**SILABUS MATA PELAJARAN**

Nama Sekolah : **SMK NEGERI 3 SELONG**

Bidang Keahlian : TEKNOLOGI DAN REKAYASA

Program Keahlian : TEKNIK ELEKTRONIKA

Kompetensi Keahlian : TEKNIK AUDIO VIDEO DAN TEKNIK ELEKTRONIKA INDUSTRI

Mata Pelajaran : **TEKNIK PEMROGRAMAN MIKROPROSESOR DAN MIKROKONTROLER**

Durasi (Waktu) : 18 X 45JP

Kelas/Semester : X / Gasal

KI-1 (Religius) : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI-2 (Sikap Sosial) : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), bertanggung-jawab, responsive, dan proaktif melalui keteladanan, pemberian nasihat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI-3 (Pengetahuan) : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

KI-4 (Keterampilan) : Melaksanakan tugas spesifik, dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta menyelesaikan masalah sederhana sesuai dengan bidang kerja. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan gerak mahir, menjadikan gerak alami, dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

| **Kompetensi Dasar** | **Indikator Pencapaian Kompetensi** | **Materi Pokok** | **Alokasi Waktu (JP)** | **Kegiatan Pembelajaran** | **Penilaian** | **Sumber Belajar** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |  |
| 3.1 Memahami teknik pemecahan masalah matematis4.1 Membuat urutan pemecahan masalah dengan menggunakan diagram alir | 1. Menjelaskan urut-urutan teknik pemecahan masalah matematis
2. Menjelaskan urutan teknik pemecahan masalah metode computational thinking
3. Menjelaskan definisi algoritma dan karakteristiknya
4. Menjelaskan bagan-bagan flowchart dan fungsinya untuk menuliskan algoritma penyelesaian masalah
5. Menuliskan algoritma untuk memecahkan masalah yang disediakan menggunakan bahasa natural (bahasa Indonesia)
6. Menuliskan urutan pemecahan masalah yang disediakan menggunakan flowchart (diagram alir)
 | * Teknik Penyelesaian Maslah Matematis
 | 8 | ***Pemberian Stimulus Terhadap Siswa**** Siswa menonton video tentang teknik pemecahan masalah, computational thinking, algoritma dan flowchart dengan rasa tanggungjawab (*Mengamati*)
* Siswa membaca artikel tentang teknik pemecahan masalah, computational thinking, algoritma dan flowchart yang dibagikan oleh guru dengan teliti (*Mengamati*)
* Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan jumlah anggota kelompok 4 siswa

***Identifikasi Masalah**** Siswa mendiskusikan tentang teknik pemecahan masalah, computational thinking, algoritma dan flowchart dengan rasa bertanggung jawab, dan percaya diri (*Menanya*)
* Siswa mendiskusikan tentang pemakaian teknik pemecahan masalah, computational thinking, algoritma dan flowchart dalam kehidupan sehari-hari dengan rasa bertanggung jawab (*Menanya*)
* Siswa mendiskusikan beragam diagram(chart) dalam flowchart dengan rasa bertanggung jawab, dan percaya diri (*Menanya*)
* Siswa mendiskusikan cara menyusun diagram-diagram dalam flowchart dengan rasa bertanggung jawab, dan percaya diri (*Menanya*)

***Pengumpulan Data**** Siswa diminta untuk menuliskan urutan teknik pemecahan masalah dengan teliti dan percaya diri *(Menalar)*
* Siswa diminta untuk menuliskan contoh pemakaian urutan teknik pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan teliti dan percaya diri *(Menalar)*
* Siswa diminta untuk menuliskan urutan metode computational thinking dengan teliti dan percaya diri *(Menalar)*
* Siswa diminta untuk menuliskan contoh pemakaian metode computational thinking dalam kehidupan sehari-hari dengan teliti dan percaya diri *(Menalar)*
* Siswa diminta untuk menuliskan definisi algoritma dengan teliti dan percaya diri *(Menalar)*
* Siswa diminta untuk menuliskan ciri-ciri atau karakteristik algoritma dengan teliti dan percaya diri *(Menalar)*
* Siswa diminta untuk menuliskan macam-macam cara penulisan algoritma(*Menalar*)
* Siswa diminta untuk menuliskan macam-macam bagan dalam flowchart beserta maknanya dengan teliti dan percaya diri (*Menalar*)
* Siswa diminta untuk menyusun bagan*-*bagan menjadi sebuah flowchart dengan teliti dan percaya diri *(Menalar)*

***Pembuktian**** Siswa diminta berdiskusi untuk menyusun algoritma dan flowchart suatu permasalahan yang disediakan dalam lembar kerja dengan rasa tanggungjawab dan percaya diri *(Mengumpulkan Informasi)*

***Menarik kesimpulan**** Perwakilan kelompok siswa diminta untuk menyampaikan hasil diskusinya dengan rasa tanggungjawab dan percaya diri *(Mengkomunikasikan)*
 | Pengetahuan:* Tes tertulis

Keterampilan:* Unjuk kerja
 | * Diktat Teknik Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler
* Artikel Online dan Offline yang sesuai
 |
| 3.2 Menerapkan penggunaan bahasa pemrograman dalam menyelesaikan masalah 4.2 Membuat program dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan bahasa C | 1. Menjelaskan secara ringkas macam- macam bahasa pemograman
2. Menjelaskan struktur bahasa pemrograman C
3. Menjelaskan IDE (Integrated Development Environment) untuk bahasa C
4. Menjelaskan penggunaan IDE DevC++
5. Mengaktifkan IDE DevC++
6. Membuat program dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan bahasa C
 | * Bahasa Pemrograman
 | 8 | ***Pemberian Stimulus Terhadap Siswa**** Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan jumlah anggota kelompok 4 siswa
* Siswa melihat guru mendemonstrasikan aplikasi yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman dengan rasa tanggungjawab (*Mengamati*)
* Siswa membaca modul tentang bahasa pemrograman dan IDE dengan rasa tanggungjawab (*Mengamati*)
* Siswa membaca artikel tentang penggunaan IDE DevC++ dengan teliti dan bertanggungjawab (*Mengamati*)

***Identifikasi Masalah**** Siswa mendiskusikan tentang macam-macam bahasa pemrograman dengan rasa bertanggung jawab, dan percaya diri (*Menanya*)
* Siswa mendiskusikan tentang struktur bahasa C dengan rasa bertanggung jawab (*Menanya*)
* Siswa mendiskusikan tentang fungsi dan macam-macam IDE(Integrated Development Environment) untuk bahasa C dengan rasa bertanggung jawab (*Menanya*)
* Siswa mendemonstrasikan IDE(Integrated Development Environment) DevC++ sesuai dengan prosedur dengan penuh rasa bertanggung jawab (*Menanya*)

***Pengumpulan Data**** Siswa diminta untuk menuliskan macam-macam jenis bahasa pemrograman dengan teliti dan percaya diri *(Menalar)*
* Siswa diminta untuk menuliskan dan menjelaskan struktur bahasa C dengan teliti dan percaya diri *(Menalar)*
* Siswa diminta untuk menuliskan perintah mengaktifkan, membuat project baru, mengkompilasi program menggunakan IDE DevC++ dengan teliti dan percaya diri *(Menalar)*
* Siswa diminta untuk menuliskan kode program untuk menampilkan kalimat dengan teliti dan percaya diri *(Menalar)*

***Pembuktian**** Siswa diminta berdiskusi untuk menyelesaikan suatu permasalahan menggunakan IDE DevC++ dan bahasa pemrograman C sesuai dengan Lembar Kerja Siswa dengan teliti, penuh rasa tanggungjawab dan percaya diri *(Mengumpulkan Informasi)*

***Menarik kesimpulan**** Perwakilan kelompok siswa diminta untuk menyampaikan hasil diskusinya dengan rasa tanggungjawab dan percaya diri *(Mengkomunikasikan)*
 | Pengetahuan:* Tes tertulis

Keterampilan:* Unjuk kerja
 | * Diktat Teknik Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler
* Artikel Online dan Offline yang sesuai
 |
| 3.3 Membedakan program aplikasi sederhana dengan menggunakan konstanta, variable,operator dan perintah input/output di komputer 4.3 Membuat program program aplikasi sederhana dengan menggunakan konstanta, variable, operator dan perintah input/output | 1. Menjelaskan macam-macam tipe data dalam bahasa C
2. Menjelaskan konstanta dan cara penulisannya
3. Menjelaskan variable dan cara penulisannya
4. Menjelaskan operator dan cara penulisannya
5. Menjelaskan perintah input/output di komputer dan cara penulisannya
6. Membedakan program aplikasi sederhana dengan menggunakan konstanta, variable, operator dan perintah input/output di komputer
7. Membuat program aplikasi sederhana dengan menggunakan konstanta, variable, operator dan perintah input/output di komputer
 | * Tipe data, konstanta, variabel, operator dan perintah input output di komputer
 | 8 | ***Pemberian Stimulus Terhadap Siswa**** Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan jumlah anggota kelompok 4 siswa
* Siswa membaca artikel tentang tipe data, konstanta, variabel, operator dan perintah input output di layar komputer dengan teliti dan bertanggungjawab (*Mengamati*)

***Identifikasi Masalah**** Siswa mendiskusikan tentang konstanta, variabel, operator dan perintah input output di layar komputer serta cara penggunaannya dengan rasa bertanggung jawab, dan percaya diri (*Menanya*)

***Pengumpulan Data**** Siswa diminta untuk menuliskan definisi tipe data dan macam-macamnya (*Menalar)*
* Siswa diminta untuk menuliskan definisi konstanta dan cara penulisannya dengan teliti dan percaya diri *(Menalar)*
* Siswa diminta untuk menuliskan definisi variabel dan cara penulisannya dengan teliti dan percaya diri *(Menalar)*
* Siswa diminta untuk menuliskan definisi operator dan cara penulisannya dengan teliti dan percaya diri *(Menalar)*
* Siswa diminta untuk menuliskan definisi perintah input output dan cara penulisannya dengan teliti dan percaya diri *(Menalar)*

***Pembuktian**** Siswa diminta berdiskusi untuk membedakan program aplikasi sederhana yang menggunakan konstanta, variable, operator dan perintah input/output di komputer sesuai dengan prosedur, teliti penuh rasa tanggungjawab dan percaya diri *(Mengumpulkan Informasi)*
* Siswa diminta berdiskusi untuk Membuat aplikasi sederhana menggunakan konstanta, variable, operator dan perintah input/output di komputer sesuai dengan prosedur, teliti penuh rasa tanggungjawab dan percaya diri *(Mengumpulkan Informasi)*

***Menarik kesimpulan**** Perwakilan kelompok siswa diminta untuk menyampaikan hasil diskusinya dengan rasa tanggungjawab dan percaya diri *(Mengkomunikasikan)*
 | Pengetahuan:* Tes tertulis

Keterampilan:* Unjuk kerja
 | * Diktat Teknik Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler
* Artikel Online dan Offline yang sesuai
 |
| 3.4 Menerapkan program aplikasi sederhana dengan menggunakan control statement, dan perintah input/output di layar monitor4.4 Mendemonstrasikan program aplikasi sederhana dengan menggunakan control statement, dan perintah input/output di layar monitor | 1. Menjelaskan macam-macam control statement If
2. Menjelaskan control statement switch…case….
3. Menerapkan penggunaan control statement dalam pembuatan aplikasi sederhana
4. Membuat flowchart macam-macam control statement
5. Membuat program aplikasi sederhana menggunakan macam-macam control statement dan perintah input/output di komputer
 | * Control Statement (If and switch….case)
 | 8 | ***Pemberian Stimulus Terhadap Siswa**** Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan jumlah anggota kelompok 4 siswa
* Siswa membaca artikel tentang kontrol statement if dengan teliti dan bertanggungjawab (*Mengamati*)

***Identifikasi Masalah**** Siswa mendiskusikan tentang kontrol statement if dan perintah input output di layar komputer serta cara penulisannya dengan rasa bertanggung jawab, dan percaya diri (*Menanya*)
* Siswa mendiskusikan tentang cara kerja macam-macam kontrol statement if dengan rasa bertanggung jawab, dan percaya diri (*Menanya)*
* Siswa mendiskusikan tentang kontrol statement switch … case, serta cara penulisannya dengan rasa bertanggung jawab, dan percaya diri (*Menanya*)
* Siswa mendiskusikan tentang cara kerja macam-macam kontrol statement switch…case dengan rasa bertanggung jawab, dan percaya diri (*Menanya)*

***Pengumpulan Data**** Siswa diminta untuk menuliskan macam-macam kontrol statement if dan switch … case serta cara penulisannya dengan teliti dan percaya diri *(Menalar)*
* Siswa diminta untuk menuliskan cara kerja macam-macam kontrol statement if dan switch…case dengan teliti dan percaya diri *(Menalar)*

***Pembuktian**** Siswa diminta berdiskusi untuk membuat flowchart penyelesaian masalah menggunakan macam-macam kontrol statemen if dan switch…case dengan teliti penuh rasa tanggungjawab dan percaya diri *(Mengumpulkan Informasi)*
* Siswa diminta berdiskusi untuk membuat aplikasi sederhana macam-macam kontrol statemen if dan switch…case sesuai dengan prosedur, teliti penuh rasa tanggungjawab dan percaya diri *(Mengumpulkan Informasi)*

***Menarik kesimpulan**** Perwakilan kelompok siswa diminta untuk menyampaikan hasil diskusinya dengan rasa tanggungjawab dan percaya diri *(Mengkomunikasikan)*
 | Pengetahuan:* Tes tertulis

Keterampilan:* Unjuk kerja
 | * Diktat Teknik Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler
* Artikel Online dan Offline yang sesuai
 |
| 3.5 Menerapkan program aplikasi sederhana yang menggunakan proses pengulangan (close loop)4.5 Mendemontrasikan program aplikasi sederhana yang menggunakan proses pengulangan(close loop) | * + - * 1. Menjelaskan macam-macam proses pengulangan (close loop)
				2. Menerapkan program aplikasi sederhana yang menggunakan proses pengulangan (close loop)
	1. Membuat flowchart proses pengulangan (close loop)
	2. Mendemonstrasikan program aplikasi sederhana yang menggunakan proses pengulangan(close loop)
 | * Perulangan (Loop)
 | 8 |  ***Pemberian Stimulus Terhadap Siswa**** Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan jumlah anggota kelompok 4 siswa
* Siswa membaca artikel tentang pengulangan(loop) dengan teliti dan bertanggungjawab (*Mengamati*)

***Identifikasi Masalah**** Siswa mendiskusikan tentang pengulangan (loop) serta cara penulisannya dengan rasa bertanggung jawab, dan percaya diri (*Menanya*)
* Siswa mendiskusikan tentang cara kerja macam-macam pengulangan (loop) dengan rasa bertanggung jawab, dan percaya diri (*Menanya*

***Pengumpulan Data**** Siswa diminta untuk menuliskan macam-macam pengulangan (loop) dan cara penulisannya dengan teliti dan percaya diri *(Menalar)*
* Siswa diminta untuk menuliskan cara kerja macam-macam pengulangan (loop) dengan teliti dan percaya diri *(Menalar)*

***Pembuktian**** Siswa diminta berdiskusi untuk membuat flowchart penyelesaian masalah menggunakan macam-macam pengulangan (loop), teliti penuh rasa tanggungjawab dan percaya diri *(Mengumpulkan Informasi)*
* Siswa diminta berdiskusi untuk membuat aplikasi sederhana macam-macam pengulangan (loop) sesuai dengan prosedur, teliti penuh rasa tanggungjawab dan percaya diri *(Mengumpulkan Informasi)*

***Menarik kesimpulan**** Perwakilan kelompok siswa diminta untuk menyampaikan hasil diskusinya dengan rasa tanggungjawab dan percaya diri *(Mengkomunikasikan)*
 | Pengetahuan:* Tes tertulis

Keterampilan:* Unjuk kerja
 | * Diktat Teknik Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler
* Artikel Online dan Offline yang sesuai
 |
| 3.6 Menentukan program aplikasi yang menggunakan penempatan kursor di layar monitor dan perintah input/output4.6 Mendemontrasikan program aplikasi yang menggunakan penempatan kursor di layar monitor dan perintah input/output di layar | * + - * 1. Menjelaskan tentang penempatan kursor default
				2. Menjelaskan tentang penempatan kurosr yang dapat diatur
				3. Menentukan program aplikasi yang menggunakan penempatan kursor di layar monitor dan perintah input/output
1. Membuat program aplikasi yang menggunakan penempatan kursor default di layar monitor dan perintah input/output
2. Membuat program aplikasi yang menggunakan penempatan kurosr yang dapat diatur di layar monitor dan perintah input/output
3. Mendemonstrasikan program yang menggunakan penempatan kursor di layar monitor dan perintah input/output di layar
 | Penempatan Kursor di Layar Monitor | 8 | ***Pemberian Stimulus Terhadap Siswa**** Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan jumlah anggota kelompok 4 siswa
* Siswa membaca artikel tentang program yang menggunakan penempatan kursor di layar monitor dan perintah input/output di layar (*Mengamati*)

***Identifikasi Masalah**** Siswa mendiskusikan tentang program yang menggunakan penempatan kursor default di layar monitor dan perintah input/output di layar serta cara penulisannya dengan rasa bertanggung jawab, dan percaya diri (*Menanya*)
* Siswa mendiskusikan tentang program yang menggunakan penempatan kursor yang dapat diatur di layar monitor dan perintah input/output di layar serta cara penulisannya dengan rasa bertanggung jawab, dan percaya diri (*Menanya*)

***Pengumpulan Data**** Siswa diminta untuk menuliskan contoh statement program yang menggunakan penempatan kursor default di layar monitor dan perintah input/output di layar dan cara penulisannya dengan teliti dan percaya diri *(Menalar)*
* Siswa diminta untuk menuliskan contoh statement program yang menggunakan penempatan kursor yang dapat diatur di layar monitor dan perintah input/output di layar dan cara penulisannya dengan teliti dan percaya diri *(Menalar)*

***Pembuktian**** Siswa diminta berdiskusi untuk membuat program yang menggunakan penempatan kursor default di layar monitor dan perintah input/output di layar, teliti penuh rasa tanggungjawab dan percaya diri *(Mengumpulkan Informasi)*
* Siswa diminta berdiskusi untuk membuat aplikasi sederhana program yang menggunakan penempatan kursor yang dapat diatur di layar monitor dan perintah input/output di layar, teliti penuh rasa tanggungjawab dan percaya diri *(Mengumpulkan Informasi)*
* Siswa diminta untuk mendemonstrasikan program yang menggunakan penempatan kursor di layar monitor dan perintah input/output di layar, teliti penuh rasa tanggungjawab dan percaya diri *(Mengumpulkan Informasi)*

***Menarik kesimpulan**** Perwakilan kelompok siswa diminta untuk menyampaikan hasil diskusinya dengan rasa tanggungjawab dan percaya diri *(Mengkomunikasikan)*
 | Pengetahuan:* Tes tertulis

Keterampilan:* Unjuk kerja
 | * Diktat Teknik Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler
* Artikel Online dan Offline yang sesuai
 |
| 3.7 Menjelaskan penggunaan sub program dalam program aplikasi4.7 Merancang program yang menggunakan sub program dalam program aplikasi | * + - * 1. Menjelaskan definisi sub program
				2. Menjelaskan macam-macam sub program dan fungsinya
				3. Menjelaskan penggunaan sub program dalam program aplikasi
	1. Membuat flowchart program aplikasi yang menggunakan sub program
	2. Merancang program yang menggunakan sub program dalam program aplikasi
 | Sub Program | 12 | ***Pemberian Stimulus Terhadap Siswa**** Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan jumlah anggota kelompok 4 siswa
* Siswa menonton video dan membaca artikel tentang program yang menggunakan sub program dengan bertanggungjawab (*Mengamati*)

***Identifikasi Masalah**** Siswa mendiskusikan tentang definisi sub program dengan rasa bertanggung jawab, dan percaya diri (*Menanya*)
* Siswa mendiskusikan tentang macam-macam sub program dan fugsinya dengan rasa bertanggung jawab, dan percaya diri (*Menanya)*
* Siswa mendiskusikan tentang penggunaan macam-macam sub program dalam program aplikasi dengan rasa bertanggung jawab, dan percaya diri (*Menanya)*

***Pengumpulan Data**** Siswa diminta untuk menuliskan definisi sub program dengan teliti dan percaya diri *(Menalar)*
* Siswa diminta untuk menuliskan macam-macam sub program dan fungsinya dengan teliti dan percaya diri *(Menalar)*
* Siswa diminta untuk menuliskan penggunaan macam-macam sub program dalam program aplikasi dengan teliti dan percaya diri *(Menalar)*

***Pembuktian**** Siswa diminta berdiskusi untuk membuat flowchart program yang menggunakan sub program,dengan teliti penuh rasa tanggungjawab dan percaya diri *(Mengumpulkan Informasi)*
* Siswa diminta berdiskusi untuk merancang program aplikasi sederhana yang menggunakan sub program, dengan teliti penuh rasa tanggungjawab dan percaya diri *(Mengumpulkan Informasi)*

***Menarik kesimpulan**** Perwakilan kelompok siswa diminta untuk menyampaikan hasil diskusinya dengan rasa tanggungjawab dan percaya diri *(Mengkomunikasikan)*
 | Pengetahuan:* Tes tertulis

Keterampilan:* Unjuk kerja
 | * Diktat Teknik Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler
* Artikel Online dan Offline yang sesuai
 |
| 3.8 Menenerapkan program dengan teknik penggunaan variable array 4.8 Membuat program dengan teknik penggunaan variable array dan file data | * + - * 1. Menjelaskan definisi variable array
				2. Menjelaskan macam-macam variable array dan cara penulisannya
				3. Menjelaskan penggunaan variable array dalam program aplikasi
	1. Membuat flowchart program aplikasi yang menggunakan variable array
	2. Membuat program dengan teknik penggunaan variable array dan file data
 | Variabel Array | 12 | ***Pemberian Stimulus Terhadap Siswa**** Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan jumlah anggota kelompok 4 siswa
* Siswa membaca artikel tentang program yang menggunakan variabel array dan file data dengan bertanggungjawab (*Mengamati*)

***Identifikasi Masalah**** Siswa mendiskusikan tentang definisi variabel array dengan rasa bertanggung jawab, dan percaya diri (*Menanya*)
* Siswa mendiskusikan tentang macam-macam variabel array dan cara penulisannya dengan rasa bertanggung jawab, dan percaya diri (*Menanya)*
* Siswa mendiskusikan tentang penggunaan variabel array dalam program aplikasi dengan rasa bertanggung jawab, dan percaya diri (*Menanya)*

***Pengumpulan Data**** Siswa diminta untuk menuliskan definisi variabel array dengan teliti dan percaya diri *(Menalar)*
* Siswa diminta untuk menuliskan macam-macam variabel array dan cara penulisannya dengan teliti dan percaya diri *(Menalar)*
* Siswa diminta untuk menuliskan penggunaan macam-macam variabel array dalam program aplikasi dengan teliti dan percaya diri *(Menalar)*

***Pembuktian**** Siswa diminta berdiskusi untuk membuat flowchart program yang menggunakan variabel array ,dengan teliti penuh rasa tanggungjawab dan percaya diri *(Mengumpulkan Informasi)*
* Siswa diminta berdiskusi untuk membuat program aplikasi sederhana yang menggunakan variabel array dan file data, dengan teliti penuh rasa tanggungjawab dan percaya diri *(Mengumpulkan Informasi)*

***Menarik kesimpulan**** Perwakilan kelompok siswa diminta untuk menyampaikan hasil diskusinya dengan rasa tanggungjawab dan percaya diri *(Mengkomunikasikan)*
 | Pengetahuan:* Tes tertulis

Keterampilan:* Unjuk kerja
 | * Diktat Teknik Pemrograman Mikroprosesor dan Mikrokontroler
* Artikel Online dan Offline yang sesuai
 |

|  |  |
| --- | --- |
| MengetahuiKepala SMKN 3 Selong**ABDUL WAHID, S.Pd**NIP. 196705281990031004 | Sakra , Juli 2019Guru MataPelajaran**GALUH RATNA NINGRUM, ST**NIP. 198010072011012007  |