

. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Satuan Pendidikan : SMK NEGERI 1 KEPANJEN
Kelas/Semester : XI TEI / GENAP
Mata Pelajaran/Tema : MIKROPROSESSOR & MIKROKONTROLLER
Materi Pokok/Sub Tema : Menerapkan bahasa Pemrograman Mikrokontroler
Tahun Pelajaran : 2021/2022
Pembelajaran ke : 1
Alokasi Waktu : 7 x 45 Menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dengan model project base learning, dengan metode ceramah, kerja kelompok, presentasi. Diharapkan peserta didik dapat:

1. Memahami bahasa Pemrograman Mikrokontroler
2. Menjelaskan bahasa Pemrograman Mikrokontroler
3. Menerapkan bahasa Pemrograman Mikrokontroler.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1) Berdoa sebelum memulai pembelajaran2) Guru mengabsen siswa3) Menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai4) Guru melakukan pre test untuk mengetahui pemahaman awal siswa tentang materi yang akan dibahas5) Guru memberikan motivasi siswa	30 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1) Guru memberikan pemahaman dan menjelaskan tentang bahasa Pemrograman Mikrokontroler Bahasa Pemrograman Mikrokontroler:<ol style="list-style-type: none">a. Bascom AVRb. Bahasa Pemrograman lain yang relevan2) Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok belajar mendiskusikan tentang penerapan bahasa pemrograman mikrokontroler.3) Siswa berdiskusi sesama anggota kelompok untuk menemukan jawaban yang dianggap paling benar4) Setiap kelompok memaparkan hasil kerja kelompok kepada kelompok lain5) Siswa dari kelompok lain diberi kesempatan untuk menanggapi jawaban kelompok yang sedang memaparkan hasil.6) Siswa menyimpulkan jawaban yang dianggap sesuai setelah mendapat tanggapan dari kelompok lain	255 menit
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none">1) Guru memberi tugas latihan kepada siswa untuk menguji tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari2) Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari	30 menit

	3) Guru menyampaikan materi yang akan di bahas pada pertemuan selanjutnya 4) Guru menutup pembelajaran	
--	---	--

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN / ASSESMEN (LEBIH LENGKAPNYA ADA DI LAMPIRAN)

1. Teknik Penilaian
 - a. Sikap : Observasi
 - b. Pengetahuan : Tes
 - c. Psikomotor : Observasi
2. Instrumen Penilaian
 - a. Sikap : Observasi (Lampiran 1)
 - b. Pengetahuan : Essay (Lampiran 2)
 - c. Ketrampilan : Observasi (Lampiran 3)
3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan
 - a. Pembelajaran remedial: Bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar (KKM), diberikan pembelajaran remedial dalam bentuk bimbingan perorangan..... (Lampiran 4)
 - b. Pembelajaran pengayaan : Bagi siswa yang telah mencapai nilai KKM diberi pengayaan berupa tugas mandiri untuk memperdalam materi seputar KD 3.13 materi pengayaan diberikan dalam bentuk terstruktur dan tidak terstruktur.

Kepanjen, 17 Juli 2021

Mengetahui,
 Plt. Kepala Sekolah
 SMKN 1 Kepanjen

Guru Mata Pelajaran,

Drs. SUHARTO, M.Pd
 NIP. 19630706 198710 1 001

TRI SUKOWIBOWO, ST

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Satuan Pendidikan : SMK NEGERI 1 KEPANJEN
Kelas/Semester : XI TEI / GENAP
Mata Pelajaran/Tema : MIKROPROSESSOR & MIKROKONTROLLER
Materi Pokok/Sub Tema : Menggunakan bahasa Pemrograman Mikrokontroler
Tahun Pelajaran : 2021/2022
Pembelajaran ke : 2
Alokasi Waktu : 7 x 45 Menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dengan model project base learning, dengan metode ceramah, kerja kelompok, presentasi. Diharapkan peserta didik dapat:

1. Menggunakan bahasa Pemrograman Mikrokontroler

B. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1) Berdoa sebelum memulai pembelajaran2) Guru mengabsen siswa3) Menyampaikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai4) Guru memberikan motivasi siswa	30 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1) Guru memberikan tugas untuk membuat program menggunakan bahasa Pemrograman Mikrokontroler menggunakan bahasa CAVR atau assembly secara berkelompok.2) Siswa berdiskusi sesama anggota kelompok untuk menemukan jawaban yang dianggap paling benar3) Setiap kelompok memaparkan hasil kerja kelompok kepada kelompok lain4) Siswa dari kelompok lain diberi kesempatan untuk menanggapi jawaban kelompok yang sedang memaparkan hasil.5) Siswa menyimpulkan jawaban yang dianggap sesuai setelah mendapat tanggapan dari kelompok lain	255 menit
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none">1) Guru memberi tugas latihan kepada siswa untuk menguji tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari2) Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari3) Guru menyampaikan materi yang akan di bahas pada pertemuan selanjutnya4) Guru menutup pembelajaran	30 menit

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN / ASSESMENT (LEBIH LENGKAPNYA ADA DI LAMPIRAN)

1. Teknik Penilaian
 - a. Sikap : Observasi
 - b. Pengetahuan : Tes
 - c. Psikomotor : Observasi
2. Instrumen Penilaian
 - a. Sikap : Observasi (Lampiran 1)
 - b. Pengetahuan : Essay (Lampiran 2)
 - c. Ketrampilan : Observasi (Lampiran 3)
3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan
 - a. Pembelajaran remedial : Bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar (KKM), diberikan pembelajaran remedial dalam bentuk bimbingan perorangan. (Lampiran 4).
 - b. Pembelajaran pengayaan : Bagi siswa yang telah mencapai nilai KKM diberi pengayaan berupa tugas mandiri untuk memperdalam materi seputar 4.13 materi pengayaan diberikan dalam bentuk terstruktur dan tidak terstruktur.

Kepanjen, 17 Juli 2021

Mengetahui,
Plt. Kepala Sekolah
SMKN 1 Kepanjen

Guru Mata Pelajaran,

Drs. SUHARTO, M.Pd
NIP. 19630706 198710 1 001

TRI SUKOWIBOWO, ST

Lampiran 1 : Penilaian Sikap (Afektif)
Teknik Penilaian: Observasi

Teknik Penilaian Sikap

Peserta didik memperoleh skor:

- 4 = jika empat indikator terlihat
- 3 = jika tiga indikator terlihat
- 2 = jika dua indikator terlihat
- 1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

Disiplin

- a. Tertib mengikuti instruksi
- b. Mengerjakan tugas tepat waktu
- c. Tidak melakukan kegiatan yang tidak diminta
- d. Tidak membuat kondisi kelas menjadi tidak kondusif

Jujur

- a. Menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya
- b. Tidak menutupi kesalahan yang terjadi
- c. Tidak menyontek atau melihat data/pekerjaan orang lain
- d. Mencantumkan sumber belajar dari yang dikutip/dipelajari

Tanggung Jawab

- a. Pelaksanaan tugas piket secara teratur
- b. Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok
- c. Mengajukan usul pemecahan masalah
- d. Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan

Santun

- a. Berinteraksi dengan teman secara ramah
- b. Berkomunikasi dengan bahasa yang tidak menyinggung perasaan
- c. Menggunakan bahasa tubuh yang bersahabat
- d. Berperilaku sopan

Nilai akhir sikap diperoleh berdasarkan modus (skor yang sering muncul) dari keempat aspek sikap di atas.

Kategori nilai sikap:

- Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4
- Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3
- Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2
- Kurang : apabila memperoleh nilai akhir 1

Lampiran 3: Penilaian Keterampilan

Teknik Penilaian: Observasi

Teknik Penilaian Keterampilan:

Peserta didik memperoleh skor:

Indikator Penilaian Keterampilan:

1. Menggunakan bahasa Pemrograman Mikrokontroler
 - 1.1 *Persiapan Kerja (Total score 4)*
 - a. Menyiapkan Laptop dan aplikasi, score 1
 - b. Menyiapkan Trainer minimum system atmega16, score 1
 - c. Menyiapkan Downloader, score 1
 - d. Led common katoda 8 buah, score 1
 - 1.2 *Proses Kerja (maximal score 4)*
 - a. Program benar, score 4
 - b. Program salah 1 baris, score 3
 - c. Program salah 2 baris, score 2
 - d. Program salah 3 baris, score 1
 - 1.3 *Hasil Kerja (maximal score 4)*
 - a. Hardware berjalan sesuai program, score 4
 - b. Hardware tidak berjalan sesuai program, score 3
 - c. Hanya mendownload program, score 2
 - d. Hanya mengcompile program, score 1
 - 1.4 *Waktu Kerja (hardware berjalan sesuai program) (maximal score 4)*
 - a. 10 menit, score 4
 - b. 15 menit, score 3
 - c. 20 menit, score 2
 - d. 25 menit, score 1

Rumus pengolahan Nilai adalah $Nilai = \left(\frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \right) \times 100 = \dots\dots$

Soal Keterampilan / Praktek:

1. Buatlah sebuah Program sederhana memakai bahasa pemrograman bahasa C/CVAVR dengan output memakai 8 LED common katoda pada sebuah port (bebas memilih port).

//1. Program tanpa tombol dengan led common katoda

```
#include <mega16.h> //inisialisasi ic atmega 16
```

```
#include <delay.h> //inisialisasi delay
```

```
void main (void)
```

```
{
```

```
DDRD=0xff; //port d sebagai output
```

```
PORTD=0x00; //port d di atur berlogika 0 atau mati
```

```
while (1)
```

```
{
```

```
PORTD=0x00; //0b00000000
```

```
delay_ms(1000);
```

```
PORTD=0xff; //0b11111111
```

```
delay_ms(1000);
```

```
}
```

```
}
```

Instrumen Penilaian Keterampilan

No	Nama Siswa	Skor setiap Indikator				Nilai Akhir
		1.1	1.2	1.3	1.4	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						

