

MODUL AJAR

Informasi Umum

A. Identitas Modul

Penyusun	: IRHAM SIDIK
Institusi	: SMK MUHAMMADIYAH KOTAAGUNG
Tahun Pelajaran	: 2021/2022
Jenjang Pendidikan	: SMK
Kelas/Semester	: XI TKJT / Ganjil
Alokasi Waktu	: 8 JP x 45 Menit

B. Kompetensi Awal

- Peserta didik mampu memahami perkembangan teknologi IoT seperti sistem sensor, smart home, smart device, smart city
- Peserta didik mampu memberikan contoh perkembangan teknologi IoT seperti system sensor, smart home, smart device, smart city
- Peserta didik menentukan kebutuhan peralatan dan bahan yang diperlukan untuk membuat teknologi berbasis IoT
- Peserta didik bisa mengkodeing dasar-dasar pemrograman Python

C. Profil Pelajar Pancasila

Profil Pelajar Pancasila yang mau dibentuk adalah:

- Gotong Royong
- Mandiri
- Kreatif
- Bernalar kritis

D. Sarana dan Prasarana

Sarana	Laboratorium Teknik Komputer Jaringan dan Telekomunikasi
Prasarana	1. Peralatan : Modul Arduino atau Raspberry Phi, relay 2. Bahan : Kabel UTP, Router

E. Target Peserta Didik

Peserta didik reguler

F. Model Pembelajaran

Tatap muka (Project Base Learning)

Komponen Inti

A. Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik mampu merakit komponen teknologi IoT smart home kendali jarak jauh perangkat elektronik
- Peserta didik mampu mengkonfigurasi perangkat teknologi IoT smart home kendali jarak jauh perangkat elektronik
- Peserta didik mampu mengkodekan perangkat teknologi IoT smart home kendali jarak jauh perangkat elektronik
- Peserta didik mampu mengdebugging perangkat teknologi IoT smart home kendali jarak jauh perangkat elektronik
- Peserta didik mampu menginstalasi perangkat teknologi IoT smart home kendali jarak jauh perangkat elektronik

B. Pemahaman bermakna

Manusia selalu berinovasi untuk membuat teknologi yang bermanfaat guna mendukung

kebutuhan pekerjaan sehari-hari

C. Pertanyaan Pemantik

Mengapa teknologi smart home sudah menjadi kebutuhan di masa sekarang ini?

D. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan (30 Menit)

- Guru menyapa peserta didik dan mengucapkan salam
- Guru meminta 1 orang peserta didik untuk memimpin doa
- Guru mempersiapkan melakukan assesmen diagnostik
- Guru membentuk kelompok belajar yang terdiri dari 3 orang anak perkelompok
- Guru menjelaskan Tujuan Pembelajaran

Kegiatan Inti (5 jam)

- Guru menjelaskan Standar Operasional Prosedur perakitan perangkat teknologi smart home kendali jarak jauh perangkat elektronik
- Guru memperagakan perakitan perangkat teknologi smart home kendali jarak jauh perangkat elektronik
- Peserta didik mencoba secara mandiri memperagakan perakitan perangkat teknologi smart home kendali jarak jauh perangkat elektronik
- Guru melakukan assesmen formatif untuk mengukur pemahaman dan keterampilan peserta didik

Penutup (30 menit)

- Guru dan peserta didik mengevaluasi proses kegiatan pembelajaran
- Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan merefleksi proses kegiatan pembelajaran
- Guru menindaklanjuti hasil evaluasi dan refleksi proses kegiatan pembelajaran

E. Assesmen

- Assesmen sebelum pembelajaran (Diagnostik)

Non-kognitif

1. Bagaimana perasaan anda ketika mendengar kata IoT?

2. Gaya belajar apa yang cocok untuk mempelajari materi hari ini? (Visual, Auditori, Kinestetik)

Kognitif

1. Jelaskan yang anda ketahui tentang IoT khususnya Teknologi Smart Home, serta berikan contohnya?
2. Seberapa kuat kemampuan logika dan pemecahaan masalah yang berkaitan dengan aktivitas koding?

- Assesmen proses pembelajaran (Formatif)
- Assesmen akhir proses pembelajaran (Sumatif)
- Assesmen Sikap
 1. Observasi (pengamatan oleh guru)
 2. Penilaian teman sebaya

- Assesmen Perfoma
Peragaan (demonstrasi)
- Assesmen Tertulis
Test objektif: uraian

F. Pengayaan dan remedial

- Guru memberikan pengayaan kepada peserta didik yang cukup kompeten dan kompeten sesuai dengan fase dan level capaian pembelajaran yaitu mengulangi kembali proses perakitan berkelompok
- Guru memberikan kesempatan remedial kepada peserta didik yang belum kompeten yaitu berupa mengulangi kembali proses perakitan perindividu

Lampiran

- A. Lampiran Lembar Kerja (LK)
- B. Lampiran Assesmen diagnostik, formatif dan sumatif
- C. Lampiran Penilaian Sikap

D. Bahan bacaan guru dan peserta didik

1. Buku teks tentang IoT
2. Modul/Diklat
3. Referensi dari internet berupa artikel, jurnal, tutorial, dan lain-lain

E. Glosarium

1. Internet of Thing
2. Arduino
3. Bahasa pemrograman Python

F. Daftar Pustaka

- Yudhanto Yudo, Azis Abdul. 2019. *Pengantar teknologi internet of thing*. Semarang :UNS Press.
- Dan lain-lain

Lampiran Penilaian Sikap

1. Observasi (pengamatan oleh guru)

Profil Pelajar Pancasila

NO	Nama Peserta Didik	Mandiri	Kreatif	Bernalar Kritis
1	A	1	1	0
2	B	1	0	0
dst				

Keterangan:

Sudah Muncul (1)

Belum Muncul (0)

2. Penilaian oleh teman

Nama Pemberi Nilai :

Nama Penilai :
Frekuensi :
Kelas/Semester : XI / Ganjil
Tahun Pelajaran : 2021/2022

Karakter Teman Anda



Lampiran Assesmen Diagnostik, Formatif, dan Sumatif

Reflektif

1. Apakah ada kendala pada kegiatan pembelajaran?
2. Apakah semua peserta didik aktif dalam pembelajaran?
3. Apa saja kesulitan siswa yang dapat diidentifikasi pada kegiatan pembelajaran?
4. Apakah peserta didik yang mengalami kesulitan dapat teratasi dengan baik?
5. Apa level rata-rata pencapaian peserta didik dalam kegiatan pembelajaran ini?
6. Apakah peserta didik dianggap kompeten dalam pelaksanaan pembelajaran?
7. Apa strategi agar peserta didik dapat menuntaskan kompetensi?

Lampiran Assesmen Perfoma dan Tertulis

1. Demontrasi

Peserta didik memperagakan perakitan komponen smart home kendali jarak jauh perangkat elektronik

Persiapan				
No	Indikator	Kurang	Cukup	Baik
1.	Mempersiapkan Peralatan			
2.	K3LH			
Pelaksanaan				
No	Indikator	Kurang	Cukup	Baik
1.	Perakitan Komponen sesuai SOP			
2.	Ketepatan waktu pengerjaan			
Hasil				
No	Indikator	Kurang	Cukup	Baik
1.	Keberfungsian setiap komponen			
2.	Kerapian, kecermatan dan ketelitian perakitan komponen			
3.	Kebersihan tempat			

Catatan: beri tanda ceklist pada kolom

2. Tertulis (esai)

1. Sebutkan peralatan yang diperlukan untuk membuat teknologi smart home kendali jarak jauh?
2. Jelaskan standar operasional prosedur perakitan komponen smart home kendali jarak jauh perangkat elektronik?

Kotaagung, 1 Juli 2021

Kepala SMK Muhammadiyah Kotaagung

Guru Produktif

SAIPI SAMBA, S.Kom

Irham Sidik, S.Kom., S.Pd.



