**MODUL AJAR 1a DasPPLG SMK/MAK FASE E**

1. **Informasi Umum**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode Modul Ajar** | DasPPLG.E.X.1a |
| **Penyusun/Tahun** | Ign.F.Bayu Andoro.S, dkk/2023 |
| **Kelas/Fase Capaian** | X/Fase E |
| **Elemen/Topik** | Orientasi Dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim |
| **Alokasi Waktu** | 240 menit (6 Jam Pelajaran) |
| **Pertemuan Ke-** | 19 |
| **Profil Pelajar Pancasila** | Gotong royong, Bernalar kritis, dan Mandiri |
| **Sarana Prasarana** | Proyektor LCD/DLP, Papan Tulis atau *Flip Chart* |
| **Target Peserta Didik** | Regular/tipikal |
| **Model Pembelajaran** | Problem-Based Learning |
| **Mode Pembelajaran** | Tatap Muka |

1. **Komponen Inti**

* **Tujuan Pembelajaran**

1. menjelaskan aplikasi dalam pengembangan perangkat lunak dan gim.
2. menjelaskan jenis perangkat lunak.
3. menjelaskan fungsi perangkat lunak pemrograman.
4. menjelaskan perangkat lunak aplikasi.
5. menjelaskan peran basis data dalam pengembangan perangkat lunak dan gim.

* **Pertanyaan Pemantik**

1. Apakah Anda dapat menjelaskan jenis-jenis aplikasi yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak dan gim?
2. Apakah Anda mengetahui beda antara perangkat lunak apliiasi dan dan perangkat lunak bukan aplikasi?

* **Persiapan Pembelajaran**

1. Guru melakukan asesmen diagnostik untuk memetakan kemampuan peserta didik dan merancang strategi pembelajaran pada peserta didik sebelum memulai pembelajaran.
2. Guru menyiapkan bahan tayang dalam bentuk slide presentasi tentang Aplikasi dalam Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim.

* **Kegiatan Pembelajaran**

1. **Pendahuluan (30 menit)**
2. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan menyapa peserta didik.
3. Guru dan seluruh peserta didik melakukan doa bersama yang dipimpin salah seorang peserta didik.
4. Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai cerminan penegakan sikap disiplin peserta didik dan melakukan perkenalan singkat.
5. Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan pemantik sebagai cara untuk mengetahui kompetensi awal siswa.
6. Guru melakukan asesmen diagnostik kognitif dan non kognitif di awal pertemuan.
7. Guru memberikan sedikit gambaran tentang Aplikasi dalam Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim.
8. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam materi Aplikasi dalam Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim.
9. **Kegiatan Inti (195 menit)**

**Langkah 1. Orientasi masalah**

1. Guru memberikan rangsangan kepada peserta didik untuk memusatkan perhatian pada topik yang akan dibahas.
2. Guru bertanya kepada peserta didik: “Apakah Anda pernah membuak aplikasi pengolah kata?”, “Apakah Anda pernah menjalankan aplkasi pengolah angka?”.
3. Peserta didik diminta menunjukkan contoh Aplikasi dalam Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim.
4. Peserta didik diminta menjelaskan bagaimana cara seseorang membuat perangkat lunak dan gim.
5. Beberapa aplikasi dalam Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim ada yang diunduh dengan membayar tetapi ada juga yang dapat diunduh tanpa bayar. Untuk perangkat lunak atau gim yang dapat diunduh pengguna tanpa bayar, kira-kira bagaimana penyedia perangkat lunak atau gim tersebut mendapat imbalan atas produk yang dipasarkannya?
6. Peserta didik diminta menarik simpulan sementara tentang ruang lingkup Aplikasi dalam Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim mulai dari pengembangan sampai pemasarannya.
7. Peserta didik diminta untuk menjelajah internet menggunakan peramban (*browser*) dengan kata kunci: “aplikasi untuk pengembangan perangkat lunak dan gim”.
8. Guru mendorong peserta didik untuk mempelajari dan mengumpulkan informasi lain dari berbagai sumber untuk mendapatkan informasi lebih lanjut mengenai perusahan yang mengembangkan perangkat lunak dan gim.

**Langkah 2. Mengorganisasi peserta didik**

1. Peserta didik dibagi dalam kelompok terbatas, misalnya dengan teman sebangku.
2. Peserta didik dalam kelompok terbatas diminta melakukan **Aktivitas Mandiri 1** yang terdapat dalam Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim Volume 2 untuk SMK/MAK Kelas X dari PT Penerbit Erlangga halaman 75.

**Langkah 3. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok**

1. Guru berkeliling untuk melihat proses diskusi dari peserta didik.
2. Guru melihat hasil pengamatan dari pekerjaan peserta didik/kelompok dan diskusi tentang apa yang sudah dicapai.
3. Guru memberikan bantuan terbatas, apabila ada peserta didik/kelompok yang mengalami kesulitan.

**Langkah 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

1. Guru meminta dengan sukarela perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya terkait aplikasi berbasis manajema data, yang terdapat dalam **Aktivitas Mandiri 2** pada buku Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim Volume 2 untuk SMK/MAK Kelas X dari PT Penerbit Erlangga halaman 79.
2. Guru meminta perwakilan peserta didik/kelompok lain untuk mempresentasikan hasil diskusi tentang aplikasi berbasis manajemen data.
3. Peserta didik/kelompok selain yang presentasi diminta menanggapi dan memberikan pendapat terkait dengan yang telah dipresentasikan.

**Langkah 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

* 1. Guru meminta semua peserta didik untuk saling melakukan apresiasi terhadap peserta didik/kelompok yang telah sukarela mempresentasikan hasil diskusi dan peserta didik yang sudah terlibat aktif dalam pembelajaran.
  2. Guru memberikan penguatan apabila ada jawaban peserta didik yang kurang sesuai.

1. **Kegiatan Penutup (15 menit)**
2. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan yakni tentang Aplikasi dalam Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim
3. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya yaitu tentang aplikasi pengolah basis data

* **Rencana Asesmen**

Peserta didik mengerjakan tugas terstruktur untuk melatih literasi dan pemahaman materi dengan cara mengerjakan **Tugas Individu** berupa membuat ringkasan menggunakan bahasa sendiri mengenai Aplikasi dalam Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim.

* **Pengayaan dan Remedial**
* Pengayaan: peserta didik diminta belajar bersama teman sekelas yang masih mengalami hambatan belajar dengan menjadi tutor sebaya.
* Remedial: Peserta didik diminta mengerjakan ulang **Tugas Individu** yang belum dapat dikerjakan dengan baik.
* **Refleksi Peserta Didik dan Guru**

Refleksi Peserta Didik

* Cobalah Anda tuliskan kembali jenis-jenis tools dalam pengembangan perangkat lunak dan gim.
* Cobalah ungkapkan kembali dengan bahasa sendiri proses operasi dasar dalam manajemen basis data.

Refleksi Guru

* Apakah pembelajaran telah berlangsung sesuai rencana?
* Apakah peserta didik yang mengalami hambatan, apakah hambatan tersebut teridentifikasi dan terfasilitasi penyelesaiannya dengan baik?
  + 1. **Lampiran**
* **Lembar Aktivitas**

Silakan kerjakan **Aktivitas Mandiri** **1** dan **2** pada buku Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim Volume 2 untuk SMK/MAK Kelas X dari PT Penerbit Erlangga halaman 75 dan halaman 79.

* **Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik**

Buku Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim Volume 2 untuk SMK/MAK Kelas X dari PT Penerbit Erlangga halaman 61-79.

* **Glosarium**
* Gim: media yang digunakan untuk menyampaiakan pesan kepada masyarakat umum dalam bentuk permainan (yang dimainkan dengan perangkat teknologi informasi dan komunikasi) yang dapat menghibur.
* Perangkat lunak: kumpulan perintah yang ditulis berdasarkan aturan penulisan bahasa pemrograman tertentu dan berfungsi mengendalikan sistem komputer.
* **Daftar Pustaka**

Okta Purnawirawan, dkk. 2022. *Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim SMK/MAK Kelas X*. Jakarta: PT Penerbit Erlangga.

**MODUL AJAR 1b DasPPLG SMK/MAK FASE E**

1. **Informasi Umum**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode Modul Ajar** | DasPPLG.E.X.1b |
| **Penyusun/Tahun** | Ign.F.Bayu Andoro.S, dkk/2023 |
| **Kelas/Fase Capaian** | X/Fase E |
| **Elemen/Topik** | Orientasi Dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim |
| **Alokasi Waktu** | 240 menit (6 Jam Pelajaran) |
| **Pertemuan Ke-** | 20 |
| **Profil Pelajar Pancasila** | Gotong royong, Bernalar kritis, dan Mandiri |
| **Sarana Prasarana** | Proyektor LCD/DLP, Papan Tulis atau *Flip Chart* |
| **Target Peserta Didik** | Regular/tipikal |
| **Model Pembelajaran** | Problem-Based Learning |
| **Mode Pembelajaran** | Tatap Muka |

1. **Komponen Inti**

* **Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik dapat menjelaskan aplikasi pengolah basis data
2. Peserta didik dapat menjelaskan objek dalam basis data

* **Pertanyaan Pemantik**

1. Apakah Anda dapat menyebutkan aplikasi pengolah basis data?
2. Apakah Anda dapat menyebutkan objek dalam basis data?

* **Persiapan Pembelajaran**

1. Guru melakukan asesmen diagnostik untuk memetakan kemampuan peserta didik dan merancang strategi pembelajaran pada peserta didik sebelum memulai pembelajaran.
2. Guru menyiapkan bahan tayang dalam bentuk slide presentasi tentang Aplikasi Pengolah Basis Data

* **Kegiatan Pembelajaran**

1. **Pendahuluan (30 menit)**
2. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan menyapa peserta didik.
3. Guru dan seluruh peserta didik melakukan doa bersama yang dipimpin salah seorang peserta didik.
4. Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai cerminan penegakan sikap disiplin peserta didik.
5. Guru mengkonfirmasi tugas pertemuan 1 dan memberikan apresiasi pada hasil kerja peserta didik serta memberikan motivasi pada peserta didik yang belum sesuai target pembelajarannya.
6. Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan pemantik sebagai cara untuk mengetahui kompetensi awal siswa.
7. Guru melakukan asesmen diagnostik kognitif dan nonkognitif di awal pertemuan.
8. Guru memberikan sedikit gambaran tentang tahapan proses yang dilalui dalam mengembangkan aplikasi pengolah basis data.
9. **Kegiatan Inti (195 menit)**

**Langkah 1. Orientasi masalah**

1. Guru memberikan rangsangan kepada peserta didik untuk memusatkan perhatian pada topik yang akan dibahas.
2. Guru bertanya kepada peserta didik: “Adakah yang mengetahui fungsi aplikasi pengolahan basis data?”
3. Guru menjelaskan tentang fungsi dan kegunaan di aplikasi pengolah basis data.
4. Guru mendorong peserta didik untuk mempelajari dan mengumpulkan informasi lain dari berbagai sumber untuk mendapatkan informasi lebih lanjut mengenai aplikasi pengolah basis data.

**Langkah 2. Mengorganisasi peserta didik**

1. Peserta didik dibagi dalam kelompok kecil (antara 4-5 orang).
2. Peserta didik dalam kelompok kecil tersebut diminta mengerjakan **Ruang Kolaborasi 1** yang terdapat dalam Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim Volume 2 untuk SMK/MAK Kelas X dari PT Penerbit Erlangga halaman 106.

**Langkah 3. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok**

1. Guru berkeliling untuk melihat proses diskusi dari peserta didik.
2. Guru melihat hasil pengamatan dari pekerjaan peserta didik/kelompok dan diskusi tentang apa yang sudah dicapai.
3. Guru memberikan bantuan terbatas, apabila ada peserta didik/kelompok yang mengalami kesulitan.

**Langkah 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

1. Guru meminta dengan sukarela perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya terkait upaya mengidentifikasi dan memahami kebutuhan dan keinginan pelanggan dalam upaya mengembangkan perangkat lunak dan gim yang terdapat dalam **Ruang Kolaborasi 1** pada buku Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim Volume 2 untuk SMK/MAK Kelas X dari PT Penerbit Erlangga halaman 106.
2. Guru meminta perwakilan peserta didik/kelompok lain untuk mempresentasikan hasil diskusi tentang kebutuhan dan keinginan pelanggan dalam upaya mengembangkan perangkat lunak dan gim.
3. Peserta didik/kelompok selain yang presentasi diminta menanggapi dan memberikan pendapat terkait dengan yang telah dipresentasikan.

**Langkah 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

1. Guru meminta semua peserta didik untuk saling melakukan apresiasi terhadap peserta didik/kelompok yang telah sukarela mempresentasikan hasil diskusi dan peserta didik yang sudah terlibat aktif dalam pembelajaran.
2. Guru memberikan penguatan apabila ada jawaban peserta didik yang kurang sesuai.
3. **Kegiatan Penutup (15 menit)**
4. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan yakni tentang Aplikasi Pengolah Basis Data.
5. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya yaitu tentang *User Interface (UI).*

* **Rencana Asesmen**

Peserta didik mengerjakan tugas terstruktur untuk melatih literasi dan pemahaman materi dengan cara mengerjakan **Tugas Individu** berupa membuat ringkasan menggunakan bahasa sendiri mengenai Aplikasi Pengolah Basis Data.

* **Pengayaan dan Remedial**
* Pengayaan: peserta didik diminta belajar bersama teman sekelas yang masih mengalami hambatan belajar dengan menjadi tutor sebaya.
* Remedial: Peserta didik diminta mengerjakan ulang **Tugas Individu** yang belum dapat dikerjakan dengan baik.
* **Refleksi Peserta Didik dan Guru**

Refleksi Peserta Didik

* Cobalah jelaskan kembali proses yang dilalui dalam pengembangan perangkat lunak dan gim

Refleksi Guru

* Apakah pembelajaran telah berlangsung sesuai rencana?
* Apakah peserta didik yang mengalami hambatan, apakah hambatan tersebut teridentifikasi dan terfasilitasi penyelesaiannya dengan baik?
  + 1. **Lampiran**
* **Lembar Aktivitas**

Silakan kerjakan **Ruang Kolaborasi 1** pada buku Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim Volume 2 untuk SMK/MAK Kelas X dari PT Penerbit Erlangga halaman 106.

* **Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik**

Buku Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim Volume 2 untuk SMK/MAK Kelas X dari PT Penerbit Erlangga halaman 79-107.

* **Daftar Pustaka**

Okta Purnawirawan, dkk. 2022. *Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim SMK/MAK Kelas X*. Jakarta: PT Penerbit Erlangga.

**MODUL AJAR 1c DasPPLG SMK/MAK FASE E**

1. **Informasi Umum**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode Modul Ajar** | DasPPLG.E.X.1c |
| **Penyusun/Tahun** | Ign.F.Bayu Andoro.S, dkk/2023 |
| **Kelas/Fase Capaian** | X/Fase E |
| **Elemen/Topik** | Orientasi Dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim |
| **Alokasi Waktu** | 240 menit (6 Jam Pelajaran) |
| **Pertemuan Ke-** | 21 |
| **Profil Pelajar Pancasila** | Gotong royong, Bernalar kritis, dan Mandiri |
| **Sarana Prasarana** | Proyektor LCD/DLP, Papan Tulis atau *Flip Chart* |
| **Target Peserta Didik** | Regular/tipikal |
| **Model Pembelajaran** | Problem-Based Learning |
| **Mode Pembelajaran** | Tatap Muka |

1. **Komponen Inti**

* **Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik dapat menjelaskan *User Interface (UI).*
2. Peserta didik dapat mengidentifikasikan elemen *User Interface (UI).*

* **Pertanyaan Pemantik**

1. Apakah Anda memahami kegunaan *User Interface (UI)*?
2. Apakah Anda mengetahui elemen yang dibutuhkan *User Interface (UI)*?

* **Persiapan Pembelajaran**

1. Guru melakukan asesmen diagnostik untuk memetakan kemampuan peserta didik dan merancang strategi pembelajaran pada peserta didik sebelum memulai pembelajaran.
2. Guru menyiapkan bahan tayang dalam bentuk slide presentasi tentang *User Interface (UI)* dalam Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim.

* **Kegiatan Pembelajaran**

1. **Pendahuluan (30 menit)**
2. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan menyapa peserta didik.
3. Guru dan seluruh peserta didik melakukan doa bersama yang dipimpin salah seorang peserta didik.
4. Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai cerminan penegakan sikap disiplin peserta didik.
5. Guru mengkonfirmasi tugas pertemuan 2 dan memberikan apresiasi pada hasil kerja peserta didik serta memberikan motivasi pada peserta didik yang belum sesuai target pembelajarannya.
6. Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan pemantik sebagai cara untuk mengetahui kompetensi awal siswa.
7. Guru melakukan asesmen diagnostik kognitif dan nonkognitif di awal pertemuan.
8. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam materi tentang analisis kebutuhan dan keinginan pelanggan serta tahapan dalam proses desain *User Interface (UI).*
9. **Kegiatan Inti (195 menit)**

**Langkah 1. Orientasi masalah**

1. Guru memberikan rangsangan kepada peserta didik untuk memusatkan perhatian pada topik yang akan dibahas.
2. Guru bertanya kepada peserta didik: “Bagaimana Anda mengetahui kebutuhan dan keinginan pelanggan dalam pengembangan perangkat lunak dan gim?”. “Dapatkah Anda menjelaskan tahapan dalam proses desain *User Interface (UI)*?”.
3. Guru menjelaskan tentang kebutuhan dan keinginan pelanggan dalam proses pengembangan perangkat lunak dan gim.
4. Guru menjelaskan tentang desain *User Interface (UI)*.
5. Guru mendorong peserta didik untuk mempelajari dan mengumpulkan informasi lain dari berbagai sumber untuk mendapatkan informasi lebih lanjut mengenai manajemen proyek yang ditemukan melalui pencarian di Internet dengan kata kunci “*User Interface (UI)*”.

**Langkah 2. Mengorganisasi peserta didik**

1. Peserta didik dibagi dalam kelompok kecil (antara 4-5 orang).
2. Peserta didik dalam kelompok kecil tersebut diminta terbatas diminta melakukan **Aktivitas Mandiri 3** yang terdapat dalam Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim Volume 2 untuk SMK/MAK Kelas X dari PT Penerbit Erlangga halaman 109.

**Langkah 3. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok**

1. Guru berkeliling untuk melihat proses diskusi dari peserta didik.
2. Guru melihat hasil pengamatan dari pekerjaan peserta didik/kelompok dan diskusi tentang apa yang sudah dicapai.
3. Guru memberikan bantuan terbatas, apabila ada peserta didik/kelompok yang mengalami kesulitan.

**Langkah 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

1. Guru meminta dengan sukarela perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya terkait upaya mengidentifikasi dan memahami kebutuhan dan keinginan pelanggan dalam upaya mengembangkan perangkat lunak dan gim yang terdapat dalam **Aktivitas Mandiri 3** pada buku Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim Volume 2 untuk SMK/MAK Kelas X dari PT Penerbit Erlangga halaman 109.
2. Guru meminta perwakilan peserta didik/kelompok lain untuk mempresentasikan hasil diskusi tentang kebutuhan dan keinginan pelanggan dalam upaya mengembangkan perangkat lunak dan gim.
3. Peserta didik/kelompok selain yang presentasi diminta menanggapi dan memberikan pendapat terkait dengan yang telah dipresentasikan.

**Langkah 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

1. Guru meminta semua peserta didik untuk saling melakukan apresiasi terhadap peserta didik/kelompok yang telah sukarela mempresentasikan hasil diskusi dan peserta didik yang sudah terlibat aktif dalam pembelajaran.
2. Guru memberikan penguatan apabila ada jawaban peserta didik yang kurang sesuai.
3. **Kegiatan Penutup (15 menit)**
4. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan yakni tentang kebutuhan dan keinginan pelanggan dalam pengembangan perangkat lunak dan gim serta desain *User Interface (UI)*.
5. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya yaitu tentang dasar-dasar desain grafis.

* **Rencana Asesmen**

Peserta didik mengerjakan tugas terstruktur untuk melatih literasi dan pemahaman materi dengan cara mengerjakan **Tugas Individu** berupa membuat ringkasan menggunakan bahasa sendiri mengenai kebutuhan dan keinginan pelanggan dalam pengembangan perangkat lunak dan gim serta desain *User Interface (UI)* nya.

* **Pengayaan dan Remedial**
* Pengayaan: peserta didik diminta belajar bersama teman sekelas yang masih mengalami hambatan belajar dengan menjadi tutor sebaya.
* Remedial: Peserta didik diminta mengerjakan ulang **Tugas Individu** yang belum dapat dikerjakan dengan baik.
* **Refleksi Peserta Didik dan Guru**

Refleksi Peserta Didik

* Cobalah Anda tuliskan kembali kebutuhan dan keinginan pelanggan dalam kegunaan *User Interface (UI)* pengembangan perangkat lunak dan gim.
* Cobalah ungkapkan kembali dengan bahasa sendiri elemen yang dibutuhkan User Interface (UI).

Refleksi Guru

* Apakah pembelajaran telah berlangsung sesuai rencana?
* Apakah peserta didik yang mengalami hambatan, apakah hambatan tersebut teridentifikasi dan terfasilitasi penyelesaiannya dengan baik?
  + 1. **Lampiran**
* **Lembar Aktivitas**

Silakan kerjakan **Aktivitas Mandiri 3** pada buku Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim Volume 2 untuk SMK/MAK Kelas X dari PT Penerbit Erlangga halaman 109.

* **Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik**

Buku Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim Volume 1 untuk SMK/MAK Kelas X dari PT Penerbit Erlangga halaman 107-109.

* **Glosarium**
* *User Interface* (UI): sarana penghubung antara pengguna dan perangkat lunak atau aplikasi yang dioperasikan.
* **Daftar Pustaka**

Okta Purnawirawan, dkk. 2022. *Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim SMK/MAK Kelas X*. Jakarta: PT Penerbit Erlangga.

**MODUL AJAR 1d DasPPLG SMK/MAK FASE E**

1. **Informasi Umum**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode Modul Ajar** | DasPPLG.E.X.1d |
| **Penyusun/Tahun** | Ign.F.Bayu Andoro.S, dkk/2023 |
| **Kelas/Fase Capaian** | X/Fase E |
| **Elemen/Topik** | Orientasi Dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim |
| **Alokasi Waktu** | 240 menit (6 Jam Pelajaran) |
| **Pertemuan Ke-** | 22 |
| **Profil Pelajar Pancasila** | Gotong royong, Bernalar kritis, dan Mandiri |
| **Sarana Prasarana** | Proyektor LCD/DLP, Papan Tulis atau *Flip Chart* |
| **Target Peserta Didik** | Regular/tipikal |
| **Model Pembelajaran** | *Problem-Based Learning* |
| **Mode Pembelajaran** | Tatap Muka |

1. **Komponen Inti**

* **Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik mampu memahami tata letak desain grafis
2. Peserta didik mempu menjelaskan prinsip-prinsip tata letak desain grafis.

* **Pertanyaan Pemantik**

1. Apakah Anda dapat menjelaskan tata letak desain grafis?
2. Apakah Anda mampu menjelaskan prinsip tata letak desain grafis?

* **Persiapan Pembelajaran**

1. Guru melakukan asesmen diagnostik untuk memetakan kemampuan peserta didik dan merancang strategi pembelajaran pada peserta didik sebelum memulai pembelajaran.
2. Guru menyiapkan bahan tayang dalam bentuk slide presentasi tentang Dasar-Dasar Desain Grafis.

* **Kegiatan Pembelajaran**

1. **Pendahuluan (30 menit)**
2. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan menyapa peserta didik.
3. Guru dan seluruh peserta didik melakukan doa bersama yang dipimpin salah seorang peserta didik.
4. Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai cerminan penegakan sikap disiplin peserta didik.
5. Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan pemantik sebagai cara untuk mengetahui kompetensi awal siswa.
6. Guru melakukan asesmen diagnostik kognitif dan non-kognitif di awal pertemuan.
7. Guru memberikan sedikit gambaran tentang Dasar-Dasar Desain Grafis.
8. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam materi Dasar-Dasar Desain Grafis.
9. **Kegiatan Inti (195 menit)**

**Langkah 1. Orientasi masalah**

1. Guru memberikan rangsangan kepada peserta didik untuk memusatkan perhatian pada topik yang akan dibahas.
2. Guru bertanya kepada peserta didik: “Apakah yang dimaksud dengan tata letak desain grafis?”, “Dapatkah Anda menjelaskan prinsip tata letak desain grafis?”
3. Peserta didik diminta menunjukkan contoh desain grafis.
4. Peserta didik diminta menarik simpulan sementara tentang tata letak desain grafis.
5. Peserta didik diminta untuk menjelajah internet menggunakan peramban (*browser*) dengan kata kunci: “dasar-dasar desain grafis” dalam pengembangan perangkat lunak dan gim.
6. Guru mendorong peserta didik untuk mempelajari dan mengumpulkan informasi lain dari berbagai sumber untuk mendapatkan informasi lebih lanjut dasar desain grafis.

**Langkah 2. Mengorganisasi peserta didik**

1. Peserta didik dibagi dalam kelompok yang terdiri dari 3-4 orang.
2. Peserta didik dalam kelompok terbatas diminta mencari informasi dan berdiskusi mengenai dasar-dasar desain grafis untuk pekerjaan di bidang pengembangan perangkat lunak.

**Langkah 3. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok**

1. Guru berkeliling untuk melihat proses diskusi dari peserta didik.
2. Guru melihat hasil pengamatan dari pekerjaan peserta didik/kelompok dan diskusi tentang apa yang sudah dicapai.
3. Guru memberikan bantuan terbatas, apabila ada peserta didik/kelompok yang mengalami kesulitan.

**Langkah 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

1. Guru meminta dengan sukarela perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya terkait dasar-dasar desain grafis di lingkungan pengembangan perangkat lunak dan gim.
2. Guru meminta perwakilan peserta didik/kelompok lain untuk mempresentasikan hasil diskusi tentang dasar-dasar desain grafis di lingkungan pengembangan perangkat lunak dan gim.
3. Peserta didik/kelompok selain yang presentasi diminta menanggapi dan memberikan pendapat terkait dengan yang telah dipresentasikan.

**Langkah 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

1. Guru meminta semua peserta didik untuk saling melakukan apresiasi terhadap peserta didik/kelompok yang telah sukarela mempresentasikan hasil diskusi dan peserta didik yang sudah terlibat aktif dalam pembelajaran.
2. Guru memberikan penguatan apabila ada jawaban peserta didik yang kurang sesuai.
3. Guru memberikan tugas untuk mengerjakan **Ruang Kolaborasi 2** pada buku Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim Volume 2 untuk SMK/MAK Kelas X dari PT Penerbit Erlangga halaman 118-119.
4. **Kegiatan Penutup (15 menit)**
5. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan.
6. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya yaitu tentang dasar algoritma pemrograman.

* **Rencana Asesmen**

Peserta didik mengerjakan tugas terstruktur untuk melatih literasi dan pemahaman materi dengan cara mengerjakan **Tugas Individu** berupa membuat ringkasan menggunakan bahasa sendiri mengenai dasar-dasar desain grafis.

* **Pengayaan dan Remedial**
* Pengayaan: peserta didik diminta belajar bersama teman sekelas yang masih mengalami hambatan belajar dengan menjadi tutor sebaya.
* Remedial: Peserta didik diminta mengerjakan ulang **Tugas Individu** yang belum dapat dikerjakan dengan baik.
* **Refleksi Peserta Didik dan Guru**

Refleksi Peserta Didik

* Cobalah Anda tuliskan kembali pengertian tata letak desain grafis
* Cobalah ungkapkan kembali dengan bahasa sendiri prinsip tata letak desain grafis.

Refleksi Guru

* Apakah pembelajaran telah berlangsung sesuai rencana?
* Apakah peserta didik yang mengalami hambatan, apakah hambatan tersebut teridentifikasi dan terfasilitasi penyelesaiannya dengan baik?
  + 1. **Lampiran**
* **Lembar Aktivitas**

Silakan kerjakan tugas dalam **Ruang Kolaborasi 2** pada buku Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim Volume 2 untuk SMK/MAK Kelas X dari PT Penerbit Erlangga halaman 118-119.

* **Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik**

Buku Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim Volume 2 untuk SMK/MAK Kelas X dari PT Penerbit Erlangga halaman 109-119.

* **Glosarium**
* Tata Letak Deasin Grafis: gabungan dari unsur tata letak desain grafis yang ditata dengan baik guna menghasilkan produk atau karya desain.
* Prinsip-prinsip tata letak desain grafis: Kesebandingan *(proportion),* keseimbangan *(balance),* irama *(rhythm)*, kontras *(contrast)*, kesatuan *(unity),* keselarasan *(harmony)*.
* **Daftar Pustaka**

Okta Purnawirawan, dkk. 2022. *Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim SMK/MAK Kelas X*. Jakarta: PT Penerbit Erlangga.

**MODUL AJAR 1e DasPPLG SMK/MAK FASE E**

1. **Informasi Umum**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kode Modul Ajar** | DasPPLG.E.X.1e |
| **Penyusun/Tahun** | Ign.F.Bayu Andoro.S, dkk/2023 |
| **Kelas/Fase Capaian** | X/Fase E |
| **Elemen/Topik** | Orientasi Dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim |
| **Alokasi Waktu** | 240 menit (6 Jam Pelajaran) |
| **Pertemuan Ke-** | 23 |
| **Profil Pelajar Pancasila** | Gotong royong, Bernalar kritis, dan Mandiri |
| **Sarana Prasarana** | Proyektor LCD/DLP, Papan Tulis atau *Flip Chart* |
| **Target Peserta Didik** | Regular/tipikal |
| **Model Pembelajaran** | *Problem-Based Learning* |
| **Mode Pembelajaran** | Tatap Muka |

1. **Komponen Inti**

* **Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik mampu memahami alur logika pemrograman
2. Peserta didik mampu menerapkan teknik dasar algoritma

* **Pertanyaan Pemantik**

1. Apakah Anda dapat menjelaskan apa itu alur logika pemrograman?
2. Dapatkah Anda menjelaskan penerapan teknik dasar algoritma?

* **Persiapan Pembelajaran**

1. Guru melakukan asesmen diagnostik untuk memetakan kemampuan peserta didik dan merancang strategi pembelajaran pada peserta didik sebelum memulai pembelajaran.
2. Guru menyiapkan bahan tayang dalam bentuk slide presentasi tentang Dasar Algoritma Pemrograman.

* **Kegiatan Pembelajaran**

1. **Pendahuluan (30 menit)**
2. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan menyapa peserta didik.
3. Guru dan seluruh peserta didik melakukan doa bersama yang dipimpin salah seorang peserta didik.
4. Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai cerminan penegakan sikap disiplin peserta didik.
5. Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan pemantik sebagai cara untuk mengetahui kompetensi awal siswa.
6. Guru melakukan asesmen diagnostik kognitif dan non-kognitif di awal pertemuan.
7. Guru memberikan sedikit gambaran tentang Dasar Algoritma Pemrograman.
8. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam materi Dasar Algoritma Pemrograman.
9. **Kegiatan Inti (195 menit)**

**Langkah 1. Orientasi masalah**

1. Guru memberikan rangsangan kepada peserta didik untuk memusatkan perhatian pada topik yang akan dibahas.
2. Guru bertanya kepada peserta didik: “Apakah yang dimaksud dengan alur logika pemrograman?”, “Dapatkah Anda menjelaskan penerapan teknik dasar algoritma?”
3. Peserta didik diminta menunjukkan contoh aktivitas atau lingkungan dalam penerapan alur logika dalam kehidupan sehari-hari.
4. Peserta didik diminta menarik simpulan sementara tentang alur logika pemrograman.
5. Peserta didik diminta untuk menjelajah internet menggunakan peramban (*browser*) dengan kata kunci: “dasar algoritma pemrogarsman” dalam pengembangan perangkat lunak dan gim.
6. Guru mendorong peserta didik untuk mempelajari dan mengumpulkan informasi lain dari berbagai sumber untuk mendapatkan informasi lebih lanjut mengenai dasar algoritma pemrogarsman.

**Langkah 2. Mengorganisasi peserta didik**

1. Peserta didik dibagi dalam kelompok yang terdiri dari 3-4 orang.
2. Peserta didik dalam kelompok terbatas diminta mencari informasi dan berdiskusi mengenai dasar algoritma pemrogarsman.

**Langkah 3. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok**

1. Guru berkeliling untuk melihat proses diskusi dari peserta didik.
2. Guru melihat hasil pengamatan dari pekerjaan peserta didik/kelompok dan diskusi tentang apa yang sudah dicapai.
3. Guru memberikan bantuan terbatas, apabila ada peserta didik/kelompok yang mengalami kesulitan.

**Langkah 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya**

1. Guru meminta dengan sukarela perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya terkait keselamatan dan kesehatan kerja di lingkungan pengembangan perangkat lunak dan gim.
2. Guru meminta perwakilan peserta didik/kelompok lain untuk mempresentasikan hasil diskusi tentang dasar algoritma pemrogarsman di lingkungan pengembangan perangkat lunak dan gim.
3. Peserta didik/kelompok selain yang presentasi diminta menanggapi dan memberikan pendapat terkait dengan yang telah dipresentasikan.

**Langkah 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah**

1. Guru meminta semua peserta didik untuk saling melakukan apresiasi terhadap peserta didik/kelompok yang telah sukarela mempresentasikan hasil diskusi dan peserta didik yang sudah terlibat aktif dalam pembelajaran.
2. Guru memberikan penguatan apabila ada jawaban peserta didik yang kurang sesuai.
3. Guru memberikan tugas **Uji Kemampuan Diri** dan **Aktivitas Mandiri 4** untuk mengecek pemahaman peserta didik tentang dasar algoritma pemrogarsman pada Buku Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim Volume 2 untuk SMK/MAK Kelas X dari PT Penerbit Erlangga halaman 130.
4. Guru meminta siswa mengerjakan **Soal Latihan Bab 2** pada Buku Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim Volume 2 untuk SMK/MAK Kelas X dari PT Penerbit Erlangga halaman 132-134.
5. Guru meminta siswa mengerjakan **Soal Tipe AKM** pada Buku Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim Volume 2 untuk SMK/MAK Kelas X dari PT Penerbit Erlangga halaman 134-136.
6. Peserta didik diminta mengerjakan **Refleksi** pada Buku Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim untuk SMK/MAK Kelas X dari PT Penerbit Erlangga halaman 137 dan memindai QR code mengenai orientasi dasar pengembangan perangkat lunak dan gim yang terdapat sebagai informasi yang dapat menambah pemahaman apabila ada yang masih mengalami kesulitan.
7. **Kegiatan Penutup (15 menit)**
8. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan.
9. Guru memberitahukan kepada peserta didik bahwa pada pertemuan berikutnya tentang Pemrograman Terstruktur.

* **Rencana Asesmen**

Peserta didik mengerjakan tugas terstruktur berupa Soal Latihan Bab 2 pada buku Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim Volume 2 untuk SMK/MAK Kelas X dari PT Penerbit Erlangga halaman 132-134.

Peserta didik mengerjakan Soal Tipe AKM pada Buku Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim Volume 2 untuk SMK/MAK Kelas X dari PT Penerbit Erlangga halaman 134-136.

* **Pengayaan dan Remedial**
* Pengayaan: peserta didik diminta belajar bersama teman sekelas yang masih mengalami hambatan belajar dengan menjadi tutor sebaya.
* Remedial: Peserta didik diminta mengerjakan ulang **Tugas Individu** yang belum dapat dikerjakan dengan baik.
* **Refleksi Peserta Didik dan Guru**

Refleksi Peserta Didik

* Cobalah Anda tuliskan kembali pengertian alur logika pemrograman.
* Cobalah ungkapkan kembali dengan bahasa sendiri mengenai teknik dasar algoritma dalam pengembangan perangkat lunak dan gim.

Refleksi Guru

* Apakah pembelajaran telah berlangsung sesuai rencana?
* Apakah peserta didik yang mengalami hambatan, apakah hambatan tersebut teridentifikasi dan terfasilitasi penyelesaiannya dengan baik?
  + 1. **Lampiran**
* **Lembar Aktivitas**

Silakan kerjakan tugas dalam **Uji Kemampuan Diri, Aktivitas Mandiri 4, Soal Latihan Bab 2, Soal Tipe AKM** pada buku Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim Volume 2 untuk SMK/MAK Kelas X dari PT Penerbit Erlangga.

* **Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik**

Buku Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim Volume 2 untuk SMK/MAK Kelas X dari PT Penerbit Erlangga halaman 61-138.

* **Glosarium**
* Alur Logika Pemrograman merupakan dua hal yang sangat penting karena dalam pembuatan program komputer seseorang harus menerapkan pendekatan algoritma untuk mengetahui cara pemecahan suatu masalah.
* Teknik dasar algoritma sangat diperlukan dalam ilmu komputer karena memberikan langkah-langkah dalam menyelesaikan persoalan yang dialami.
* **Daftar Pustaka**

Okta Purnawirawan, dkk. 2022. *Dasar-dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim SMK/MAK Kelas X*. Jakarta: PT Penerbit Erlangga.