SILABUS MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR
(DASAR BIDANG KEAHLIAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI)

Satuan Pendidikan : SMK/MAK
Kelas : X
Kompetensi Inti* :

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin,tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukan sikap sebagai bagian dari solusi atas pelbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1. Memahami nilai-nilai keimanan dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya. 1.2. Mendiskripsikan kebesaran Tuhan yang menciptakan Pelbagai sumber energi di alam.					

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.3. Mengamalkan nilai-nilai keimanan sesuai dengan ajaran agamanya dalam kehidupan sehari-hari 2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari- hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi 2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan					
3.1. Memahami penggunaan data dalam algoritma dan konsep algoritma pemrograman 4.1. Menggunakan algoritma pemrograman untuk memecahkan	**Algoritma Pemrograman** - Konsep algoritma - Struktur algoritma - algoritma menggunakan bahasa natural - Pengenalan Variabel	**Mengamati:** - Pelbagai contoh penerapan algoritma dasar dalam kehidupan sehari-hari - Karakteristik tipe data **Menanya:** - Rumusan masalah terkait penerapan algoritma	**Tugas:** - Membuat algoritma sederhana (bahasa natural, *pseudocode* dan *flowchart*) untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.	16 JP	- Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Sutedjo, budi**,** Algoritma dan Teknik Pemrograman, Penerbit ANDI, Yogyakarta, 2009.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
permasalahan	- Pengenalan tipe data - Pengenalan operator - Pseudocode - Flowchart - Penggunaan Tool flowchart	sederhana - Logika penyelesaian masalah dengan struktur algoritma **Mengeksplorasi:** - Membuat algoritma sederhana untuk menyelesaikan permasalahan menggunakan bahasa natural, flowchart dan pseudocode **Mengasosiasi:** - Menyimpulkan konsep algorima (bahasa natural, flowchart dan pseudocode) untuk menyelesaikan permasalahan **Mengkomunikasikan:** - Mempresentasikan algoritma penyelesaian permasalahan	**Portopolio:** - Laporan praktek membuat algoritma pemecahan masalah menggunakan bahasa natural, flowchart dan pseudocode. **Observasi:** - *Checklist* hasil pengamatan Pelbagai contoh algoritma **Tes:** - Tes tertulis dan praktek tentang konsep algoritma, pseudocode, flowchart		- Munir, Rinaldi, Algoritma dan pemrograman dalam bahasa Pascal dan C, Informatika Bandung, 2011
3.2. Memahami struktur algoritma serta menganalisis data dalam suatu algoritma percabangan 4.2. Menggunakan algoritma percabangan untuk memecahkan permasalahan	**Algoritma percabangan** - Percabangan 1 kondisi - Percabangan 2 kondisi - Percabangan lebih dari 2 kondisi - Percabangan bersarang	**Mengamati:** - Pelbagai contoh penerapan algoritma percabangan 1, 2, lebih dari 2 kondisi dan percabangan bersarang **Menanya:** - Rumusan masalah terkait algoritma percabangan 1, 2, lebih dari 2 kondisi dan percabangan bersarang - Alur penyelesaian masalah dengan algoritma percabangan. **Mengeksplorasi:**	**Tugas:** - Membuat algoritma (*pseudocode* dan *flowchart*) untuk menyelesaikan permasalahan menggunakan logika percabangan 1, 2, lebih dari 2 kondisi, serta percabangan bersarang. **Portopolio:** - Laporan praktikum algoritma percabangan 1, 2, lebih dari 2	12 JP	- Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Sutedjo, budi**,** Algoritma dan Teknik Pemrograman, Penerbit ANDI, Yogyakarta, 2009. - Munir, Rinaldi, Algoritma dan pemrograman dalam bahasa Pascal dan C, Informatika Bandung, 2011

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		- Membuat algoritma penyelesaian masalah percabangan 1, 2, lebih dari 2 kondisi, serta percabangan bersarang **Mengasosiasi:** - Menyimpulkan penerapan algoritma percabangan untuk memecahkan masalah - Menganalisa algoritma percabangan dengan Pelbagai data **Mengkomunikasikan:** - Mempresentasikan algoritma penyelesaian masalah percabangan	kondisi, dan percabangan bersarang **Observasi:** - *Checklist* hasil pengamatan contoh algoritma percabangan **Tes:** - Tes tertulis dan praktek tentang konsep algoritma percabangan 1, 2 lebih dari 2 kondisi, dan percabangan bersarang		
3.3. Memahami struktur algoritma serta menganalisa data dalam suatu algoritma perulangan 4.3. Memecahkan permasalahan dengan algoritma perulangan	**Algoritma perulangan** - Perulangan dengan kondisi diawal - Perulangan dengan kondisi diakhir - Perulangan dengan kondisi akhir diinputkan user - Perulangan sebagai pencacah naik - Perulangan sebagai pencacah turun.	**Mengamati:** - Pelbagai ragam contoh penerapan algoritma perulangan **Menanya:** - Rumusan masalah dan logika penyelesaian masalah menggunakan algoritma perulangan **Mengeksplorasi:** - Membuat pelbagai algoritma penyelesaian masalah menggunakan logika perulangan **Mengasosiasi:** - Menyimpulkan penerapan algoritma perulangan untuk	**Tugas:** - Membuat algoritma (*pseudocode* dan *flowchart*) untuk menyelesaikan permasalahan menggunakan logika perulangan **Portopolio:** - Laporan praktikum algoritma perulangan **Observasi:** - *checklist* hasil pengamatan Pelbagai ragam contoh penerapan algoritma perulangan **Tes:**	12 JP	- Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Sutedjo, budi**,** Algoritma dan Teknik Pemrograman, Penerbit ANDI, Yogyakarta, 2009. - Munir, Rinaldi, Algoritma dan pemrograman dalam bahasa Pascal dan C, Informatika Bandung, 2011

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		menyelesaikan masalah - Menganalisa algoritma perulangan dengan Pelbagai macam data **Mengkomunikasikan:** - Mempresentasikan pelbagai ragam algoritma penyelesaian masalah menggunakan logika perulangan	- Tes tertulis dan praktek algoritma perulangan		
3.4. Menerapkan bahasa pemrograman 4.4. Mengolah algoritma ke dalam bentuk kode program komputer	**Bahasa pemrograman** - Pengenalan bahasa pemrograman - Pengenalan tools/*framework* pengembangan program - Instalasi tools bahasa pemrograman - Struktur bahasa pemrograman - Standar output dalam bahasa pemrograman - Standar Input dalam bahasa pemrograman - Kompilasi dan eksekusi program - Perbaikan kesalahan	**Mengamati:** - Framework bahasa pemrograman - Instalasi tools bahasa pemrograman - Pelbagai contoh kode program dalam bahasa pemrograman **Menanya:** - Struktur penulisan program dalam bahasa pemrograman - Proses kompilasi dan eksekusi program **Mengeksplorasi:** - Melakukan instalasi bahasa pemrograman - Membuat kode program dengan algoritma sederhana - Melakukan kompilasi, eksekusi dan perbaikan kesalahan program **Mengasosiasi:** - Menyimpulkan penerapan	**Tugas:** - Membuat kode program sederhana sesuai dengan algoritma yang telah dirumuskan sesuai standar input dan output - Mengkompilasi, mengeksekusi kode dan perbaikan program **Portopolio:** - Laporan pembuatan kode program sesuai dengan algoritma yang telah dirumuskan sesuai standar input dan output. **Observasi:** - *checklist* hasil pengamatan **Tes:** Tes tertulis dan praktek tentang konsep dan	8 JP	- Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Sams Teach Yourself C++ in 24 Hours, 2011, United States of America: Pearson Education, Inc - Qt Basic Curriculum, 2011, NICE (Nokia Indonesia Community Enthusiast)

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		struktur penulisan program dan algoritma dasar dalam pembuatan program komputer sederhana. **Mengkomunikasikan:** Membuat laporan dan presentasi program.	penerapan bahasa pemrograman dalam program sederhana		
3.5. Menerapkan penggunaan tipe data, variabel, konstanta, operator dan ekspresi 4.5. Mengolah data menggunakan konsep tipe data, variabel, konstanta, operator dan ekspresi.	**Tipe Data, Variabel, Operator dan Ekspresi** - Tipe data, variabel dan konstanta - Operator dan ekspresi	**Mengamati:** - Pelbagai ragam contoh kode program yang melibatkan tipe data, variabel, konstanta, operator dan ekspresi **Menanya:** - Ragam tipe data, variabel, konstanta, operator, ekspresi dan karakteristiknya **Mengeksplorasi:** - Membuat pelbagai kode program menggunakan ragam tipe data, variabel, kontanta, operator dan ekspresi sesuai algoritma sederhana. - Melakukan kompilasi, eksekusi dan perbaikan kesalahan program **Mengasosiasi:** - Menyimpulkan penggunaan tipe data, variabel, konstanta, operator dan ekspresi dalam program komputer sederhana **Mengkomunikasikan:** Membuat laporan dan	**Tugas:** - Membuat kode program komputer menggunakan pelbagai ragam tipe data, variabel konstanta, operator dan ekspresi. **Portopolio:** - Laporan pembuatan kode program menggunakan pelbagai ragam tipe data, variabel, konstanta, operator dan ekspresi sesuai dengan algoritma sederhana. **Observasi:** - *checklist* hasil pengamatan pelbagai ragam contoh kode program **Tes:** Tes tertulis tentang penggunaan tipe data, variabel, konstanta, operator dan ekspresi.	4 JP	- Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Sams Teach Yourself C++ in 24 Hours, 2011, United States of America: Pearson Education, Inc - Qt Basic Curriculum, 2011, NICE (Nokia Indonesia Community Enthusiast)

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		mempresentasikan hasil program komputer			
3.6. Menerapkan struktur kontrol percabangan dalam bahasa pemrograman 4.6. Memecahkan masalah menggunakan struktur kontrol percabangan	**Struktur Kontrol Percabangan** - Percabangan 1 kondisi - Percabangan 2 kondisi - Percabangan lebih dari 2 kondisi - Percabangan bersarang	**Mengamati:** - Pelbagai contoh kode program dengan struktur kontrol percabangan. **Menanya:** - Pelbagai strukur penulisan kontrol percabangan 1, 2, lebih dari 2 konsisi dan bersarang. **Mengeksplorasi:** - Membuat pelbagai kode program menggunakan struktur percabangan sesuai dengan algoritma yang telah dirumuskan. - Melakukan kompilasi, eksekusi dan perbaikan kesalahan program **Mengasosiasi:** - Menyimpulkan penerapan algoritma dan struktur kontrol percabangan 1, 2, lebih dari 2 konsisi dan bersarang dalam program komputer **Mengkomunikasikan:** Mempresentasikan hasil program komputer yang melibatkan struktur	**Tugas:** - Membuat kode program menggunakan struktur kontrol percabangan **Portopolio:** - Laporan pembuatan kode program menggunakan struktur kontrol percabangan sesuai dengan algoritma yang telah dirumuskan **Observasi:** - *Checklist* hasil pengamatan pelbagai contoh kode program dengan struktur kontrol percabangan. **Tes:** Tes tertulis dan praktek tentang konsep dan penerapan struktur percabangan	8 JP	- Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Sams Teach Yourself C++ in 24 Hours, 2011, United States of America: Pearson Education, Inc - Qt Basic Curriculum, 2011, NICE (Nokia Indonesia Community Enthusiast)

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		percabangan			
3.7. Menerapkan struktur kontrol perulangan dalam bahasa pemrograman. 4.7. Memecahkan masalah menggunakan struktur kontrol perulangan.	**Struktur Kontrol Perulangan** - Perulangan dengan kondisi diawal - Perulangan dengan kondisi diakhir - Perulangan dengan kondisi diinputkan user - Perulangan dengan pernyataan *continue* - Perulangan dengan pernyataan *break*	**Mengamati:** - Pelbagai ragam contoh kode program dengan struktur kontrol perulangan **Menanya:** - Pelbagai penulisan kode program struktur kontrol perulangan **Mengeksplorasi:** - Membuat pelbagai kode program menggunakan struktur perulangan sesuai dengan algoritma yang telah dirumuskan - Melakukan kompilasi, eksekusi dan perbaikan kesalahan program. **Mengasosiasi:** - Menyimpulkan pelbagai ragam struktur kontrol perulangan dalam program komputer sesuai dengan algoritma yang telah dirumuskan **Mengkomunikasikan:** - Mempresentasikan hasil program komputer yang melibatkan struktur perulangan	**Tugas:** - Membuat pelbagai kode program menggunakan struktur kontrol perulangan sesuai dengan algoritma yang telah dirumuskan **Portopolio:** - Laporan pembuatan kode program menggunakan struktur kontrol perulangan **Observasi:** - *checklist* hasil pengamatan pelbagai ragam contoh kode program dengan struktur kontrol perulangan **Tes:** Tes tertulis dan praktek tentang konsep dan penerapan struktur kontrol perulangan	8 JP	- Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Sams Teach Yourself C++ in 24 Hours, 2011, United States of America: Pearson Education, Inc - Qt Basic Curriculum, 2010, NICE (Nokia Indonesia Community Enthusiast)

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran*	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.8. Menerapkan keseluruhan konsep algoritma dalam penyelesaian masalah kompleks 4.8. Menganalisa kesalahan dalam program	**Pengembangan Algoritma Aplikasi** - Definisi - Analisa Pemecahan Masalah - D*ebugging* dan *error handling* - Studi kasus proyek aplikasi program komputer	**Mengamati:** - Rancangan algoritma untuk permasalahan yang komplek - Contoh *debugging* program komputer **Menanya:** - Konsep desain dan analisa algoritma untuk penyelesaian permasalahan komplek **Mengeksplorasi:** - Merumuskan permasalahan komplek sebagai studi kasus - Merancang aplikasi program komputer - Membuat kode program komputer (*coding)* - *Debugging* dan *error handling* program komputer **Mengasosiasi:** - Menyimpulkan konsep desain dan analisa algoritma untuk menyelesaikan permasalahan komplek **Mengkomunikasikan:** Mempresentasikan hasil rancangan, pembuatan kode program analisa dan perbaikan	**Tugas:** - Merancang program komputer untuk permasalahan yang komplek - Membuat kode program komputer - *Debugging* dan *error handling* program komputer **Portopolio:** - Laporan praktek perancangan pembuatan dan analisa program komputer **Observasi:** - *checklist* hasil rancangan algoritma untuk permasalahan yang komplek dan contoh *debugging* program komputer **Tes:** Tes tertulis dan praktek tentang desain program komputer, *debugging* dan *error handling* program komputer	8 JP	- Buku teks pelajaran - Buku panduan guru - Sutedjo, budi**,** Algoritma dan Teknik Pemrograman, Penerbit ANDI, Yogyakarta, 2009. - Munir, Rinaldi, Algoritma dan pemrograman dalam bahasa Pascal dan C, Informatika Bandung, 2011 - Sams Teach Yourself C++ in 24 Hours, 2011, Pearson Education, Inc, United States of America - Qt Basic Curriculum, 2011, NICE (Nokia Indonesia Community Enthusiast)