

TEKNIK KOMPUTER JARINGAN DAN TELEKOMUNIKASI

| | |
|---------------------------|---|
| Nama Guru Mata Pelajaran | IRHAM SIDIK, S.Kom., S.Pd.CH.CHT. |
| Nama Sekolah | SMKS MUHAMMADIYAH 1 KOTAAGUNG |
| Judul Elemen | Pemrograman Dasar |
| Deskripsi | Meliputi pemahaman peserta didik terkait konsep atau sudut pandang pemrograman yang membagi-bagi program berdasarkan fungsi atau prosedur yang dibutuhkan program komputer, melalui pengenalan struktur data yang terdiri dari data statis (array baik dimensi, panjang, tipe data, pengurutan) dan data dinamis (list, stack), penggunaan tipe data, struktur kontrol perulangan |
| Kelas | 10 TKJ |
| Alokasi Waktu | 6 JP |
| Jumlah Pertemuan | 1-2 |
| Fase Capaian | E |
| Profil Pelajar Pancasila | Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak Mulia, Mandiri, Bernalar Kritis, Kreatif dan Bertanggungjawab |
| Model Pembelajaran | Discovery Learning |
| Moda Pembelajaran | Daring / Kombinasi |
| Metode Pembelajaran | Diskusi, presentasi, demonstrasi, simulasi praktik |
| Bentuk Penilaian | Asesmen Non Kognitif dan Kognitif |
| Sumber Pembelajaran | Buku Paket, Modul, Internet dan Lainnya |
| Bahan Pembelajaran | - |
| Alat Praktik Pembelajaran | PC/Laptop untuk bahasa pemrograman Pascal |
| Media Pembelajaran | LCD Projector, PPT, Video Pembelajaran, Internet |

PERTEMUAN 1 dan 2 DARING/LURING (270 MENIT)

Kegiatan Awal (30 Menit)

1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama.
2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.
3. Peserta didik bersama dengan guru membahas tentang kesepakatan yang akan diterapkan dalam pembelajaran
4. Peserta didik dan guru berdiskusi melalui pertanyaan pemantik:
 - a. Pernahkah kamu mendengar kata pemrograman?
 - b. Apa yang kamu bayangkan tentang pemrograman?

Kegiatan Inti (210 Menit)

1. Peserta didik mendapatkan pemaparan secara umum tentang algoritma pemrograman dan flowchart
2. Dengan metode tanya jawab guru memberikan pertanyaan mengenai:
 - a. Menurut pendapatmu apa yang dimaksud dengan masalah?
 - b. Coba sebutkan contoh masalah dalam kehidupanmu?
 - c. Apa yang dimaksud dengan algoritma?
 - d. Menurut pendapat dan analisis sederhanamu, apa manfaat pemrograman bagi kehidupan manusia?
3. Secara kolaborasi (bergantian di kelas) coba lengkapi flowchart berikut dengan simbolnya di papan tulis atau media lain
4. Peserta didik secara berkelompok mempraktikkan penyusunan flowchart
5. Peserta didik secara berkelompok mempresentasikan hasil penyusunan flowchartnya
6. Peserta didik diminta untuk mengerjakan soal Latihan

Kegiatan Penutup (30 Menit)

1. Peserta didik dapat menanyakan hal yang tidak dipahami pada guru
2. Peserta didik mengomunikasikan kendala yang dihadapi selama mengerjakan
3. Peserta didik menerima apresiasi dan motivasi dari guru.

Referensi

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Yonata Yulia Yulinda (Pemrograman Dasar) media tama.

Refleksi

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

Lembar Kegiatan

1. Praktik kolaboratif
2. Lembar Aktivitas praktik 1
3. Soal-soal Latihan Pertemuan

LAMPIRAN

RINGKASAN

MATERI

A. Definisi Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman adalah teknik komunikasi standar untuk mengekspresikan instruksi kepada komputer. Layaknya bahasa manusia, setiap bahasa memiliki tata tulis dan aturan tertentu. Bahasa pemrograman memfasilitasi seorang programmer untuk secara spesifik apa yang akan dilakukan oleh komputer selanjutnya, bagaimana data tersebut disimpan dan dikirim, dan apa yang akan dilakukan apabila terjadi kondisi yang variatif.

Bahasa pemrograman dapat diklasifikasikan menjadi tingkat rendah, menengah, dan tingkat tinggi. Pergeseran tingkat dari rendah menuju tinggi menunjukkan kedekatan terhadap "bahasa manusia".

B. Kategori Bahasa Pemrograman

1. Bahasa Pemrograman Tingkat Tinggi

Merupakan bahasa tingkat tinggi yang mempunyai ciri-ciri mudah dimengerti karena kedekatannya terhadap bahasa sehari-hari. Sebuah pernyataan program diterjemahkan kepada sebuah atau beberapa mesin dengan menggunakan compiler.

Sebagai contoh adalah : JAVA,
C++, .NET, turbo pascal, vb

2. Bahasa Pemrograman Tingkat Menengah

Dimana penggunaan instruksi telah mendekati bahasa sehari-hari, walaupun masih cukup sulit untuk dimengerti karena menggunakan singkatan-singkatan seperti STO yang berarti simpan (STORE) dan MOV yang artinya pindah (MOVE). Yang tergolong dalam bahasa ini adalah Fortran.

3. Bahasa Pemrograman Tingkat Rendah

Bahasa pemrograman generasi pertama. Bahasa jenis ini sangat sulit dimengerti karena instruksinya menggunakan bahasa mesin. Disebut juga dengan bahasa assembly merupakan bahasa dengan pemetaan satu-persatu terhadap instruksi komputer. Setiap intruksi assembly diterjemahkan dengan menggunakan assembler.

C. Alur Pembuatan Program

Seorang programmer tidak melakukan pembuatan dan pengkodean program secara begitu saja, namun mengikuti perencanaan dan metodologi yang terstruktur yang memisahkan proses suatu aplikasi menjadi beberapa bagian. Berikut ini langkah-langkah sistematis dasar dalam menyelesaikan permasalahan pemrograman :

- a. Mendefinisikan masalah
- b. Menganalisa dan membuat rumusan pemecahan masalah
- c. Desain Algoritma dan Representasi
- d. Pengkodean, Uji Coba dan pembuatan dokumentasi

Untuk memahami langkah dasar dalam pemecahan masalah dalam sebuah komputer mari kita mendefinisikan sebuah permasalahan yang akan diselesaikan langkah demi langkah sebagaimana metodologi pemecahan masalah yang akan dibahas selanjutnya.

1. Mendefinisikan Masalah

Seorang programmer umumnya mendapatkan tugas berdasarkan sebuah permasalahan. Sebelum sebuah program dapat terdesain dengan baik untuk menyelesaikan beberapa permasalahan, masalah - masalah yang terjadi harus dapat diketahui dan terdefinisi dengan baik untuk mendapatkan detail persyaratan input dan output. Sebuah pendefinisian yang jelas adalah sebagian dari penyelesaian masalah. Pemrograman komputer mempersyaratkan untuk mendefinisikan program terlebih dahulu sebelum membuat suatu penyelesaian masalah.

Secara umum, masalah adalah keadaan yang tidak sesuai dengan yang diharapkan. Langkah untuk mengidentifikasi masalah adalah mengidentifikasi harapan dan kenyataan terlebih dahulu.

Contoh : Pak Jono menginginkan tagihan listrik rumah tidak terlalu besar. Sayangnya keluarganya sering membiarkan lampu rumah menyala 24 jam. Padahal Pak Jono selalu mewanti-wanti agar tiap pukul 5 lampu bagian luar dimatikan, dan tiap pukul 7 lampu bagian dalam dimatikan. Keluarga pak Jono selalu beralasan sibuk atau lupa sedangkan Pak Jono sendiri berangkat ke kantor sebelum pukul 5.

Masalah : "Bagaimana Pak Jono mengefisienkan pemanfaatan listrik tanpa harus mengandalkan keluarga"

Mari kita definisikan sebuah contoh permasalahan lainnya :

"Bagaimana menghitung kemunculan nama pada daftar. Misalnya hitunglah nama 'Joko' pada daftar nama"

2. Analisa Permasalahan

Setelah sebuah permasalahan terdefinisi secara memadai, langkah paling ringkas dan efisien dalam penyelesaian harus dirumuskan. Umumnya, langkah berikutnya meliputi memecahkan masalah tersebut menjadi beberapa bagian kecil dan ringkas.

Contoh masalah :

"Bagaimana menghitung kemunculan nama pada daftar. Misalnya hitunglah nama 'Joko' pada daftar nama"

Inti Masalah : Menampilkan jumlah kemunculan sebuah nama pada daftar

Input Terhadap Program :

Daftar Nama, Nama yang akan dicari

Output Dari Program :

Jumlah kemunculannama yang dicari

3. Desain Algoritma dan Representasi

Setelah kita mengetahui dengan baik dan jelas mengenai permasalahan yang ingin diselesaikan, langkah selanjutnya yaitu membuat rumusan

algoritma untuk menyelesaikan permasalahan. Dalam pemrograman komputer penyelesaian masalah didefinisikan dalam langkah demi langkah.

Algoritma adalah urutan langkah-langkah logis penyelesaian masalah yang disusun secara sistematis dan logis. Logis merupakan kunci dari sebuah algoritma. Langkah-langkah dalam algoritma harus logis dan bernilai benar atau salah. Algoritma dapat diekspresikan dalam bahasa manusia, menggunakan presentasi grafik melalui sebuah FlowChart (diagram alir) ataupun melalui PseudoCode yang menjembatani antara bahasa manusia dengan bahasa pemrograman. Penggunaan PseudoCode biasanya dilakukan oleh programmer/coder yang sudah menguasai bahasa pemrograman.

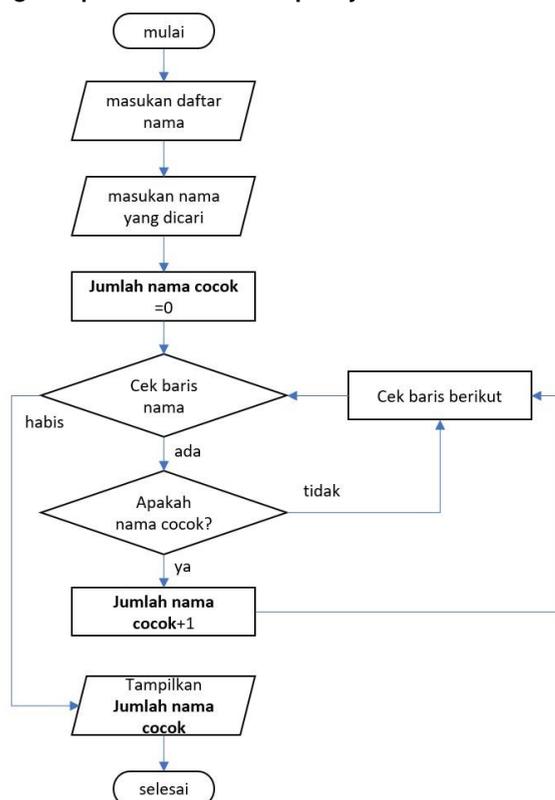
Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada bagian sebelumnya, bagaimanakah kita dapat memberikan solusi penyelesaian secara umum dalam sebuah alur yang dapat dengan mudah dimengerti?

Mengekspresikan cara penyelesaian melalui bahasa manusia :

- 1) Siapkan daftar nama
- 2) Tentukan nama yang akan dicari, anggaplah ini merupakan sebuah kata kunci
- 3) Lihat daftar per baris
- 4) Bandingkan kata kunci terhadap setiap nama per baris
- 5) Jika kata kunci tersebut sama dengan nama yang terdapat pada daftar, tambahkan nilai 1 pada hasil perhitungan
- 6) Jika seluruh nama telah dibandingkan, tampilkan hasil perhitungan (output)

Mengekspresikan cara penyelesaian melalui FlowChart

:



Mengekspresikan solusi melalui Pseudocode

```

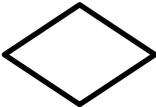
listNama = Daftar Nama
keyNama = Nama yang dicari
hitung = 0
    
```

Untuk setiap nama pada Daftar Nama lakukan :
 Jika nama == keyNama
 Hitung = Hitung + 1
 Tampilkan Hitung

Flowchart adalah representasi grafis dari langkah-langkah yang harus diikuti dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang terdiri atas sekumpulan simbol, dimana masing-masing simbol merepresentasikan kegiatan tertentu. Flowchart diawali dengan penerimaan input dan diakhiri dengan penampilan output.

Sebuah flowchart pada umumnya tidak menampilkan instruksi bahasa pemrograman, namun menetapkan konsep solusi dalam bahasa manusia ataupun notasi matematis. Berikut ini akan dibahas tentang simbol-simbol yang digunakan dalam menyusun flowchart, kegiatan yang diwakili serta aturan yang diterapkan dalam penggunaan simbol tersebut :

| Simbol | Nama | Pengertian |
|---|--------------|--|
|  | Proses | Simbol ini digunakan untuk melambangkan kegiatan pemrosesan input. Dalam simbol ini, kita dapat menuliskan operasi-operasi yang dikenakan pada input, maupun operasi lainnya. Sama seperti aturan pada simbol input, penulisan dapat dilakukan |
|  | Input-Output | Merepresentasikan fungsi I/O yang membuat sebuah data dapat diproses ditampilkan (output) setelah eksekusi informasi |
|  | Garis alur | Simbol ini digunakan untuk setiap langkah dalam flowchart menunjukkan kemana arah aliran diagram. Anak panah ini harus mempunyai arah dari kiri ke kanan atau dari atas ke bawah. Anak panah ini juga dapat diberi |
|  | Anotasi | Merepresentasikan informasi tambahan, komentar atau penjelasan. Dalam simbol ini, kita dapat menuliskan komentar apapun dan langkah-langkah dalam flowchart. vertikal dan garis terputus-putus ditempatkan pada sisi kanan maupun |

| Simbol | Nama | Pengertian |
|---|-------------|---|
|  | Percabangan | <p>Simbol ini digunakan untuk percabangan, yaitu pemeriksaan suatu kondisi. Dalam simbol ini, menuliskan keadaan yang harus Hasil dari pemeriksaan dalam simbol ini adalah YES atau NO. Jika pemeriksaan menghasilkan keadaan benar, maka jalur yang harus dipilih Yes, sedangkan jika menghasilkan keadaan salah, maka jalur yang harus dipilih adalah jalur yang</p> |
|  | Terminator | <p>Terminator berfungsi untuk menandai awal dan akhir dari suatu flowchart. Simbol ini biasanya diberi label START untuk menandai awal dari flowchart, dan label STOP untuk menandai akhir dari flowchart. Jadi dalam sebuah flowchart pasti terdapat sepasang</p> |
|  | Konektor | <p>Simbol konektor digunakan pada menghubungkan suatu langkah langkah lain dalam sebuah flowchart dengan keadaan on page atau off page. On page connector digunakan untuk menghubungkan suatu langkah dengan langkah lain dari flowchart dalam satu off page connector digunakan untuk menghubungkan suatu langkah langkah lain dari flowchart dalam halaman yang berbeda. yang kita gunakan untuk flowchart tidak cukup luas untuk gambar secara utuh, jadi dipisahpisahkan. Dalam sepasang konektor biasanya diberi label tertentu yang</p> |
|  | Prosedur | <p>Simbol ini berperan sebagai blok pembangun dari suatu program. Prosedur flowchart yang berdiri sendiri flowchart utama. Jadi dalam simbol ini, kita jadi sama seperti jika kita pemanggilan suatu prosedur pada program Sama dengan aturan pada percabangan, penulisan nama dilakukan secara satu per satu.</p> |

4. Pengkodean, Uji Coba dan Pembuatan Dokumentasi

Setelah membentuk algoritma, maka proses pengkodean dapat dimulai. Menggunakan algoritma sebagai pedoman, maka kode program dapat ditulis sesuai bahasa pemrograman yang dipilih. Setelah menyelesaikan seluruh kode program, langkah selanjutnya yaitu menguji program tersebut apakah telah berfungsi sesuai tujuannya untuk memberikan suatu solusi untuk menyelesaikan suatu masalah. Bilamana terjadi kesalahan-kesalahan logika atas program, disebut juga sebagai bugs, maka kita perlu untuk mengkaji ulang rumusan / algoritma yang telah dibuat, kemudian memperbaiki implementasi kode program yang mungkin keliru. Proses ini disebut dengan debugging.

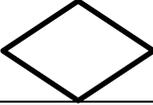
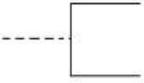
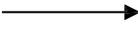
Terdapat dua tipe kesalahan (errors) yang akan dihadapi seorang programmer. Yang pertama adalah compile-time error, dan yang kedua adalah runtime error. Compile-time errors muncul jika terdapat kesalahan penulisan kode program. Compiler akan mendeteksi kesalahan yang terjadi sehingga kode tersebut tidak akan bisa dikompilasi. Terlupakannya penulisan semi-colon (;) pada akhir sebuah pernyataan program atau kesalahan ejaan pada beberapa perintah dapat disebut juga sebagai compile-time error.

Compiler tidaklah sempurna sehingga tidak dapat mengidentifikasi seluruh kemungkinan kesalahan pada waktu kompilasi. Umumnya kesalahan yang terjadi adalah kesalahan logika seperti perulangan tak berakhir. Tipe kesalahan ini disebut dengan runtime error. Sebagai contoh, penulisan kode pada program terlihat tanpa kesalahan, namun pada saat anda menelusuri struktur logika kode tersebut, bagian yang sama pada kode tereksekusi berulang-ulang tanpa akhir. Pada kasus tersebut compiler tidak cukup cerdas untuk menangkap kesalahan tipe ini pada saat proses kompilasi. Sehingga saat program dijalankan, aplikasi atau bahkan keseluruhan komputer mengalami hang karena mengalami proses perulangan yang tidak berakhir. Contoh lain dari runtime errors adalah perhitungan atas nilai yang salah, kesalahan penetapan kondisi dan lain sebagainya.

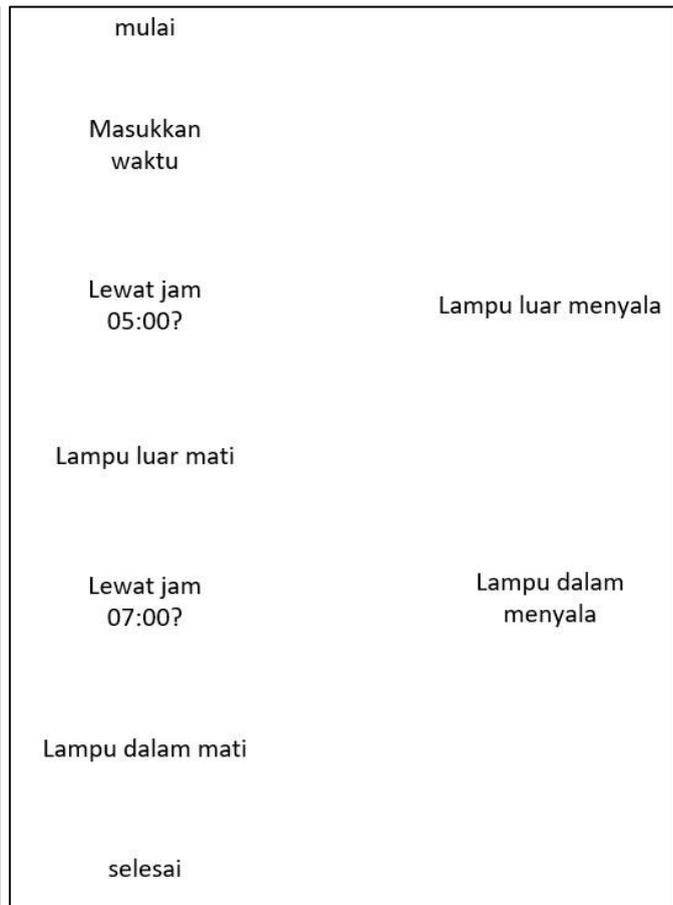
Untuk memudahkan dalam memeriksa suatu kesalahan suatu program ataupun memahami jalannya program, kita juga perlu membuat suatu dokumentasi dari program yang dibuat. Dokumentasi tersebut berisi informasi mulai dari tujuan dan fungsi program, algoritma, serta cara penggunaannya.

SOAL LATIHAN PERTEMUAN 1

1. Apakah definisi Bahasa pemrograman?
2. Sebutkan kategorisasi Bahasa pemrograman dan jenis-jenisnya?
3. Jelaskan alur pembuatan program?
4. Berikan contoh masalah?
5. Lengkapi tabel berikut!

| Simbol | Nama | Pengertian |
|---|------|------------|
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |

PRAKTIK MELENGKAPI FLOWCHART BERSAMA



LEMBAR AKTIVITAS PRAKTIK 1

Instruksi:

Kerjakan secara berkelompok yang terdiri dari 4 orang

1. Masing-masing anggota kelompok mencari 1 (satu) masalah umum yang ada pada kehidupan sehari-hari
2. Pilihlah masalah sederhana yang ingin diangkat per kelompok
3. Diskusikan bentuk flowchart untuk menyelesaikannya

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

Kelas :



RUBRIK ASESMEN PRESENTASI HASIL AKTIVITAS PRAKTIK
INSTRUMEN PENILAIAN: PROSES DAN PRODUK

| ASPEK | Belum Kompeten (0-6) | Cukup Kompeten (6-7) | Kompeten (8-9) | Sangat Kompeten (10) |
|---|---|--|---|---|
| Proses penyusunan flowchart berkelompok | Peserta didik tidak terlibat dalam penyusunan flowchart | Peserta didik terlibat dalam penyusunan flowchart namun kurang aktif | Peserta didik terlibat dalam penyusunan flowchart secara aktif tetapi menutup diri untuk diskusi | Peserta didik terlibat dalam penyusunan flowchart secara aktif dan terbuka untuk diskusi |
| Proses presentasi hasil | Peserta didik tidak mampu mempresentasikan hasil penyusunan | Peserta didik mampu mempresentasikan hasil penyusunan namun dengan sikap yang kurang baik | Peserta didik mampu mempresentasikan hasil penyusunan dengan sikap yang baik namun tidak mampu berdiskusi | Peserta didik mampu mempresentasikan hasil penyusunan dengan sikap yang baik dan mampu berdiskusi |
| Hasil penyusunan flowchart | Peserta didik tidak menyusun flowchart | Peserta didik kurang mampu mengidentifikasi permasalahan dan kurang mampu menyusun flowchart dengan baik | Peserta didik mampu mengidentifikasi permasalahan tetapi tidak mampu menyusun flowchart dengan baik | Peserta didik mampu mengidentifikasi permasalahan dan menyusun flowchart dengan baik |

Keterangan :

Siswa yang belum kompeten maka harus mengikuti pembelajaran remediasi.

Siswa yang cukup kompeten diperbolehkan untuk memperbaiki pekerjaannya sehingga mencapai level kompeten

PEMBELAJARAN REMEDIASI

Siswa melakukan

- Pencarian contoh flowchart sederhana
- Mereplikasi flowchart hasil contoh pada kasus serupa

Kotaagung, 12 Juli 2021

Mengetahui,
Kepala SMK Muhammadiyah 1 Kotaagung

Guru Matapelajaran

SAIPI SAMBA, S.Kom

NBM. 0806 9020 1068806

IRHAM SIDIK, S.Kom., S.Pd.CH.CHT.

NBM.0806 9020 1380541

KALENDER PENDIDIKAN PROVINSI LAMPUNG 2021 / 2022

Legenda Kalender

| | |
|------------------|-------------|
| ■ Libur Nasional | 10 Juli |
| ■ Libur Nasional | 30 Juli |
| ■ Libur Nasional | 17 Agustus |
| ■ Libur Nasional | 8 Oktober |
| ■ Libur Nasional | 25 Desember |
| ■ Libur Nasional | 1 Januari |
| ■ Libur Nasional | 18 Januari |
| ■ Libur Nasional | 18 Februari |
| ■ Libur Nasional | 22 Maret |
| ■ Libur Nasional | 7 April |
| ■ Libur Nasional | 21 - 22 Apr |
| ■ Libur Nasional | 1 Mei |
| ■ Libur Nasional | 6 Mei |
| ■ Libur Nasional | 18 Mei |
| ■ Libur Nasional | 1 Juni |
| ■ Libur Nasional | 29 Juni |

JULI 2021

| M | S | S | R | K | J | S |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | 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 | | | | | | |

OKTOBER 2021

| M | S | S | R | K | J | S |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | 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 | | | | | | |

JANUARI 2022

| M | S | S | R | K | J | S |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | | 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 | | | | | |

APRIL 2022

| M | S | S | R | K | J | S |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | 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 |

AGUSTUS 2021

| M | S | S | R | K | J | S |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 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 | | | | |

NOVEMBER 2021

| M | S | S | R | K | J | S |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | 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 |

FEBRUARI 2022

| M | S | S | R | K | J | S |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | | 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 | |

MEI 2022

| M | S | S | R | K | J | S |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 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 | | | | |

SEPTEMBER 2021

| M | S | S | R | K | J | S |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | 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 |

DESEMBER 2021

| M | S | S | R | K | J | S |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | 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 | | | | | | |

MARET 2022

| M | S | S | R | K | J | S |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | | 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 | | | | | |

JUNI 2022

| M | S | S | R | K | J | S |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | | 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 | | | | | | |

PENENTUAN KRITERIA KETUNTASAN MINIMAL (KKM)
MATA PELAJARAN/DIKLAT NORMATIF/ADAPTIF/PRODUKTIF

Mapel /Diklat
Kelas
Kom.Keahlian

PEMEROGRMAN DASAR
X
TKJ DAN MULTIMEDIA

Sekolah
Semester
Tahun Pelajaran

SMKS MUHAMMADIYAH 1 KOTAAG
1 / Ganjil
2021/2022

| No. | STANDAR KOMPETENSI DAN KOMPETENSI DASAR | FAKTOR PENENTU KKM | | | | | | KKM MP |
|-----|---|--------------------|--------|-------------|--------|--------|--------|-----------|
| | | Kompleksitas | | Daya Dukung | | Intake | | |
| | | 81-100 | Rendah | 81-100 | Tinggi | 81-100 | Tinggi | |
| | | 65-80 | Sedang | 65-80 | Sedang | 65-80 | Sedang | 76 |
| | | 50-64 | Tinggi | 50-64 | Rendah | 50-64 | Rendah | |
| 1 | SK 1. Menerapkan alur logika pemrograman komputer | | | | | | | 76 |
| | 1 Memahami bahasa pemrograman | 75 | sedang | 85 | tinggi | 70 | sedang | 77 |
| | 2 Menerapkan alur pemrograman | 75 | sedang | 80 | sedang | 73 | sedang | 76 |
| | 3 Menerapkan penggunaan tipe data, variabel, konstanta, operator, dan | 75 | sedang | 80 | sedang | 73 | sedang | 76 |
| | 4 Menerapkan operasi aritmatika dan logika | 75 | sedang | 80 | sedang | 73 | sedang | 76 |
| | 5 Menerapkan struktur kontrol Percabangan dalam bahasa pemrograman | 75 | sedang | 80 | sedang | 73 | sedang | 76 |
| | 6 Menerapkan struktur kontrol Perulangan dalam bahasa pemrograman | 75 | sedang | 80 | sedang | 73 | sedang | 76 |

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

SAIPI SAMBA, S.Kom.
NIP. 0806 9020 1068806

Kotaagung 12 Juli 2021
Guru Mata Pelajaran/Diklat

IRHAM SIDIK, S.Kom., S.Kom
NIP. 0806 9020 1380541

STANDAR KOMPETENSI DAN KOMPETENSI DASAR

A.

Nama Sekolah
Mata Pelajaran
Th. Pelajaran

Identitas

SMKS MUHAMMADIYAH 1 KOTAAGUNG
PEMEROGRMAN DASAR
2021/2022

| KD | STANDAR KOMPETENSI DAN KOMPETENSI DASAR | SEMESTER |
|--------------|--|----------|
| SK 1. | Menerapkan alur logika pemrograman komputer | 1 |
| 1 | Memahami bahasa pemrograman | 1 |
| 2 | Menerapkan alur pemrograman | 1 |
| 3 | Menerapkan penggunaan tipe data, variabel, konstanta, operator, dan ek | 1 |
| 4 | Menerapkan operasi aritmatika dan logika | 1 |
| 5 | Menerapkan struktur kontrol Percabangan dalam bahasa pemrograman | 1 |
| 6 | Menerapkan struktur kontrol Perulangan dalam bahasa pemrograman | 1 |

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Kotaagung ,12 Juli 2021
Guru Mata Pelajaran/Diklat

SAIPI SAMBA, S.Kom.
NIP.0806 9020 1068806

IRHAM SIDIK, S.Kom., S.Kom
NIP.0806 9020 1380541

**ANALISIS PEKAN EFEKTIF BELAJAR
TAHUN PELAJARAN
2021/2022**

Mata Pelajaran : **PEMEROGRMAN DASAR**
 Sekolah : **SMKS MUHAMMADIYAH 1 KOTAAGUNG**
 Kelas : **X**
 Program Studi : **TKJ DAN MULTIMEDIA**

A. SEMESTER 1 / Ganjil

| NO | BULAN | TAHUN | JML MINGGU | MINGGU TIDAK EFEKTIF | MINGGU EFEKTIF | KETR. |
|--------|-----------|-------|------------|----------------------|----------------|--------|
| 1 | JULI | 2021 | 1 | 0 | 1 | |
| 2 | AGUSTUS | 2021 | 5 | 0 | 0 | |
| 3 | SEPTEMBER | 2021 | 4 | 0 | 0 | |
| 4 | OKTOBER | 2021 | 3 | 0 | 0 | |
| 5 | NOPEMBER | 2021 | 5 | 0 | 5 | |
| 6 | DESEMBER | 2021 | 0 | 0 | 0 | |
| JUMLAH | | | 18 | 0 | 6 | MINGGU |

| | | | | |
|----------------------|----|-----|----|----|
| JUMLAH JAM PELAJARAN | 6 | 6 | 36 | JP |
| | MG | SKS | | |

B. SEMESTER II / Genap

| NO | BULAN | TAHUN | JML MINGGU | MINGGU TIDAK EFEKTIF | MINGGU EFEKTIF | KETR. |
|--------|----------|-------|------------|----------------------|----------------|-------|
| 1 | JANUARI | 2022 | 1 | 0 | 1 | |
| 2 | FEBRUARI | 2022 | 5 | 0 | 5 | |
| 3 | MARET | 2022 | 4 | 0 | 4 | |
| 4 | APRIL | 2022 | 3 | 0 | 3 | |
| 5 | MEI | 2022 | 5 | 0 | 5 | |
| 6 | JUNI | 2022 | 0 | 0 | 0 | |
| JUMLAH | | | 18 | 0 | 18 | |

| | | | | |
|----------------------|----|-----|----|----|
| JUMLAH JAM PELAJARAN | 6 | 6 | 36 | JP |
| | MG | SKS | | |

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Kotaagung 12 Juli 2021
Guru Mata Pelajaran/Diklat

SAIPI SAMBA, S.Kom.
NBM 0806 9020 1068806

IRHAM SIDIK, S.Kom., S.Kom
NIP. 0806 9020 1380541

PROGRAM TAHUNAN

NAMA SEKOLAH : SMKS MUHAMMADIYAH 1 KOTAAGUNG
MATA DIKLAT/PLJRN : PEMEROGRMAN DASAR
KELAS/PROGRAM : X TKJ DAN MULTIMEDIA
JUMLAH JAM EFEKTIF : 72 JP
TAHUN PELAJARAN : 2021/2022

| NO | STANDAR KOMPETENSI (SK) | KOMPETENSI DASAR (KD) | ALOKASI WAKTU (JP) |
|--|---|---|----------------------------------|
| SK 1. | Menerapkan alur logika pemrograman komputer | 1 Memahami bahasa pemrograman 2 Menerapkan alur pemrograman 3 Menerapkan penggunaan tipe data, variabel, 4 Menerapkan operasi aritmatika dan logika 5 Menerapkan struktur kontrol Percabangan dalam bahasa pemrograman 6 Menerapkan struktur kontrol Perulangan dalam bahasa pemrograman | 12 12 12 12 12 12 |
| TOTAL JUMLAH JAM DALAM 1 SEMESTER | | | 72 |

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Kotaagung ,12 Juli 2021
Guru Mata Pelajaran/Diklat

P

SAIPI SAMBA, S.Kom.
NIP.0806 9020 1068806

IRHAM SIDIK, S.Kom., S.Kom
NIP.0806 9020 1380541

**DISTRIBUSI ALOKASI WAKTU
STANDAR KOMPETENSI DAN KOMPETENSI DASAR**

Mata Pelajaran PEMEROGRMAN DASAR
 Kelas / Program Keahlian X
 Tahun Pelajaran 2021/2022
 Satuan Pendidikan SMKS MUHAMMADIYAH 1 KOTAAGUNG

I. SEMESTER-1 / Ganjil

| No | Standar Kompetensi / Kompetensi Dasar | Alokasi Waktu (JP) |
|-----------------------------|--|--------------------|
| SK 1. | Menerapkan alur logika pemrograman komputer | |
| 1 | Memahami bahasa pemrograman | 12 |
| 2 | Menerapkan alur pemrograman | 12 |
| 3 | Menerapkan penggunaan tipe data, variabel, konstanta, operator, dan ekspresi | 12 |
| 4 | Menerapkan operasi aritmatika dan logika | 12 |
| 5 | Menerapkan struktur kontrol Percabangan dalam bahasa pemrograman | 12 |
| 6 | Menerapkan struktur kontrol Perulangan dalam bahasa pemrograman | 12 |
| JUMLAH JAM PELAJARAN | | 72 |

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Kotaagung, 12 Juli 2021
Guru Mata Pelajaran/Diklat

SAIPI SAMBA, S.Kom.
NIP.0806 9020 1068806

IRHAM SIDIK, S.Kom., S.Kom