skor

Ganti Pemain

-  Kabel RGB
-  Fan
-  Casing
-  Monitor
-  Motherboard
-  Kabel Listrik
-  Prosesor (CPU)
-  Baterai CMOS
-  Mouse
-  PSU
-  Heatsink
-  DVD Room
-  Kabel SATA
-  Harddisk
-  Keyboard
-  RAM

INPUT

Memasukkan data

PROSES

Mengolah data

OUTPUT

Menampilkan hasil

STORAGE

Menyimpan data

PENDUKUNG

Daya, pendingin & konektor

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

TOPIK: KLASIFIKASI HARDWARE PC BERDASARKAN KONSEP IPSO

IDENTITAS SISWA

NAMA: _____

KELAS/KELOMPOK: _____ TANGGAL: _____

**AKTIVITAS 1: PENGAMATAN FISIK (Hands-on)**

Maslākahan komponen yang penurhati adolah.

Komponen	Ciri-ciri Fisik (Warna, Bentuk, Label)

**AKTIVITAS 2: DISKUSI ANALOGI (Critical Thinking)**

Analogi Restoran/Dapur



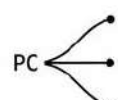
Chef



Table



Fulkas



Koki = CPU



Meja Kerja = RAM



Kulkas = STORAGE

Alasan: _____

Apa yang terjadi jika komponen ini rusak?

**AKTIVITAS 2: DISKUSI ANALOGI (Critical Thinking)**

Analogi Restoran/Dapur



Koki = CPU



Meja Kerja = RAM



Kulkas = STORAGE

**AKTIVITAS 3: SKOR GAME SMART BOARD (Joyful Learning)**

Game Panah Hardware IPSO

Skor Kelompok: _____

Pemain Teraktif: _____

Umpan Balik Team: _____

**AKTIVITAS 4: REFLEKSI & PRESENTASI (Self-Reflection)**

Apa hal paling menarik hari ini?

Kesulitan yang dihadapi?

Rangkuman Singkat:

PROFIL LULUSAN DEEP LEARNING

- ☒ Penalaran Kritis
- ☒ Komunikasi
- ☒ Kolaborasi
- ☒ Kemandirian

