

LAPORAN PENELITIAN TINDAKAN KELAS



PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING
UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI PESERTA
DIDIK DALAM PEMBELAJARAN PEMROGRAMAN
DASAR DI SMK KRIAN 1 SIDOARJO

Oleh :

Nuhoni Prasetyo Adi, S.Kom

203153772732

PPG UM MALANG

TKI 3 Tahap 2

**LEMBAR PENGESAHAN
PENELITIAN TINDAKAN KELAS**

**PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING UNTUK
MENINGKATKAN KOMPETENSI PESERTA DIDIK DALAM
PEMBELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR DI SMK KRIAN 1 SIDOARJO**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Nuhoni Prasetyo Adi, S.Kom

203153772732

Telah dilakukan di SMK Krian 1 Sidoarjo

Siklus I Tanggal 16 dan 23 Oktober 2020

Siklus II Tanggal 6 dan 13 November 2020

Mengetahui,

Kepala SMK Krian 1 Sidoarjo



Dhini Mekarsari, S.Pd, M.MPd

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Mahakuasa karena telah memberikan kesempatan pada penulis untuk menyelesaikan laporan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini. Atas rahmat dan karunia-Nya lah penulis dapat menyelesaikan laporan PTK yang berjudul “PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI PESERTA DIDIK DALAM PEMBELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR DI SMK KRIAN 1 SIDOARJO” dengan tepat waktu.

Laporan penelitian ini disusun guna memenuhi tugas Pendidikan Profesi Guru (PPG). Selain itu, penulis juga berharap agar laporan PTK ini dapat menjadi lebih lengkap nantinya dan digunakan pada proses evaluasi pembelajaran di sekolah.

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Pak Muhammad Iqbal Akbar, S.ST., M.MT selaku dosen pembimbing. Tugas yang telah diberikan ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan terkait bidang yang ditekuni penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih pada semua pihak yang telah membantu proses penyusunan modul ini.

Sidoarjo, 18 November 2020
Penulis

Nuhoni Prasetyo Adi, S.Kom

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	2
KATA PENGANTAR	3
DAFTAR ISI.....	4
BAB 1 PENDAHULUAN	5
1. Latar Belakang Masalah.....	5
2. Identifikasi Masalah.....	6
3. Analisis Masalah.....	6
4. Rumusan Masalah.....	7
5. Tujuan Penelitian	7
6. Manfaat Penelitian	7
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	9
1. Penelitian Tindakan Kelas	9
2. Pemrograman Dasar.....	10
3. Struktur Kontrol Percabangan.....	10
4. Problem Based Learning.....	12
5. Karakteristik Pendekatan Problem Based Learning.....	14
6. Implementasi Pendekatan Problem Based Learning.....	16
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	17
1. Subjek Penelitian	17
2. Tempat dan Waktu Pelaksanaan	17
3. Deskripsi Per Siklus.....	17
4. Teknik Pengumpulan Data.....	17
5. Instrumen Penelitian.....	17
6. Teknik Analisis Data.....	19
7. Penarikan Kesimpulan	19
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	21
1. Kondisi Umum Peserta Didik Kelas X RPL 1 SMK Krian 1 Sidoarjo.....	21
2. Pelaksanaan Penelitian.....	21
3. Hasil Penelitian	28
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	36

BAB 1

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan penting dalam proses peningkatan kualitas sumber daya manusia. Umaedi (1999 : 1) mengatakan bahwa “Peningkatan kualitas pendidikan merupakan suatu proses yang terintegrasi dengan proses peningkatan sumber daya manusia itu sendiri”. Pemerintah telah berusaha dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia salah satu kebijakannya adalah melalui peningkatan mutu pendidikan. Berjalan dengan perkembangan abad 21, yang dikenal dengan era globalisasi sehingga diperlukan profesionalisme di segala bidang termasuk dunia pendidikan.

Perkembangan abad 21 adalah dampak dari perkembangan Teknologi Informasi (TI). Menurut Kompasiana (2010) : Perkembangan dunia teknologi informasi yang demikian pesatnya telah membawa manfaat luar biasa bagi kemajuan peradaban umat manusia. Kegiatan komunikasi yang sebelumnya menuntut peralatan yang begitu rumit, kini relatif sudah digantikan oleh perangkat mesin-mesin otomatis. Sistem kerja alat teknologi telah mengalihfungsikan tenaga otot manusia dengan pembesaran dan percepatan yang menakjubkan. Begitupun dengan telah ditemukannya formulasi-formulasi baru aneka kapasitas komputer, seolah sudah mampu menggeser posisi kemampuan otak manusia dalam berbagai bidang ilmu dan aktivitas manusia. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang telah kita capai sekarang benar-benar telah diakui dan dirasakan memberikan banyak kemudahan dan kenyamanan bagi kehidupan umat manusia.

Pemahaman IT tentu mutlak dibutuhkan oleh masyarakat terlebih penguasaan bahasa pemrograman serta logika berfikir. Harus ada generasi penerus bangsa yang mampu mengikuti perkembangan IT di bidang pemrograman aplikasi. Untuk itu penguasaan mata pelajaran pemrograman dasar merupakan pondasi awal membentuk generasi penerus agar menguasai pemrograman aplikasi di masa mendatang.

Belajar bahasa pemrograman merupakan sebuah pembiasaan. Pembiasaan dalam menuliskan baris-baris kode yang benar, pembiasaan dalam menggunakan penalaran yang tepat, dan pembiasaan dalam menggunakan perumusan yang sesuai. Oleh karena itu, belajar logika pemrograman merupakan hal yang wajib, agar

produk yang dikembangkan tidak mengalami permasalahan dalam pengembangannya. Logika pemrograman menjadi bagian penting yang harus dipelajari oleh orang yang belajar bahasa pemrograman, tanpa melihat pilihan bahasa yang dipelajarinya. Tanpa sadar kita akan mendapatkan kemampuan berpikir secara logis sebagai salah satu manfaat belajar bahasa pemrograman. Kita akan terlatih untuk mempertimbangkan berbagai hal untuk mengatasi berbagaimacam permasalahan yang ada.

Hamzah (2004: <http://www.udel.edu/pbl/>) menjelaskan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu metode pembelajaran dimana *Authentic Assesment* (penilaian nyata) dapat diterapkan secara komprehensif. Keuntungan dari pembelajaran Problem-Based Learning yakni, memberikan fokus yang menarik bagi peserta didik dalam menyusun pemecahan masalah yang nyata dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan permasalahan yang kontekstual melalui penerapan ceramah dan penggabungan penelitian sehingga peserta didik akan senantiasa aktif menyusun konsep yang akhirnya dimemorikan dalam kognitifnya di dalam pembelajaran yang bermakna

2. Identifikasi Masalah

Berikut ini identifikasi masalah yang didapat dari latar belakang masalah :

1. Upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan
2. Perkembangan teknologi IT yang begitu pesat
3. Sangat penting memberikan pembelajaran pemrograman dasar sebagai pondasi seorang programmer
4. Pemrograman dasar pada materi pokok struktur percabangan merupakan mata pelajaran dengan mengembangkan pemikiran bertaraf HOTS
5. Pendekatan pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berfikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah.

3. Analisis Masalah

Dalam kegiatan pembelajaran, peserta didik berperan sebagai subjek belajar. Sebagai subjek belajar, peserta didik memerlukan bimbingan dan arahan dari pengajar agar mampu melaksanakan pembelajaran dengan baik. Jika dalam pelaksanaan pembelajaran, peserta didik mengalami kesulitan atau kendala dalam

mencapai target pembelajaran, dapat dipastikan ada kesenjangan atau faktor penyebab yang membuat pembelajaran itu tidak berjalan dengan baik. Untuk menyelesaikan dan mengatasi masalah pembelajaran, perlu dilakukan analisis faktor penyebab terjadinya masalah. Faktor penyebab masalah pembelajaran harus ditemukan dan diminimalkan.

Dari hasil evaluasi pembelajaran tahun pelajaran 2019-2020, didapatkan tingkat pemahaman peserta didik tentang struktur kontrol percabangan yang rendah. Faktor penyebab rendahnya hasil evaluasi tersebut masih samar, sehingga diperlukan refleksi oleh pendidik. Hasil refleksi yang didapat antara lain :

1. Gaya mengajar pendidik masih monoton dengan sistem ceramah satu arah
2. Interaksi kelas kurang menyenangkan
3. Kurangnya bahan atau media pembelajaran kontekstual yang dapat meningkatkan motivasi dan semangat belajar peserta didik

4. Rumusan Masalah

Dari kegiatan identifikasi dan analisis masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan dari kegiatan Penelitian Tindakan Kelas sebagai berikut :

1. Apakah dengan pendekatan Problem Based Learning dapat meningkatkan pembelajaran pemrograman dasar materi pokok struktur percabangan pada kelas X RPL 1 SMK Krian 1 Sidoarjo tahun pelajaran 2021-2022 ?
2. Bagaimana perubahan kompetensi peserta didik yang menyertai pembelajaran pemrograman dasar melalui pendekatan Problem Based Learning ?

5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Pemrograman Dasar materi struktur kontrol percabangan melalui pendekatan *Problem Based Learning* pada kelas X RPL 1 SMK Krian 1 Sidoarjo
2. Untuk mengetahui peningkatan kompetensi yang menyertai peningkatan pembelajaran Pemrograman Dasar melalui pendekatan *Problem Based Learning* pada kelas X RPL 1 SMK Krian 1 Sidoarjo

6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Dapat meningkatkan kompetensi dan aktivitas pembelajaran peserta didik kelas X RPL 1 SK Krian 1 Sidoarjo

2. Dapat menganalisis perubahan yang signifikan terhadap kompetensi peserta didik di bidang pemrograman khususnya materi struktur kontrol percabangan melalui pendekatan *Problem Based Learning*

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

1. Penelitian Tindakan Kelas

a. Pengertian Penelitian Tindakan Kelas

Menurut O'Brien (Mulyatiningsih, 2011), penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan ketika sekelompok orang (peserta didik) diidentifikasi permasalahannya, kemudian peneliti (guru) menetapkan suatu tindakan untuk mengatasinya.

Karakteristik utama penelitian tindakan kelas adalah adanya partisipasi dan kolaborasi antara peneliti dengan anggota kelompok sasaran. Penelitian tindakan kelas harus menunjukkan adanya perubahan ke arah perbaikan dan peningkatan secara positif. Apabila dengan tindakan justru membawa kelemahan, penurunan atau perubahan negatif, berarti hal tersebut menyalahi karakter penelitian tindakan kelas.

Penelitian Tindakan Kelas adalah penelitian praktis yang dimaksudkan untuk memperbaiki pembelajaran di kelas. Penelitian ini merupakan salah satu upaya guru atau praktisi dalam bentuk berbagai kegiatan yang dilakukan untuk memperbaiki dan atau meningkatkan mutu pembelajaran di kelas. PTK dapat diartikan sebagai proses pengkajian masalah pembelajaran di dalam kelas melalui refleksi diri dalam upaya untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara melakukan berbagai tindakan yang terencana dalam situasi nyata serta menganalisis setiap pengaruh dari perlakuan tersebut. Menurut Sanjaya (2016), PTK merupakan salah satu publikasi ilmiah dalam konteks pengembangan profesi guru secara berkelanjutan yang ditujukan untuk perbaikan dan peningkatan mutu proses dan hasil pembelajaran atau mutu pendidikan pada umumnya.

b. Langkah-langkah Penelitian Tindakan Kelas

Menurut Hopkins (1993), penelitian tindakan kelas diawali dengan perencanaan tindakan (Planning), penerapan tindakan (action), mengobservasi dan mengevaluasi proses dan hasil tindakan (Observation and evaluation). Sedangkan prosedur kerja dalam penelitian tindakan kelas terdiri atas empat komponen, yaitu perencanaan (planning), pelaksanaan (acting), pengamatan (observing), dan refleksi (reflecting), dan seterusnya sampai perbaikan atau peningkatan yang diharapkan tercapai (kriteria keberhasilan)

1. Perencanaan (Planning), yaitu persiapan yang dilakukan untuk pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas, seperti: menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan pembuatan media pembelajaran.
2. Pelaksanaan Tindakan (Acting), yaitu deskripsi tindakan yang akan dilakukan, skenario kerja tindakan perbaikan yang akan dikerjakan serta prosedur tindakan yang akan diterapkan.
3. Observasi (Observe), Observasi ini dilakukan untuk melihat pelaksanaan semua rencana yang telah dibuat dengan baik, tidak ada penyimpangan-penyimpangan yang dapat memberikan hasil yang kurang maksimal dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Kegiatan observasi dapat dilakukan dengan cara memberikan lembar observasi atau dengan cara lain yang sesuai dengan data yang dibutuhkan.
4. Refleksi (Reflecting), yaitu kegiatan evaluasi tentang perubahan yang terjadi atau hasil yang diperoleh atas yang terhimpun sebagai bentuk dampak tindakan yang telah dirancang. Berdasarkan langkah ini akan diketahui perubahan yang terjadi. Bagaimana dan sejauh mana tindakan yang ditetapkan mampu mencapai perubahan atau mengatasi masalah secara signifikan. Bertolak dari refleksi ini pula suatu perbaikan tindakan dalam bentuk replanning dapat dilakukan.

2. Pemrograman Dasar

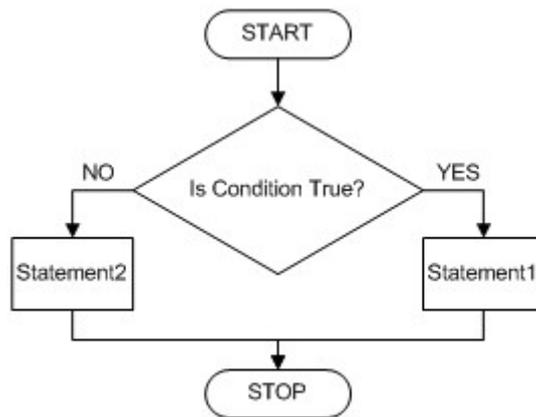
Menurut Maryono (2014), Pemrograman Dasar adalah pemrograman yang memberikan dasar-dasar logika dimana sintak-sintak yang diberikan bersifat universal dan lebih mengedepankan pembentukan pola pikir peserta didik tentang bagaimana membuat sebuah program yang efektif dan efisien.

Materi pelajaran Pemrograman Dasar dibagi menjadi 4 bagian, di mana satu semester untuk tiap bagian. Pada bagian pertama, di Kelas X Semester ganjil, lebih menekankan pada dasar-dasar algoritma sebagai langkah awal peserta didik untuk belajar pemrograman. Dengan menguasai dasar-dasar algoritma diharapkan terbentuk pola pikir peserta didik tentang bagaimana menyelesaikan masalah nyata dalam bentuk rangkaian langkah-langkah algoritma dan menyajikannya dalam bahasa natural, pseudocode dan flowchart.

3. Struktur Kontrol Percabangan

Struktur Kontrol Percabangan merupakan suatu algoritma program memiliki suatu kondisi yang dimana kondisi tersebutlah yang akan menentukan perintah-

perintah yang akan dijalankan oleh suatu program. Perintah dalam suatu kondisi akan dijalankan ketika kondisi tersebut bernilai benar, dan sebaliknya apabila kondisi bernilai salah maka perintah didalamnya tidak akan dijalankan.



Gambar Flowchart Struktur Percabangan

Ada beberapa macam Struktur Kontrol Percabangan

a. Percabangan IF

Pecabangan if merupakan struktur kontrol pecabangan yang memiliki sebuah kondisi. Bentuk umum penulisannya adalah sebagai berikut.

1. if(kondisi){
2. statement;
3. }

b. Percabangan IF ELSE

Pecabangan if-else merupakan struktur kontrol pecabangan yang memiliki sebuah kondisi yang apabila kondisi tersebut benar maka perintah yang didalamnya akan dijalankan dan apabila kondisinya salah maka ada perintah lainnya yang akan dijalankan oleh program. Bentuk umum penulisannya adalah sebagai berikut.

1. if(kondisi){
2. statement;
3. }
4. else{
5. statement;
6. }

c. Percabangan IF ELSE IF ELSE

Percabangan if-else if-else merupakan struktur kontrol percabangan yang memiliki banyak kondisi. Bentuk umum penulisannya adalah sebagai berikut.

```
1. if(kondisi1){
2.     statement;
3. }
4. else if(kondisi2){
5.     statement;
6. }
7. else{
8.     statement;
9. }
```

d. Percabangan SWITCH

Percabangan switch merupakan struktur kontrol percabangan yang juga memiliki banyak kondisi, akan tetapi kondisi dalam percabangan switch ini bertipe numerik. Default berfungsi untuk menjalankan perintah default/umum/dasar apabila kondisi tidak sesuai dengan nilai case yang ada. Bentuk umum penulisannya adalah sebagai berikut.

```
1. switch(kondisi){
2. case konstanta_1:
3.     statement;
4.     break;
5. case konstanta_2:
6.     statement;
7.     break;
8. default:
9.     statement;
10. }
```

4. Problem Based Learning

Mayo, Donnely, Nash & Schwartz, 1993 dalam Whatis PBL mendefinisikan Problem Based Learning sebagai strategi untuk pemecahan masalah yang signifikan, yang disandarkan pada situasi keadaan yang nyata dan memberikan sumber-sumber, menunjukkan atau memandu dan memberikan petunjuk pada pembelajar untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan pemecahan masalah.

Menurut Ibrahim dan Nur (2000: 2), “Pengajaran berbasis masalah (Problem-Based Learning) dikenal dengan nama lain seperti Project-Based Learning (Pembelajaran Proyek), Experience-Based Education (Pendidikan berdasarkan pengalaman), Authentic Learning (Pembelajaran autentik), dan Anchored instruction (Pembelajaran berakar pada kehidupan nyata)”.

Menurut Finkle dan Torp (1995 dalam <http://www.corf.html>) dijelaskan bahwa Problem-Based Learning adalah sebuah kurikulum sistem pengajaran yang simultan untuk mengembangkan antara strategi pengembangan pemecahan masalah dari dasar pengembangan disiplin pengetahuan dan keterampilan peserta didik dalam memecahkan permasalahan-permasalahan yang dihadapi dengan menyesuaikan pada permasalahan yang nyata. Di dalam problem-based learning, peserta didik bekerja dalam suatu kelompok kecil untuk membahas sesuatu masalah yang tidak dimengerti dan penting, apa yang mereka tidak tahu dan berusaha untuk belajar memecahkan permasalahan tersebut. (White H.B & Richlin, 1996: <http://udel/pbl/dancase>).

Strategi pembelajaran Problem-Based Learning, merupakan bagian dari metode pembelajaran inquiri yang di dalamnya terdapat juga unsur kooperatif. Agar belajar dapat bermakna secara signifikan diperlukan adanya inisiatif yang datang dari pihak peserta didik itu sendiri, dan ia harus sepenuhnya terlibat. Hal ini akan dapat terjadi dengan apa yang disebut belajar eksperimental (experimental learning). (Soekamto dan Winataputra, 1996 : 35).

Teori belajar Experimental Learning dikembangkan oleh C. Rogers (1969 dalam Asmawi, 2001 : 6). Teori ini membedakan dua jenis belajar yaitu Cognitive Learning yang berhubungan dengan pengetahuan akademik, dan Experimental Learning yang berhubungan dengan pengetahuan terapan. Dalam teori ini dikembangkan dan diperkenalkan adanya keterlibatan pribadi, inisiatif diri, evaluasi diri, dan dampak langsung yang terjadi pada diri peserta didik.

Berdasarkan teori tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar harus dilakukan oleh peserta didik atau pembelajar, sedangkan pendidik (guru) hanya sebagai fasilitator. Tugas pokok pengajar atau pendidik adalah menciptakan lingkungan belajar yang baik, membantu pembelajar merumuskan tujuan belajar, menyeimbangkan pertumbuhan intelektual dengan pertumbuhan emosional, menyediakan sumber belajar, berbagi rasa serta pemikiran dengan pembelajar tetapi tidak mendominasi (Asmawi, 2006: 6 – 7). Tidak seperti lingkungan belajar yang terstruktur secara ketat yang dibutuhkan dalam pembelajaran langsung atau

penggunaan yang hati-hati kelompok kecil dalam pembelajaran kooperatif, lingkungan belajar dan sistem manajemen dalam pembelajaran berbasis masalah dicirikan oleh sifatnya yang terbuka, ada proses demokrasi, dan peranan peserta didik yang aktif. Meskipun guru dan peserta didik melakukan tahapan pembelajaran yang terstruktur dan dapat diprediksi dalam pembelajaran berbasis masalah, norma di sekitar pelajaran adalah norma inkuiri terbuka dan bebas mengemukakan pendapat. Lingkungan belajar menekankan peranan sentral peserta didik, bukan guru yang ditekankan. (Nurhadi dan Agus Gerrad, 2003: 59).

Menurut Hamzah (2004: <http://www.udel.edu/pbl/>) Problem-Based Learning (PBL) terbagi dua, yaitu:

- a. Problem Posing
Posing Merupakan suatu proses memunculkan masalah, dan juga suatu langkah untuk memecahkan masalah yang lebih rumit dari sebelumnya. Proses ini dapat dimunculkan dari situasi, peserta didik atau juga oleh guru.
- b. Problem Solving
Merupakan pemecahan masalah. Dalam problem solving ini meliputi dua aspek yaitu masalah untuk menemukan (problem to find) dan masalah membuktikan (problem to prove).

5. Karakteristik Pendekatan Problem Based Learning

Karakteristik dalam metode Problem Based Learning ini antara lain:

2. Pemunculan masalah dari peserta didik atau situasi masalah dari guru.
3. Pengajuan pertanyaan masalah atau soal yang berfokus pada keterkaitan antar disiplin. Penyelidikan authentic atau penyelidikan dalam rangka melakukan reinvention (pengulangan pernyataan masalah).
4. Menghasilkan produk, karya atau penyelesaian masalah. Kerja sama (berpasangan, kelompok kecil atau kelompok besar sesuai dengan pilihan guru dan peserta didik).

Uraian tersebut di atas merupakan proses yang harus dilakukan guru dalam rangka membentuk suatu metode PBL dalam kelas. Penjelasan langkah berikut akan dapat membantu memahami uraian di atas.

Langkah dalam pembelajaran PBL dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan
Dalam tahap ini, guru melakukan studi pendahuluan baik terhadap materi yang akan disampaikan maupun studi untuk penerapan metode yang akan diterapkan.

Apakah materi sesuai dengan metode atau tidak. Tindakan berikutnya adalah menentukan tujuan instruksional dari penyampaian materi tersebut, sehingga jelas acuan atau indikatornya yang akan diraih. Dan tahap berikutnya adalah membentuk kelompok, dalam teknik pengelompokan ini peserta didik yang berkemampuan dan jenis kelaminnya berbeda disatukan dalam satu tim kecil yang terdiri dari lima hingga enam anggota. Sesuai dengan pendapat Slavin (1995: 9) bahwa jumlah sampai lima orang, menurut Manning (1992 : 69) terdiri dari empat sampai lima orang, sedangkan Maltby (1995: 410) anggota setiap kelompok bisa berkisar tiga sampai delapan orang. Menurut Percivall dan Ellington (1988: 79), bahwa jumlah yang ideal untuk satu kelompok sebaiknya berkisar antara empat hingga enam orang. Kemudian setelah guru menyajikan teori utama atau topik kompetensi dasar, peserta didik diharapkan memunculkan permasalahan.

2. Tahap Pemunculan Masalah

Permasalahan dapat dimunculkan dari diri peserta didik maupun dari guru atau dapat juga dari kenyataan hidup. Dalam penelitian ini sangat mungkin bahwa permasalahan sehari-hari khususnya topik interaksi sosial banyak menimbulkan permasalahan yang dapat diambil.

3. Tahap Investigasi dan Inquiri Masalah

Peserta didik diharapkan dapat berinvestigasi atau inquiri dalam kehidupan nyata terkait dengan topik yang dibahas yaitu interaksi sosial. Setelah peserta didik menemukan masalah dalam kehidupannya, dalam kelompok mereka akan beradu argumentasi untuk dapat merencanakan strategi dan sekaligus pelaksanaan untuk memecahkan masalah tersebut.

4. Presentasi Hasil

Presentasi hasil merupakan tahap terakhir untuk mengecek hasil karya atau produk dari investigasi dan inquiri dalam rangka memecahkan masalah yang timbul dalam kelompok masing-masing. Presentasi dilakukan di depan kelas sehingga kelompok peserta didik yang lain dapat ikut mengevaluasi produk yang dihasilkan. Di sisi lain presentasi ini bagi guru adalah merupakan sarana untuk penilaian afektif dan psikomotorik dengan memantau keterurutan dan kelancaran kelompok peserta didik dalam berkomunikasi antar kelompok maupun dalam kelompok baik lisan maupun tulisan.

6. Implementasi Pendekatan Problem Based Learning

Paradigma baru dalam pembelajaran yang akhir-akhir ini berkembang dalam dunia pendidikan menekankan pada praktik belajar dengan memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengambil peranan secara aktif dalam belajar. Paradigm baru ini menekankan pada pilihan metode mengajar yang menekankan *students active approach* atau *student centered instruction*.

Salah satu bentuk pembelajaran yang menerapkan *students active approach* atau *student centered instruction* adalah model pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* (PBL). PBL merupakan model pembelajaran yang memusatkan pada peserta didik. Di samping itu, model PBL merupakan salah satu bentuk pembelajaran yang berlandaskan pada paradigma konstruktivisme yang sangat mementingkan peserta didik dan berorientasi pada proses belajar siswa (Palina Pannen, Dina Mustafa, dan Mestika Sekarwinahyu, 2001 : 89). Dengan kata lain, melalui PBL peserta didik ikut secara intensif dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung.

Model PBL merupakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik dengan masalah nyata, sehingga motivasi dan rasa ingin tahu menjadi meningkat. Dengan demikian peserta didik diharapkan dapat mengembangkan cara berfikir dan keterampilan yang lebih tinggi. Anies (2003 : 1) mengemukakan bahwa model PBL merupakan suatu metode instruksional yang mempunyai ciri-ciri penggunaan masalah nyata sebagai sebagai konteks siswa yang mempelajari cara berpikir kritis serta keterampilan dalam memecahkan masalah.

Lebih lanjut, Gallow (2003 : 1) menjelaskan bahwa PBL meletakkan asumsi dasar pada permasalahan yang berbentuk narasi, kasus, atau dunia nyata yang membutuhkan keahlian. Masalah tersebut tidak dapat didekati dengan solusi final sebagai suatu yang salah atau benar, tetapi menekankan pada solusi bijak yang didasarkan pada pengetahuan dan keterampilan tertentu.

Masalah yang menjadi pijakan proses belajar dalam pendekatan ini diambil pada masalah nyata yang peserta didik dapat melihat, merasakan dan secara geografis dekat dengan mereka. Dalam hal ini, masalah tidak serta merta ditentukan oleh guru. Masalah, meskipun guru sebagai manager utama pembelajaran memiliki kewenangan menentukan topik masalah, tetapi secara otoriter menentukan sendiri secara paksa.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas X RPL 1 SMK Krian 1 Sidoarjo tahun pelajaran 2020 – 2021 yang berjumlah 33 siswa seperti pada tabel yang terdapat pada lampiran

2. Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Tempat pelaksanaan adalah SMK Krian 1 Sidoarjo di ruang kelas X RPL 1, sedangkan waktu yang diperlukan untuk pelaksanaan adalah kurang lebih dua bulan.

3. Deskripsi Per Siklus

Tindakan penelitian ini dilakukan dalam dua siklus sesuai sebab setelah dilakukan refleksi yang meliputi analisis dan penilaian terhadap proses tindakan, akan muncul permasalahan atau pemikiran baru sehingga perlu dilakukan perencanaan ulang, pengamatan ulang, tindakan ulang serta dilakukan refleksi ulang.

a. Siklus 1

Siklus 1 bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman serta implementasi konsep struktur kontrol percabangan yang kemudian digunakan sebagai bahan refleksi untuk melakukan tindakan pada siklus ke-2.

b. Siklus 2

Siklus 2 dilakukan untuk mengetahui peningkatan pemahaman serta implementasi struktur kontrol percabangan dalam pembelajaran pemrograman dasar setelah dilakukan perbaikan terhadap pelaksanaan pembelajaran yang didasarkan pada refleksi siklus ke-2

4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes. Soal tes yang telah dibuat diberikan kepada siswa kemudian diselesaikan secara individu. Tes dilaksanakan pada setiap awal siklus (pre test) dan akhir siklus (post test).

5. Instrumen Penelitian

Tes yang akan diberikan pada siswa dalam penelitian adalah tes awal siklus dan tes akhir siklus (tes formatif). Tes awal siklus digunakan untuk mengetahui nilai sebelum siklus. Sedangkan tes akhir siklus/ tes formatif dimaksudkan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan model Problem Based Learning.

Materi yang dijadikan bahan tes adalah materi yang diajarkan pada siklus sebelumnya

Tabel 2. Kisi-Kisi Tes

Siklus	Kompetensi Dasar	Indikator	Jumlah Soal	Nomer Soal
Siklus I	Menerapkan struktur kontrol percabangan dalam bahasa pemrograman	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mampu menerapkan struktur kontrol percabangan satu dan dua kondisi dalam kehidupan sehari-hari 	20 soal <i>pre test</i>	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11, 12,13,14,15 ,16,17,18,1 9,20
		<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mampu Menerapkan struktur kontrol percabangan satu dan dua kondisi dalam bahasa pemrograman 	20 soal <i>post test</i>	
Siklus II	Menerapkan struktur kontrol percabangan dalam bahasa pemrograman	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mampu menerapkan struktur kontrol percabangan lebih dari dua kondisi dalam kehidupan sehari-hari 	20 soal <i>pre test</i>	1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11, 12,13,14,15 ,16,17,18,1 9,20
		<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mampu Menerapkan struktur kontrol percabangan lebih dari dua kondisi dalam bahasa pemrograman 	20 soal <i>post test</i>	

6. Teknik Analisis Data

a. Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Sedangkan untuk mengukur prestasi belajar siswa menggunakan sistem nilai rata-rata kelas pada hasil evaluasi tiap siklus. Analisis Hasil Evaluasi menggunakan sistem nilai rata-rata kelas yaitu:

Siklus I = Nilai Rata-Rata Kelas

$$\text{Nilai Rata - Rata} = \frac{\text{Jumlah Nilai @Peserta Didik}}{\text{Jumlah Peserta Didik}}$$

Perhitungan nilai rata-rata kelas ini digunakan untuk setiap hasil evaluasi pada tiap siklus dan juga untuk mengukur seberapa besar peningkatan prestasi belajar siswa.

Data hasil belajar siswa berupa tes akan dianalisis dengan menggunakan skor yang berdasarkan penilaian acuan patokan, dihitung berdasarkan skor maksimal yang mungkin dicapai oleh siswa. Nilai yang diperoleh dikelompokkan menjadi lima kategori, yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah.

Pedoman pengkategorian hasil belajar siswa yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Tingkat Penguasaan dan Kategori Hasil Belajar Peserta Didik

Tingkat Penguasaan	Kategori
81 – 100	Sangat Tinggi
61 – 80	Tinggi
41 – 60	Sedang
21 – 40	Rendah
0 – 20	Sangat Rendah

b. Analisis Antar Siklus

Pada setiap siklus akan dilihat persentase peningkatan hasil belajar siswa, baik peningkatan nilai rata-rata kelas, maupun peningkatan nilai yang dicapai oleh masing-masing siswa. Hal itu dapat dilihat dari peningkatan persentase penguasaan dan kategori hasil belajar siswa.

7. Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan diambil atas dasar perubahan hasil tes dan non tes antara siklus ke-1 ke siklus berikutnya. Dari perubahan hasil tes, jika menunjukkan kenaikan

positif secara signifikan berarti terjadi peningkatan hasil pembelajaran. Tetapi jika sebaliknya, maka perlu refleksi dan perbaikan pelaksanaan model pembelajaran yang diterapkan antara siklus selanjutnya. Sedangkan perubahan hasil non tes baik dari wawancara, angket maupun jurnal, diungkap apa adanya sesuai hasil yang telah terkumpul sebagai perbandingan antara siklus ke-1 dengan siklus berikutnya.

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Kondisi Umum Peserta Didik Kelas X RPL 1 SMK Krian 1 Sidoarjo

Peserta didik kelas X RPL 1 SMK Krian 1 Sidoarjo merupakan salah satu kelas industri rekaman dengan Axioo. Mereka terpilih melalui seleksi tes kemampuan potensi awal tentang komputer serta bakat dan minat. Namun demikian mereka mempunyai keaktifan yang masih kurang. Hasil pengamatan proses pembelajaran sebelum diterapkan model Problem Based Learning, diperoleh informasi bahwa keaktifan siswa meliputi memahami materi pelajaran dengan penuh keyakinan dan sungguh-sungguh, bertanya kepada guru tentang materi yang belum jelas, menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru, berani mengemukakan pendapat, aktif dalam kerjasama kelompok, mencoba menyelesaikan latihan soal atau lembar kegiatan yang diberikan oleh guru, belajar menggunakan media/ sumber belajar, dan presentasi kelompok (mampu mengkomunikasikan hasil pikiran dan penemuan secara lisan atau penampilan) masih kurang. Hal itu terlihat ketika proses pembelajaran berlangsung.

Oleh karena itu kelas ini terpilih dalam Pelaksanaan Tindakan Kelas (PTK). Adanya penerapan PTK di kelas ini, diharapkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran pemrograman dasar materi menggunakan struktur kontrol percabangan meningkat lebih baik

2. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan sejumlah 2 siklus. Siklus pertama terdiri dari 2 pertemuan sedangkan siklus kedua 1 pertemuan. Setiap minggunya masing-masing kelas mendapatkan 3 jam pelajaran pemrograman dasar. Penelitian ini menggunakan waktu tiga jam pelajaran yaitu dengan alokasi waktu 3X30 menit karena dengan waktu tersebut lebih cukup untuk melakukan penelitian yang dimulai dari perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Ditetapkan per jam pelajaran adalah 30 menit karena sesuai kebijakan sekolah di masa pandemi covid 19 saat ini.

Pertemuan dilakukan secara daring karena wilayah Kabupaten Sidoarjo dimana SMK Krian 1 Sidoarjo berada masih dalam zona merah pada saat penelitian ini dilakukan. Perangkat pembelajaran pembelajaran serta instrument lain untuk melakukan penelitian diadaptasikan menggunakan pembelajaran model daring.

Adapun mata pelajaran yang digunakan untuk penelitian adalah Pemrograman Dasar pada kompetensi dasar menerapkan struktur kontrol percabangan dalam bahasa pemrograman dan membuat kode program struktur kontrol percabangan, materi pokok yang digunakan yaitu menggunakan struktur kontrol percabangan, Indeks Pencapaian Kompetensi (IPK) yang diharapkan yaitu mampu menerapkan struktur kontrol percabangan satu, dua dan lebih dari dua kondisi dalam kehidupan sehari-hari dan mampu menerapkan struktur kontrol percabangan satu, dua dan lebih dari dua kondisi dalam bahasa pemrograman. Kompetensi dasar tersebut diselesaikan dalam waktu 4 pertemuan, masing-masing pertemuan 3 jam pelajaran.

a. Penelitian Tindakan Kelas Siklus I

i. Perencanaan Tindakan Siklus I

Perencanaan tindakan pada siklus I antara lain: guru menyiapkan RPP dengan materi struktur kontrol percabangan, menyiapkan soal diskusi kelompok, menyiapkan soal pre test dan post test, membentuk kelompok diskusi belajar dari 29 siswa menjadi 6 kelompok. Kemudian guru menjelaskan kegiatan yang harus dilakukan pada saat diskusi kelompok. Metode yang digunakan dalam pembelajaran adalah ceramah, menyimak video pembelajaran, tanya jawab, dan diskusi serta kerja kelompok dengan model *Problem Based Learning*. Penilaian yang digunakan adalah hasil pre test, post test dan keaktifan siswa.

ii. Pelaksanaan Tindakan Siklus I

Pelaksanaan tindakan pada siklus I dilaksanakan pada Hari Jumat, 16 Oktober 2020 dan Jumat, 23 Oktober 2020 selama 3 jam pelajaran dengan alokasi waktu 3 X 30 menit tepatnya pukul 09.00 – 10.30 WIB. Materi yang digunakan adalah tentang menggunakan struktur kontrol percabangan pada bahasa pemrograman.

1) Pertemuan Pertama Siklus I

Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) mata pelajaran Pemrograman Dasar kelas X RPL 1 di SMK Krian 1 Sidoarjo dimulai pukul 09.00 WIB secara daring. Materi yang digunakan adalah tentang menggunakan struktur kontrol percabangan satu kondisi pada bahasa pemrograman. Adapun pelaksanaan pembelajaran pada siklus I pertemuan pertama sebagai berikut:

Tabel 4. Kegiatan Pertemuan 1 Siklus I

Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu	Metode
PENDAHULUAN : <ul style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam kepada peserta didik menggunakan media group whatsapp dan mengorganisasi peserta didik untuk bergabung pada google meet Peserta didik melakukan presensi secara daring melalui : https://forms.gle/aAj6iZmdKd249KXp6 Guru menyampaikan apersepsi 	15 menit	Tanya jawab
KEGIATAN INTI : <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik membaca materi penjelasan tentang kontrol percabangan pada bahan ajar yang dibagikan di penyimpanan cloud pada LMS Edmodo Peserta didik menyimak penjelasan singkat guru Peserta didik menyimak video penggunaan blok program satu kondisi pada MIT APP Inventor Guru membentuk kelompok Peserta didik melakukan diskusi permasalahan yang terdapat pada LKPD Peserta didik melakukan tanya jawab dengan guru melalui media kelas virtual di Edmodo Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok Peserta didik melakukan evaluasi pembelajaran menggunakan media edmodo quiz 	60 menit	Pembelajaran daring kombinasisinkron dan asinkron
PENUTUP : <ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan kesimpulan melalui posting di kelas virtual Edmodo Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan terima kasih dan salam melalui media group whatsapp 	15 menit	

2) Pertemuan Kedua Siklus I

Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) mata pelajaran Pemrograman Dasar kelas X RPL di SMK Krian 1 Sidoarjo Siklus I pertemuan 2 dilaksanakan pada Hari Jumat, 23 Oktober 2020 selama 3 jam pelajaran dengan alokasi waktu 2 X 30 menit tepatnya pukul 09.00 – 10.30 WIB. Materi yang digunakan adalah tentang menggunakan struktur kontrol percabangan dua kondisi pada bahasa pemrograman. Adapun pelaksanaan pembelajaran mata pelajaran Pemrograman Dasar pada siklus I pertemuan kedua sebagai berikut:

Tabel 5. Kegiatan Pertemuan 2 Siklus I

Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu	Metode
PENDAHULUAN : <ul style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam kepada peserta didik menggunakan media group whatsapp dan mengorganisasi peserta didik untuk bergabung pada google meet Peserta didik melakukan presensi secara daring melalui : https://forms.gle/aAj6iZmdKd249KXp6 	15 menit	Tanya jawab

Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu	Metode
<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan apresepsi 		
<p>KEGIATAN INTI :</p> <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik mengerjakan soal pretest siklus I melalui media LMS Edmodo Peserta didik membaca materi penjelasan tentang kontrol percabangan : https://drive.google.com/drive/folders/1AQvCQYtRkQthMy60kd2-w-DZUXYT09fY?usp=sharing Peserta didik menyimak video penggunaan blok program dua kondisi pada MIT APP Inventor Guru membentuk kelompok Peserta didik melakukan diskusi permasalahan yang terdapat pada LKPD Peserta didik melakukan tanya jawab dengan guru melalui media kelas virtual di Edmodo Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok Peserta didik mengerjakan post test dan evaluasi pembelajaran menggunakan media edmodo quiz 	60 menit	Pembelajaran daring kombinasisinkron dan asinkron
<p>PENUTUP :</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan kesimpulan melalui posting di kelas virtual Edmodo Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan terima kasih dan salam melalui media group whatsapp 	15 menit	

iii. Observasi Siklus I

Selama pelaksanaan tindakan berlangsung, observer melakukan pengamatan dan pencatatan dengan menggunakan lembar observasi yang telah disediakan. Hal-hal yang diamati dan dicatat oleh observer adalah Keaktifan siswa selama proses pembelajaran mata pelajaran pemrograman dengan menerapkan model *Problem Based Learning*.

iv. Refleksi Siklus I

Berdasarkan tindakan pada siklus I meliputi perencanaan dan pelaksanaan tindakan serta hasil observasi dapat dilakukan hasil refleksi. Peneliti mendiskusikan hasil pelaksanaan tindakan. Upaya untuk meningkatkan prestasi belajar siswa melalui strategi pembelajaran PBL masih belum menunjukkan hasil yang maksimal. Adapun masalah-masalah yang dihadapi antara lain :

- 1) Pertemuan maya menggunakan sarana google meet tidak terlalu lancar
- 2) Aktivitas siswa dalam mengikuti kegiatan belajar sebagian besar masih pasif.
- 3) Baik pertemuan 1 dan 2 baru beberapa yang berani menjawab pertanyaan yang dilontarkan oleh guru.

- 4) Baik pertemuan 1 dan 2 baru beberapa siswa yang berani mengemukakan pendapat
- 5) Kerjasama dan keaktifan siswa dalam kelompok perlu lebih ditingkatkan dengan metode yang lebih tepat.

Berdasarkan hasil refleksi dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran pada siklus I belum menunjukkan hasil maksimal. Untuk itu perlu dilaksanakan siklus lanjutan yaitu siklus II dengan beberapa revisi yang didasarkan pada refleksi siklus I.

b. Penelitian Tindakan Kelas Siklus II

i. Perencanaan Tindakan Siklus II

Perencanaan tindakan pada siklus II antara lain: guru menyiapkan perangkat mengajar yang mencakup RPP, materi pembelajaran, Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dan evaluasi pembelajaran dengan materi struktur kontrol percabangan dengan lebih dari dua kondisi, menyiapkan soal pre test dan post test. Metode yang digunakan dalam pembelajaran adalah ceramah, tanya jawab, kuis, diskusi kelompok dengan model Problem Based Learning. Penilaian yang digunakan adalah hasil pre test, keaktifan siswa dan post test.

ii. Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Pelaksanaan tindakan pada siklus II dilaksanakan pada Hari Jumat, 6 November 2020 dan Jumat, 13 November 2020 selama 3 jam pelajaran dengan alokasi waktu 3 X 30 menit tepatnya pukul 09.00 – 10.20 WIB. Materi yang digunakan adalah tentang menggunakan struktur kontrol percabangan pada bahasa pemrograman.

1) Pertemuan Pertama Siklus II

Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) mata pelajaran Pemrograman Dasar kelas X RPL 1 di SMK Krian 1 Sidoarjo dimulai pukul 09.00 WIB secara daring. Materi yang digunakan adalah tentang menggunakan struktur kontrol percabangan lebih dari dua kondisi pada bahasa pemrograman. Adapun pelaksanaan pembelajaran pada siklus II pertemuan pertama sebagai berikut:

Tabel 6. Kegiatan Pertemuan 1 Siklus II

Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu	Metode
PENDAHULUAN : <ul style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam kepada peserta didik menggunakan media group whatsapp Peserta didik melakukan presensi secara daring melalui : https://forms.gle/aAj6iZmdKd249KXp6 Guru menyampaikan apresepsi 	15 menit	Tanya jawab
KEGIATAN INTI : <ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan video penjelasan tentang materi kontrol percabangan yang lebih kompleks : https://www.youtube.com/watch?v=e0w33V-Hmao Peserta didik menyimak video penggunaan blok program dua kondisi pada MIT APP Inventor Guru membentuk kelompok Peserta didik melakukan diskusi permasalahan yang terdapat pada LKPD Peserta didik melakukan tanya jawab dengan guru melalui media kelas virtual di Edmodo Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok Peserta didik melakukan evaluasi pembelajaran menggunakan media edmodo quiz 	60 menit	Pembelajaran daring kombinasisinkron dan asinkron
PENUTUP : <ul style="list-style-type: none"> Guru menugaskan peserta didik untuk membuat program Android yang lebih kompleks (aspek desain antar muka, operator aritmatika dan sistem bilangan) dengan struktur kontrol percabangan menggunakan MIT APP Inventor dan mengumpulkan aplikasi Android tersebut ke kelas virtual Edmodo Guru menyampaikan kesimpulan melalui posting di kelas virtual Edmodo Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan terima kasih dan salam melalui media group whatsapp 	15 menit	

2) Pertemuan Kedua Siklus II

Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) mata pelajaran Pemrograman Dasar kelas X RPL di SMK Krian 1 Sidoarjo Siklus II pertemuan 2 dilaksanakan pada Hari Jumat, 13 November 2020 selama 3 jam pelajaran dengan alokasi waktu 2 X 30 menit tepatnya pukul 09.00 – 10.30 WIB. Materi yang digunakan adalah tentang menggunakan struktur kontrol percabangan lebih dari dua kondisi pada bahasa pemrograman. Adapun pelaksanaan pembelajaran mata pelajaran Pemrograman Dasar pada siklus I pertemuan kedua sebagai berikut:

Tabel 7. Kegiatan Pertemuan 1 Siklus II

Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu	Metode
PENDAHULUAN : <ul style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam kepada peserta didik menggunakan media group whatsapp Peserta didik melakukan presensi secara daring 	15 menit	Tanya jawab

Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu	Metode
<p>melalui : https://forms.gle/aAj6iZmdKd249KXp6</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan apresepsi 		
<p>KEGIATAN INTI :</p> <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik mengerjakan soal pretest siklus I melalui media LMS Edmodo Guru menyampaikan video penjelasan tentang materi kontrol percabangan yang lebih komplek : https://www.youtube.com/watch?v=e0w33V-Hmao Peserta didik menyimak video penggunaan blok program dua kondisi pada MIT APP Inventor Guru membentuk kelompok Peserta didik melakukan diskusi permasalahan yang terdapat pada LKPD Peserta didik melakukan tanya jawab dengan guru melalui media kelas virtual di Edmodo Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok Peserta didik mengerjakan post test dan evaluasi pembelajaran menggunakan media edmodo quiz 	60 menit	Pembelajaran daring kombinasisinkron dan asinkron
<p>PENUTUP :</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menugaskan peserta didik untuk membuat program Android yang lebih komplek (aspek desain antar muka, operator aritmatika dan sistem bilangan) dengan struktur kontrol percabangan menggunakan MIT APP Inventor dan mengumpulkan aplikasi Android tersebut ke kelas virtual Edmodo Guru menyampaikan kesimpulan melalui posting di kelas virtual Edmodo Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan terima kasih dan salam melalui media group whatsapp 	15 menit	

iii. Observasi Siklus II

Selama pelaksanaan tindakan berlangsung, observer melakukan kegiatan yang sama seperti pada kegiatan observasi siklus I, yaitu melakukan pengamatan dan pencatatan dengan menggunakan lembar observasi yang telah disediakan. Hal-hal yang diamati dan dicatat oleh observer adalah keaktifan siswa selama proses pembelajaran mata pelajaran pemrograman dengan menerapkan model Problem Based Learning.

iv. Refleksi Siklus II

Berdasarkan tindakan pada siklus I meliputi perencanaan dan pelaksanaan tindakan serta hasil observasi dapat dilakukan hasil refleksi. Peneliti mendiskusikan hasil pelaksanaan tindakan. Upaya untuk meningkatkan prestasi belajar siswa melalui strategi pembelajaran PBL masih belum menunjukkan hasil yang maksimal. Upaya untuk meningkatkan prestasi belajar siswa melalui strategi pembelajaran PBL sudah cukup menunjukkan hasil yang maksimal. Hal ini ditunjukkan dengan sebagian

siswa sangat aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dan hasil dari pre test dan post test pada siklus II yang memuaskan.

3. Hasil Penelitian

a. Hasil Penelitian Siklus I (Pertemuan 1 dan 2)

Data tentang hasil belajar siswa sebelum tindakan (pre test) siklus I digunakan untuk mengetahui nilai siswa sebelum dilaksanakan tindakan siklus I dan post test untuk mengukur sejauh mana keberhasilan setelah dilakukan tindakan siklus I. Adapun hasilnya dapat dilihat dalam tabel 8 berikut ini:

Tabel 8. Hasil Pre Test dan Post Test Peserta Didik Siklus I

NO	NAMA	Nilai	
		Pre Test	Post Test
1	Aditya Ichda Budi Syaputra	25	80
2	Ahmad Faris Rosidin	45	60
3	Ahmad Fauzan	55	85
4	Ahmad Mirza Alfitrony	70	90
5	Brian Panji Antonio Harianja	50	85
6	Cisa Nada Salsabilla	45	80
7	Immanuel Deo Tumiwa	10	60
8	Johan Anthony Jedidjah Siautta	45	70
9	M. Alla Nitis Yusron Trianto	15	80
10	Maria Anjelika Dwiyantri	20	90
11	Mas Adik Sandy Pari Kesit	15	70
12	Mochamad Riduwan Amar Ma'ruf	30	90
13	Mochammad Arya Zulfikar	40	80
14	Mohammad Deni Ristianto	20	80
15	Muhammad Agus Muqyidin	45	90
16	Muhammad Arif Budiman	20	90
17	Muhammad Bayu Arsy'an	20	80
18	Muhammad Rasyid Hadi Pratama	50	85

NO	NAMA	Nilai	
		Pre Test	Post Test
19	Muhammad Rifat Anwar	50	90
20	Muhammad Rizky Ramadhani	25	90
21	Muhammad Tsani Abilla Akbar	10	60
22	Naufal Ariq Wijaya	30	85
23	Nur Rahman Efendi	70	85
24	Rachel Kusuma Dewa	50	70
25	Rafi Andhika Galuh	70	90
26	Rendita Amanda Putri	30	25
27	Rizal Firmansyah	75	85
28	Rizky Tri Ardiyanto	30	85
29	Vena Eka Safitri	25	80
Jumlah		1085	2290
Nilai rata-rata		37,41	78,97

Dari tabel 8 dapat dilihat bahwa hasil belajar peserta didik sebelum tindakan siklus I menunjukkan bahwa nilai pre test I adalah minimum 10 dan nilai tertinggi 75 dengan rata-rata nilai kelas adalah 37,41. Dan hasil belajar siklus I setelah dilakukan tindakan menunjukkan bahwa nilai post test minimum 25 dan nilai tertinggi 90. Nilai rata-rata hasil belajar siswa siklus I sebesar 78,97.

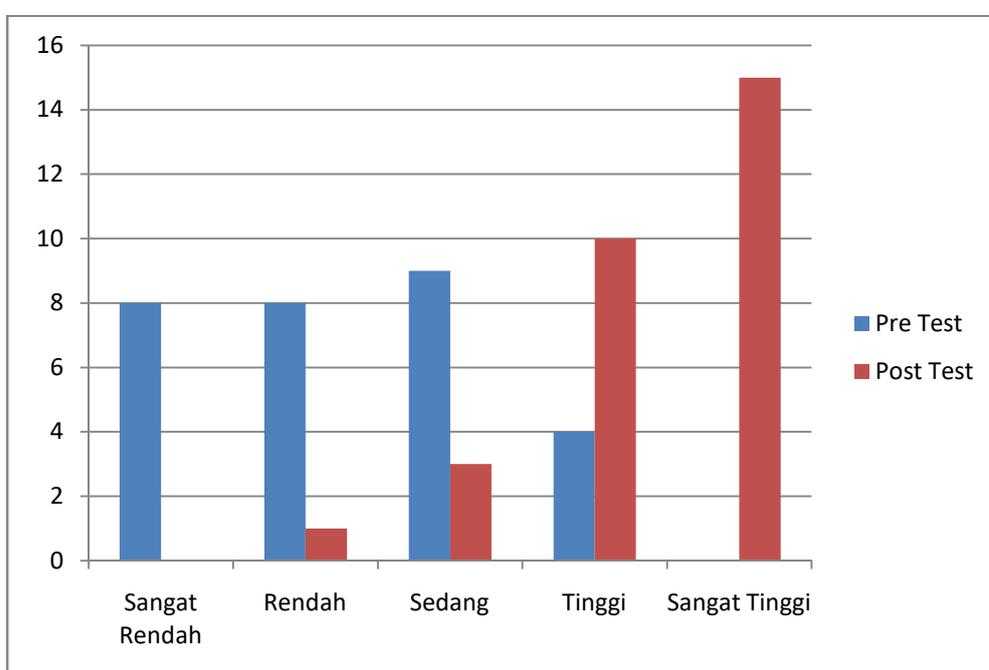
Dari data diatas dapat ditentukan frekuensi dan persentase hasil belajar materi percabangan peserta didik siklus I dibagi menjadi 5 kategori yang dapat dilihat pada Tabel 9 berikut ini.

Tabel 9. Frekuensi dan Kategori Hasil Belajar Siklus I

Interval Nilai	Kategori	Frekuensi		Persentase	
		Pre Test	Post Test	Pre Test	Post Test
0 - 20	Sangat Rendah	8	0	28%	0%
21 - 40	Rendah	8	1	28%	3%
41 - 60	Sedang	9	3	31%	11%

61 - 80	Tinggi	4	10	13%	34%
81 - 100	Sangat Tinggi	0	15	0%	52%
Jumlah		29	29	100%	100%

Berdasarkan dari tabel 9 dan diambil dengan frekuensi terbesar dapat diperoleh informasi bahwa dari 29 peserta didik memiliki kemampuan awal dengan kategori sedang dalam pembelajaran materi percabangan. Setelah dilakukan pembelajaran dengan metode PBL terjadi peningkatan nilai dengan kategori menjadi sangat tinggi. Grafik statistic nilai peserta didik pada siklus I dapat dilihat pada gambar berikut :



Grafik Frekuensi Hasil Belajar Peserta Didik Pada Siklus I

b. Hasil Penelitian Siklus II (Pertemuan 1 dan 2)

Data tentang hasil belajar siswa sebelum tindakan (pre test) siklus II digunakan untuk mengetahui nilai siswa sebelum dilaksanakan tindakan siklus II dan post test II diberikan untuk mengukur sejauh mana keberhasilan setelah dilakukan tindakan siklus II. Adapun hasilnya dapat dilihat dalam tabel 10 berikut ini:

Tabel 10. Hasil Pre Test dan Post Test Peserta Didik Siklus II

NO	NAMA	Nilai	
		Pre Test	Post Test
1	Aditya Ichda Budi Syaputra	80	85
2	Ahmad Faris Rosidin	60	80
3	Ahmad Fauzan	80	85
4	Ahmad Mirza Alfitrony	70	90
5	Brian Panji Antonio Harianja	-	-
6	Cisa Nada Salsabilla	70	90
7	Immanuel Deo Tumiwa	55	85
8	Johan Anthony Jedidjah Siautta	-	-
9	M. Alla Nitis Yusron Trianto	50	75
10	Maria Anjelika Dwiyanti	75	90
11	Mas Adik Sandy Pari Kesit	80	95
12	Mochamad Riduwan Amar Ma'ruf	75	95
13	Mochammad Arya Zulfikar	-	-
14	Mohammad Deni Ristiano	75	95
15	Muhammad Agus Muqyidin	80	95
16	Muhammad Arif Budiman	80	95
17	Muhammad Bayu Arsy'an	80	90
18	Muhammad Rasyid Hadi Pratama	75	90
19	Muhammad Rifat Anwar	80	100
20	Muhammad Rizky Ramadhani	80	90
21	Muhammad Tsani Abilla Akbar	70	90
22	Naufal Ariq Wijaya	75	85
23	Nur Rahman Efendi	80	90
24	Rachel Kusuma Dewa	65	85
25	Rafi Andhika Galuh	75	100

NO	NAMA	Nilai	
		Pre Test	Post Test
26	Rendita Amanda Putri	75	90
27	Rizal Firmansyah	80	100
28	Rizky Tri Ardiyanto	80	95
29	Vena Eka Safitri	65	85
Jumlah		1910	2345
Nilai rata-rata		73,46	90,19

Berdasarkan tabel 10 di atas dapat diperoleh hasil belajar peserta didik sebelum tindakan siklus II menunjukkan bahwa nilai pre test adalah minimum 50 dan nilai tertinggi 80. Dan hasil belajar setelah tindakan menunjukkan bahwa nilai post test minimum 75 dan nilai tertinggi 100. Nilai rata-rata hasil belajar siswa siklus II sebesar 90,19 diperoleh melalui rumus nilai rata-rata.

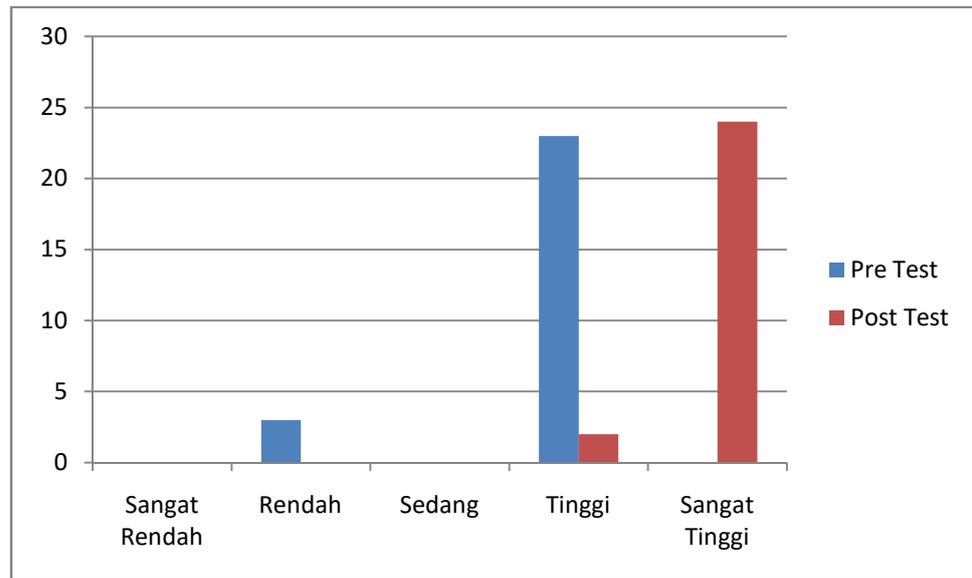
Dari data tabel 10 di atas dapat ditentukan frekuensi dan persentase hasil belajar materi percabangan dengan lebih dari dua kondisi peserta didik siklus II dibagi menjadi 5 kategori yang dapat dilihat pada Tabel 11 berikut ini

Tabel 11. Frekuensi dan Kategori Hasil Belajar Siklus II

Interval Nilai	Kategori	Frekuensi		Persentase	
		Pre Test	Post Test	Pre Test	Post Test
0 - 20	Sangat Rendah	0	0	0%	0%
21 - 40	Rendah	3	0	12%	0%
41 - 60	Sedang	0	0	0%	0%
61 - 80	Tinggi	23	2	88%	8%
81 - 100	Sangat Tinggi	0	24	0%	92%
Jumlah		26	26	100%	100%

Berdasarkan Tabel 11 di atas, diperoleh informasi bahwa dari 26 dari 29 peserta didik terperinci tidak ada peserta didik yang mempunyai nilai dengan kategori sangat rendah dan rendah. Jadi dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa kelas X RPL 1 SMK Krian 1 Sidoarjo Jawa Timur pada siklus II sebagian besar

memiliki kategori tinggi dan sangat tinggi. Dan dapat ditentukan grafik statistik seperti pada gambar berikut ini. :



Grafik Frekuensi Hasil Belajar Peserta Didik Pada Siklus II

c. Pembahasan

Berdasarkan deskripsi penelitian dan hasil penelitian yang sudah disajikan sebelumnya, dapat dikatakan bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik kelas X RPL SMK 1 Sidoarjo dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan rata-rata hasil belajar, peningkatan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Peningkatan nilai rata-rata kelas dari siklus I ke siklus II meningkat sebesar 11,22% yaitu dari 78,97 menjadi 90,19.
2. Meningkatnya kategori nilai sangat tinggi sebesar 31,03% yaitu dari 15 peserta didik menjadi 24 peserta didik.

Meningkatnya rata-rata nilai tersebut disebabkan karena peserta didik mudah menyerap materi dengan metode belajar PBL. Karena PBL dapat merangsang keterbukaan pikiran serta mendorong peserta didik untuk melakukan pembelajaran yang lebih kritis dan aktif. Metode PBL juga memberikan tantangan pada peserta didik sehingga mereka bisa memperoleh kepuasan dengan menemukan pengetahuan baru bagi dirinya sendiri.

Dilihat dari hasil tersebut, model *Problem Based Learning* dapat membantu meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran pemrograman dasar di SMK 1 Krian Sidoarjo.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Secara singkat, hasil dari Penelitian Tindakan Kelas menggunakan model Problem Based Learning dapat membantu meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X RPL 1 SMK 1 Krian Sidoarjo. Peningkatan nilai rata-rata kelas dari siklus I ke siklus II meningkat sebesar 11,22% yaitu dari 78,97 menjadi 90,19. Nilai rata-rata Pada siklus II kategori nilai sangat tinggi peserta didik meningkat sebesar 31,03% yaitu dari 15 peserta didik menjadi 24 peserta didik.

Hasil belajar siswa mencapai indikator keberhasilan dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 89,66% persen. Hal tersebut terjadi karena pada saat pelaksanaan pengambilan data berupa pre test dan pos test pada pertemuan terakhir dari penelitian ini terdapat 3 peserta didik yang tidak hadir dalam pembelajaran.

2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, jika model Problem Based Learning dilaksanakan dalam jangka panjang, peserta didik akan merasa bosan sehingga tidak dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar. Maka saran yang dianjurkan antara lain:

1. Guru menggunakan model Problem Based Learning pada materi pembelajaran yang sulit dipahami dan perlu pemikiran mendalam untuk melatih kemampuan berpikir peserta didik.
2. Guru menyampaikan materi dengan model Problem Based Learning tetapi dengan berbagai media.

DAFTAR PUSTAKA

- Finkle & Torp. 1995. <http://www.cotf.edu/ete/teacherout.html>
- Hamzah, Upu. 2004. Makalah Workshop Metode-Metode Pembelajaran Problem Based Learning. Sulawesi Selatan: Lembaga Penjamin Mutu Pendidikan. <http://www.eudel.edu/pbl>
- Hopkins, David. 1993. *A Teacher's Guide to Classroom Research*. Philadelphia: Open University Press.
- Kompasiana, 2010. Pengaruh Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Era Globalisasi <https://www.kompasiana.com/>
- Maryono, Dwi, 2014. *Pemrograman Dasar*. Jakarta :Kemendikbud
- Mulyatiningsih, Endang, 2011. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta : Makalah UNY
- Sanjaya, Wina, 2016. *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta : Kencana

LAMPIRAN

**DAFTAR PESERTA DIDIK KELAS X RPL 1 SMK KRIAN 1 SIDOARJO TAHUN
PELAJARA 2020-2021**

NO	NAMA	JK
1	Aditya Ichda Budi Syaputra	L
2	Ahmad Faris Rosidin	L
3	Ahmad Fauzan	L
4	Ahmad Mirza Alfitrony	L
5	Brian Panji Antonio Harianja	L
6	Cisa Nada Salsabilla	P
7	Immanuel Deo Tumiwa	L
8	Johan Anthony Jedidjah Siantta	L
9	M. Alla Nitis Yusron Trianto	L
10	Maria Anjelika Dwiyanti	P
11	Mas Adik Sandy Pari Kesit	L
12	Mochamad Riduwan Amar Ma'ruf	L
13	Mochammad Arya Zulfikar	L
14	Mohammad Deni Ristianto	L
15	Muhammad Agus Muqyidin	L
16	Muhammad Arif Budiman	L
17	Muhammad Bayu Arsy'an	L
18	Muhammad Rasyid Hadi Pratama	L
19	Muhammad Rifat Anwar	L
20	Muhammad Rizky Ramadhani	L
21	Muhammad Tsani Abilla Akbar	L
22	Naufal Ariq Wijaya	L
23	Nur Rahman Efendi	L
24	Rachel Kusuma Dewa	L
25	Rafi Andhika Galuh	L
26	Rendita Amanda Putri	P
27	Rizal Firmansyah	L
28	Rizky Tri Ardiyanto	L
29	Vena Eka Safitri	P

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK Krian 1 Sidoarjo
 Kompetensi Keahlian : Rekayasa Perangkat Lunak
 Mata Pelajaran : Pemrograman Dasar
 Kelas/Semester : X / Ganjil
 Tahun Pelajaran : 2020 - 2021
 Materi Pokok : Struktur Kontrol Percabangan
 Alokasi Waktu : 3 × 30 menit (Pertemuan ke 11)

A. Kompetensi Dasar

- 3.6 Menerapkan struktur control percabangan dalam bahasa pemrograman
- 4.6 Membuat kode program struktur control percabangan

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah membaca materi dan video pembelajaran, peserta didik mampu:

- 3.6.1 memecahkan permasalahan dengan struktur kontrol percabangan secara tepat
- 3.6.2 menyusun kode program struktur kontrol percabangan satu kondisi dengan tepat
- 4.6.1 menggunakan struktur kontrol percabangan satu kondisi dalam pemrograman dengan tepat

C. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Model Pembelajaran : Problem Based Learning (PBL)

Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu	Metode	Media	Sumber Bahan/Referensi
<p>PENDAHULUAN :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam kepada peserta didik menggunakan media group whatsapp dan mengorganisasi peserta didik untuk bergabung pada google meet • Peserta didik melakukan presensi secara daring melalui : https://forms.gle/aAj6iZmdKd249KXp6 • Guru menyampaikan apersepsi 	15 menit	Tanya jawab	PC, Laptop, Smartphone, google form, youtube, MIT App Inventor, Edmodo	BSE Pemrograman Dasar
<p>KEGIATAN INTI :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membaca materi penjelasan tentang kontrol percabangan pada bahan ajar yang dibagikan di penyimpanan cloud pada LMS Edmodo • Peserta didik menyimak video penggunaan blok program satu kondisi pada MIT APP Inventor • Guru membentuk kelompok • Peserta didik melakukan diskusi permasalahan yang terdapat pada LKPD • Peserta didik melakukan tanya jawab dengan guru melalui media kelas virtual di Edmodo 	60 menit	Pembelajaran daring kombinasi sinkron dan asinkron		

Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu	Metode	Media	Sumber Bahan/Referensi
<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok • Peserta didik melakukan evaluasi pembelajaran menggunakan media edmodo quiz 				
PENUTUP : <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan kesimpulan melalui posting di kelas virtual Edmodo • Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan terima kasih dan salam melalui media group whatsapp 	15 menit			

D. Teknik Penilaian

Aspek	Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
Teknik	Observasi	Tes Tulis	Praktik
Instrumen	Lembar Observasi	Soal Uraian	Portofolio

Mengetahui
Kepala SMK Krian 1 Sidoarjo

Sidoarjo, 13 Juli 2020
Guru Mata Pelajaran

Dhini Mekarsari, S.Pd, M.MPd

Nuhoni Prasetyo Adi, S.Kom

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK Krian 1 Sidoarjo
 Kompetensi Keahlian : Rekayasa Perangkat Lunak
 Mata Pelajaran : Pemrograman Dasar
 Kelas/Semester : X / Ganjil
 Tahun Pelajaran : 2020 - 2021
 Materi Pokok : Struktur Kontrol Percabangan
 Alokasi Waktu : 3 × 30 menit (Pertemuan ke 12)

A. Kompetensi Dasar

- 3.7 Menerapkan struktur kontrol percabangan dalam bahasa pemrograman
- 4.7 Membuat kode program struktur kontrol percabangan

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah membaca materi dan video pembelajaran, peserta didik mampu:

- 3.6.3 menyusun kode program struktur kontrol percabangan dua kondisi dengan tepat
- 4.6.2 menggunakan struktur kontrol percabangan dua kondisi dalam pemrograman dengan tepat

C. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Model Pembelajaran : Problem Based Learning (PBL)

Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu	Metode	Media	Sumber Bahan/Referensi
PENDAHULUAN : <ul style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam kepada peserta didik menggunakan media group whatsapp dan mengorganisasi peserta didik untuk bergabung pada google meet Peserta didik melakukan presensi secara daring melalui : https://forms.gle/aAj6iZmdKd249KXp6 Guru menyampaikan apresepasi 	15 menit	Tanya jawab		
KEGIATAN INTI : <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik membaca materi penjelasan tentang kontrol percabangan : https://drive.google.com/drive/folders/1AQvCQYtRkOthMy60kd2-w-DZUXYT09fY?usp=sharing Peserta didik menyimak video penggunaan blok program dua kondisi pada MIT APP Inventor Guru membentuk kelompok Peserta didik melakukan diskusi permasalahan yang terdapat pada LKPD Peserta didik melakukan tanya jawab dengan guru melalui media kelas virtual di Edmodo Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok Peserta didik melakukan evaluasi 	60 menit	Pembelajaran daring kombinasi sinkron dan asinkron	PC, Laptop, Smartphone, google form, youtube, MIT App Inventor, Edmodo	Youtube, BSE Pemrograman Dasar

Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu	Metode	Media	Sumber Bahan/Referensi
pembelajaran menggunakan media edmodo quiz				
PENUTUP : <ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan kesimpulan melalui posting di kelas virtual Edmodo Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan terima kasih dan salam melalui media group whatsapp 	15 menit			

D. Teknik Penilaian

Aspek	Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
Teknik	Observasi	Tes Tulis	Praktik
Instrumen	Lembar Observasi	Soal Uraian	Lembar Penilaian Kinerja

Mengetahui
Kepala SMK Krian 1 Sidoarjo

Sidoarjo, 13 Juli 2020
Guru Mata Pelajaran

Dhini Mekarsari, S.Pd, M.MPd

Nuhoni Prasetyo Adi, S.Kom

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK Krian 1 Sidoarjo
 Kompetensi Keahlian : Rekayasa Perangkat Lunak
 Mata Pelajaran : Pemrograman Dasar
 Kelas/Semester : X / Ganjil
 Tahun Pelajaran : 2020 - 2021
 Materi Pokok : Struktur Kontrol Percabangan
 Alokasi Waktu : 3 × 30 menit (Pertemuan ke 13)

A. Kompetensi Dasar

- 3.8 Menerapkan struktur kontrol percabangan dalam bahasa pemrograman
- 4.8 Membuat kode program struktur kontrol percabangan

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah membaca materi dan video pembelajaran, peserta didik mampu:

- 3.6.4 menyusun kode program struktur kontrol percabangan lebih dari dua kondisi dengan tepat
- 4.6.3 menggunakan struktur kontrol percabangan lebih dari dua kondisi dalam pemrograman dengan tepat

C. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Model Pembelajaran : Problem Based Learning (PBL)

Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu	Metode	Media	Sumber Bahan/Referensi
PENDAHULUAN : <ul style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam kepada peserta didik menggunakan media group whatsapp Peserta didik melakukan presensi secara daring melalui : https://forms.gle/aAj6iZmdKd249KXp6 Guru menyampaikan apresepsi 	15 menit	Tanya jawab		
KEGIATAN INTI : <ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan video penjelasan tentang materi kontrol percabangan yang lebih komplek : https://www.youtube.com/watch?v=e0w33V-Hmao Peserta didik menyimak video penggunaan blok program dua kondisi pada MIT APP Inventor Guru membentuk kelompok Peserta didik melakukan diskusi permasalahan yang terdapat pada LKPD Peserta didik melakukan tanya jawab dengan guru melalui media kelas virtual di Edmodo Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok Peserta didik melakukan evaluasi pembelajaran menggunakan media edmodo quiz 	60 menit	Pembelajaran daring kombinasi sinkron dan asinkron	PC, Laptop, Smartphone, google form, youtube, MIT App Inventor, Edmodo	Youtube, BSE Pemrograman Dasar

Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu	Metode	Media	Sumber Bahan/Referensi
PENUTUP : <ul style="list-style-type: none"> Guru menugaskan peserta didik untuk membuat program Android yang lebih komplek (aspek desain antar muka, operator aritmatika dan sistem bilangan) dengan struktur kontrol percabangan menggunakan MIT APP Inventor dan mengumpulkan aplikasi Android tersebut ke kelas virtual Edmodo Guru menyampaikan kesimpulan melalui posting di kelas virtual Edmodo Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan terima kasih dan salam melalui media group whatsapp 	15 menit			

D. Teknik Penilaian

Aspek	Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
Teknik	Observasi	Tes Tulis	Praktik
Instrumen	Lembar Observasi	Soal Uraian	Lembar Penilaian Kinerja

Mengetahui
Kepala SMK Krian 1 Sidoarjo

Sidoarjo, 13 Juli 2020
Guru Mata Pelajaran

Dhini Mekarsari, S.Pd, M.MPd

Nuhoni Prasetyo Adi, S.Kom

BAHAN AJAR

PERCABANGAN DENGAN SATU KONDISI

1. Percabangan Menggunakan Logika IF

Kita telah mempelajari beberapa unsur pemrograman, diantaranya pembuatan atau mendefinisikan serta menggunakan variabel, tipe data yang menempel pada variabel, operator aritmatika, logika dan penugasan, control, properties dan blok program.

Akan tetapi program yang telah kita buat selama ini masih sangat sederhana. Semua baris perintah pemrograman berjalan begitu saja dari atas ke bawah. Nah, bagaimana kalau kita hendak menampilkan sesuatu berdasarkan kondisi ? Misalnya : kita akan menampilkan criteria kelulusan dari nilai yang diinputkan, “Lulus” jika nilai yang diinputkan lebih dari 75, dan akan menampilkan “Tidak Lulus” jika nilainya di bawah 75.

Itu lah fungsi *control structure* atau struktur kontrol. Struktur kontrol memungkinkan kita untuk melakukan tindakan di luar alur *default* pengeksekusian program (yaitu dari atas ke bawah). Dengan menggunakan struktur kontrol, kita bisa mengeksekusi sebagian kode program, dan tidak mengeksekusi sebagian yang lain.

Pada bahasa pemrograman terdapat dua macam control percabangan, yaitu IF dan Case. Pada modul praktikum kali ini akan berfokus pada penggunaan IF. Percabangan if adalah percabangan yang paling dasar. Tugasnya adalah memeriksa nilai boolean atau sebuah ekspresi logika.

Jika suatu variabel atau suatu ekspresi logika bernilai true, maka proses yang ada di dalam blok kode if akan dijalankan. Jika tidak, maka perintah/kode yang ada di dalam blok if tidak akan dijalankan.

Kondisi percabangan adalah sebuah struktur dalam algoritma atau pemrograman komputer yang melibatkan suatu kondisi atau persyaratan untuk melakukan operasi-operasi khusus tergantung dari kondisi yang disyaratkan. Perhatikan algoritma berikut

Algoritma Hitung Bonus

Input: Nama: data tipe string

OmsetJual: data integer

GajiPokok: data integer

Output: TotalGaji: data integer

Langkah-langkah:

- 1) Masukkan nama pegawai, simpan sebagai nama
- 2) Masukkan Besar omset penjualan, simpan sebagai OmsetJual
- 3) Masukkan Gaji Pokok, simpan sebagai gajiPokok
- 4) Hitung besar bonus, Bonus=0
- 5) Jika OmsetJual lebih besar dari 100 juta maka kerjalakan langkah berikut
- 6) Hitung besar Bonus=1% x OmsetJual
- 7) TotalGaji=Gaji Pokok + Bonus
- 8) Tuliskan TotalGaji

Sebagai contoh dalam algoritma di atas, Jika omset penjualan >100 juta maka Bonus akan dihitung 1% x OmsetJual. Bagaimana jika tidak? Contoh pertama ini

tidak memberikan solusi atau langkah alternatif untuk menghitung Bonus jika target omset penjualan tidak dipenuhi, hanya saja dengan tidak dipenuhinya kondisi tersebut nilai Bonus akan diberikan nilai Bonus yang ditetapkan di awal yaitu Bonus=0. Kondisi percabangan yang seperti ini disebut dengan kondisi percabangan dengan 1 syarat saja. Kata kunci dari struktur percabangan adalah

```
JIKA (kondisi) MAKA
    Pernyataan1
    Pernyataan2
    Dst
```

2. Struktur Percabangan Satu Kondisi Dengan Pseudocode

Ingat kembali aturan penulisan algoritma dengan menggunakan pseudocode. Jika kita menggunakan struktur percabangan, semua pernyataan yang terletak dalam struktur dibuat menjorok pada tepi yang sama, kecuali pembuat struktur. Dalam hal ini struktur, yang dimaksud adalah struktur percabangan. Pembuat strukturnya adalah kata kunci percabangan yaitu IF THEN, sehingga dalam pseudocode, percabangan dengan 1 syarat dapat disajikan dalam bentuk :

```
IF (kondisi) THEN
    Pernyataan1
    Pernyataan2
    Pernyataan3
    Dst
```

Algoritma HitungBonus

{Algoritma ini menghitung bonus pegawai dengan input Nama, omset penjualan dan gaji pokok. Outputnya adalah tota gaji yang diterima}

```
Variabel      nama: string
              OmsetJual: integer
              GajiPokok: integer
              Totalgaji: integer
```

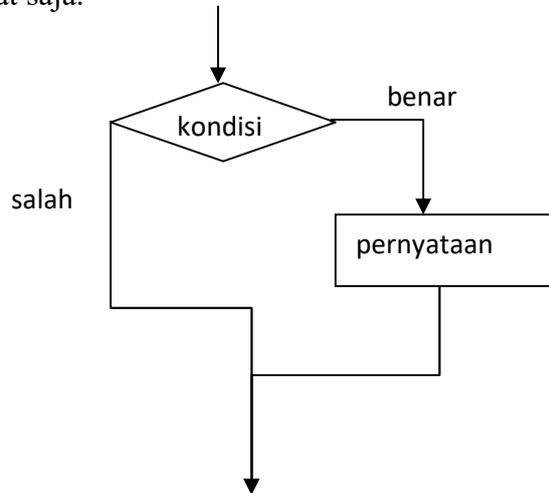
- 1) READ nama
- 2) READ OmsetJual
- 3) READ GajiPokok
- 4) Bonus=0
- 5) IF (OmsetJual)> 100 THEN
- 6) Bonus= 1% x OmsetJual
- 7) TotalGaji= Gaji Pokok + Bonus
- 8) WRITE TotalGaji.
- 9) END

Pada baris ke 5 dan 6, struktur percabangan dituliskan dalam bentuk

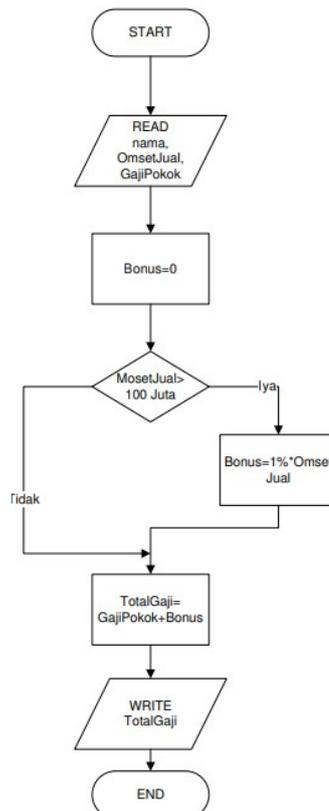
```
IF (OmsetJual)> 100 THEN
    Bonus= 1% x OmsetJual
```

3. Struktur Percabangan Satu Kondisi Dengan Flowchart

Flowchart menunjukkan aliran data dari suatu algoritma. Struktur percabangan ditandai dengan tanda belah ketupat. Gambar berikut menggambarkan flowchart untuk satu kondisi syarat saja.

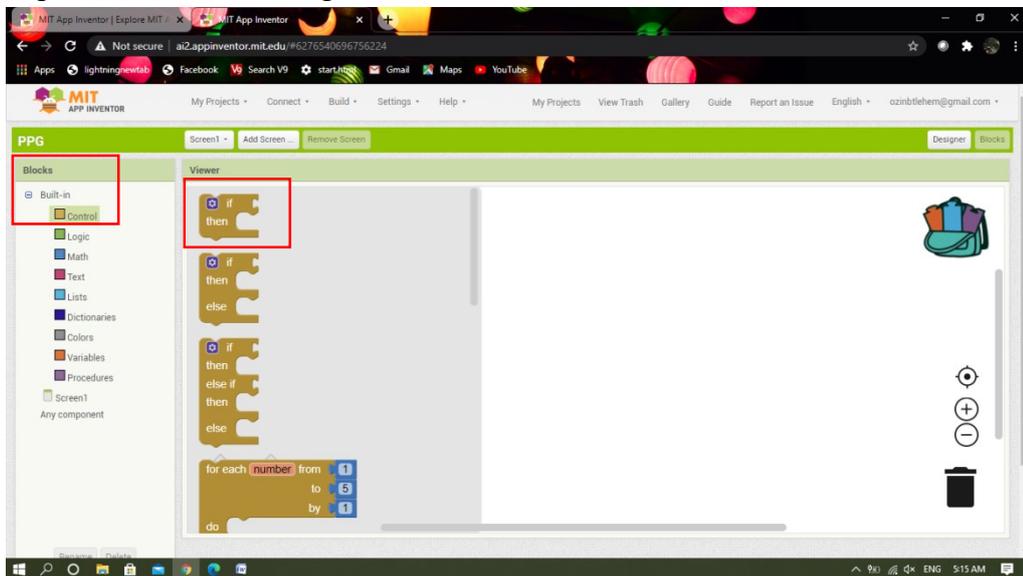


Dari gambar di atas, perhatikan bentuk belah ketupat. Tanda panah dari atas menunjukkan aliran data/informasi yang akan diproses. Jika kondisi dipenuhi (Benar) maka proses berlanjut ke bagian pernyataan struktur. Jika kondisi tidak dipenuhi (maka langsung keluar dari struktur percabangan menuju langkah berikutnya. Pada contoh diatas kita dapat melakukan penelusuran sebagai berikut. Dari langkah 1 – 4 dilakukan secara runtut. Pada langkah ke-5 diperiksa apakah OmsetJual>100 jika iya maka assignment $Bonus = 1\% \times OmsetJual$ setelah itu langsung ke langkah 6 berdasarkan urutan langkah. Bagimna jika tidak ? Jika tidka maka $Bonus = 1\% \times OmsetJual$ di-skip atau dilompati, sehingga langsung dikerjakan langkah 6. Oleh karena itu kita dapat menggambarkan flowchart seperti pada Gambar berikut.

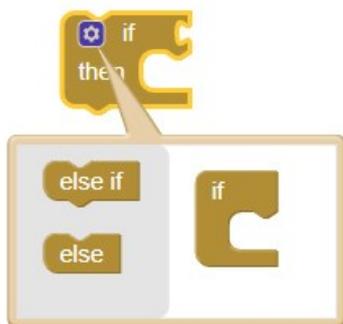


4. Blok Program Percabangan IF Satu Kondisi di MIT APP Inventor

Percabangan if merupakan blok program *built-in*. Dapat diakses melalui kode *block* pada menu *built-in* bagian *control*.



Digunakan untuk menyeleksi jika kondisi benar maka perintah dijalankan tetapi jika kondisi salah maka tidak menjalankan apa-apa. Kondisi yang akan diperiksa diletakkan pada bagian setelah if. Pernyataan yang akan dijalankan jika kondisi bernilai benar diletakkan pada bagian setelah then.



Bagian berwarna biru dengan gambar roda gerigi merupakan pengaturan penambahan elemen else atau else if untuk percabangan if menggunakan lebih dari satu kondisi dan akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.

PERCABANGAN DENGAN DUA KONDISI

1. Percabangan Dua Kondisi Menggunakan Logika IF

Pada pembahasan ini kita akan mempelajari mengenai Percabangan dengan dua kondisi. Percabangan tipe inilah yang sebenarnya sering muncul dalam kehidupan sehari-hari. Ketika berhadapan dengan sebuah kasus atau kondisi maka akan ada alternatif solusi atau langkah ketika kondisi tidak dipenuhi.

Algoritma percabangan 2 kondisi adalah algoritma untuk memecahkan kasus yang hanya menggunakan 2 ketentuan, 2 ketentuan tersebut adalah nilai benar dan nilai salah dari kondisi yang diperiksa.

Perhatikan perbandingan algoritma berikut :

Algoritma HitungBonus1

Input: Nama: data tipe string

OmsetJual: data integer

GajiPokok: data integer

Output: Totalgaji: data integer

Langkah-langkah:

- 1) Masukkan nama pegawai, simpan sebagai nama
- 2) Masukkan Besar omset penjualan, simpan sebagai OmsetJual
- 3) Masukkan Gaji Pokok, simpan sebagai gajiPokok
- 4) Hitung besar bonus, Bonus=0
- 5) Jika OmsetJual lebih besar dari 100 juta maka kerjalakan langkah berikut
- 6) Hitung besar Bonus=1% x OmsetJual
- 7) TotalGaji=Gaji Pokok + Bonus
- 8) Tuliskan TotalGaji

Algoritma HitungBonus2

Input: Nama: data tipe string

OmsetJual: data integer

GajiPokok: data integer

Output: Totalgaji: data integer

Langkah-langkah:

- 1) Masukkan nama pegawai, simpan sebagai nama
- 2) Masukkan Besar omset penjualan, simpan sebagai OmsetJual
- 3) Masukkan Gaji Pokok, simpan sebagai gajiPokok
- 4) Jika OmsetJual lebih besar dari 100 juta maka hitung besar bonus dengan rumus berikut:
Bonus=1% x OmsetJual
Jika tidak, maka hitung besar bonus dengan rumus berikut:
Bonus=0;
- 5) Hitung besar Bonus=1% x OmsetJual
- 6) TotalGaji=Gaji Pokok + Bonus
- 7) Tuliskan TotalGaji

Pada Algoritma HitungBonus1 jika omset penjualan >100 juta maka Bonus akan dihitung 1% x OmsetJual. Bagaimana jika tidak? Contoh pertama ini tidak memberikan solusi atau langkah alternatif untuk menghitung Bonus jika target omset penjualan tidak dipenuhi, hanya saja dengan tidak dipenuhinya kondisi tersebut nilai Bonus akan diberikan nilai Bonus yang ditetapkan di awal yaitu Bonus=0. Kondisi percabangan yang seperti ini disebut dengan kondisi percabangan dengan 1 syarat saja.

Sedangkan pada Algoritma HitungBonus2 jika omset penjualan >100 juta maka Bonus akan dihitung $1\% \times \text{OmsetJual}$. Pada langkah ke 4 telah Nampak solusi yang diberikan jika OmsetJual tidak memenuhi target minimal 100 juta meskipun pada hasil akhirnya sama yaitu $\text{bonus}=0$. Kondisi percabangan yang seperti ini disebut dengan kondisi percabangan dengan 2 syarat.

Kata kunci dari struktur percabangan dua syarat atau kondisi adalah

```
JIKA (kondisi) MAKA
    Pernyataan1
    Pernyataan2
    Dst
ELSE
    Pernyataan3
    Pernyataan4
    Dst
```

2. Struktur Percabangan Satu Kondisi Dengan Pseudocode

Ingat kembali aturan penulisan algoritma dengan menggunakan pseudocode. Jika kita menggunakan struktur percabangan, semua pernyataan yang terletak dalam struktur dibuat menjorok pada tepi yang sama, kecuali pembuat struktur. Dalam hal ini struktur, yang dimaksud adalah struktur percabangan. Pembuat strukturnya adalah kata kunci percabangan dengan 2 kondisi yaitu IF THEN ELSE, sehingga dalam pseudocode, percabangan dengan 2 syarat dapat disajikan dalam bentuk :

```
IF (kondisi) THEN
    Pernyataan1
    Pernyataan2
    Dst
ELSE
    Pernyataan2
    Pernyataan3
    Dst
```

Kasus 1

Algoritma HitungBonus

```
Variabel    nama: string
            OmsetJual: integer
            GajiPokok: integer
            Totalgaji: integer
```

- 1) READ nama
- 2) READ OmsetJual
- 3) READ GajiPokok
- 4) IF (OmsetJual) > 100 THEN
- 5) Bonus= $1\% \times \text{OmsetJual}$
- 6) ELSE
- 7) Bonus=0
- 8) TotalGaji= Gaji Pokok + Bonus

- 9) WRITE TotalGaji.
- 10) END

Pada baris ke 4-7, struktur percabangan dituliskan dalam bentuk

```
IF (OmsetJual)> 100 THEN
    Bonus= 1% x OmsetJual
ELSE
    Bonus=0
```

Kasus 2

Algoritma PinjamUang

VARIABEL Nama, Pekerjaan: String[30]

Gaji:longint

- 1) READ Nama, Pekerjaan
- 2) READ Gaji
- 3) IF Gaji>5000000 THEN
- 4) maxAngsuran=40%*Gaji
- 5) maxWaktu = 12
- 6) ELSE
- 7) maxAngsuran=30%*Gaji
- 8) maxWaktu = 10
- 9) WRITE maxAngsuran
- 10) WRITE maxWaktu
- 11) END

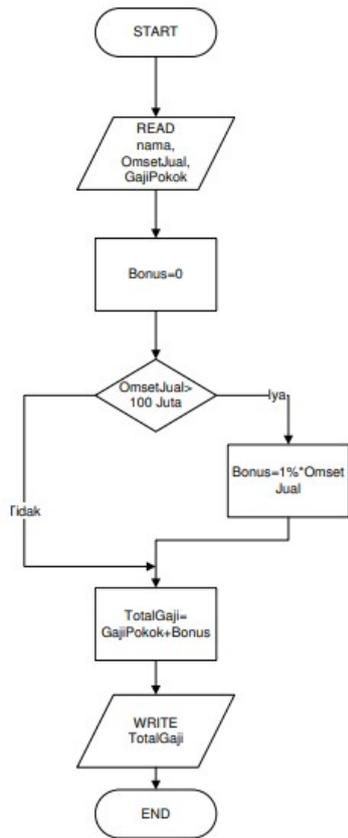
Pada baris ke 3-8, struktur percabangan dituliskan dalam bentuk

```
IF Gaji>5000000 THEN
    maxAngsuran=40%*Gaji
    maxWaktu = 12
ELSE
    maxAngsuran=30%*Gaji
    maxWaktu = 10
```

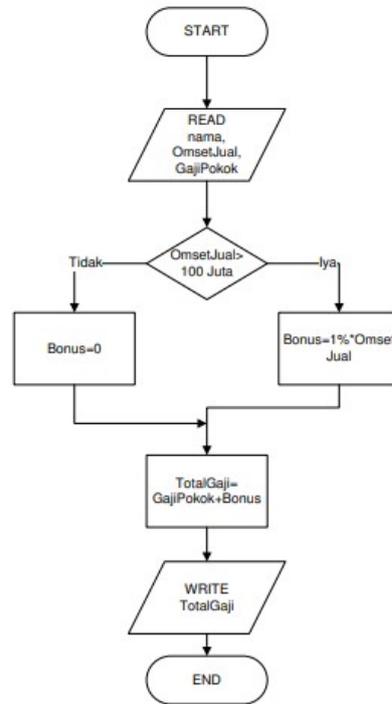
3. Struktur Percabangan Dua Kondisi Dengan Flowchart

Pada kegiatan belajar sebelumnya, dibahas percabangan dengan 1 kondisi, yaitu suatu kondisi bersyarat yang memberikan serangkaian langkah jika kondisi dipenuhi, jika tidak dipenuhi maka struktur percabangan tidak akan melakukan apapun untuk kondisi tersebut. Berbeda dengan percabangan dengan 1 kondisi, percabangan 2 kondisi memberikan operasi-operasi khusus pada kondisi tidak dipenuhi.

Perbedaan antara percabangan dengan 1 syarat dan dua syarat sudah dibahas sebelumnya, dengan ini tentu kalian akan dapat membuat flowchartnya.

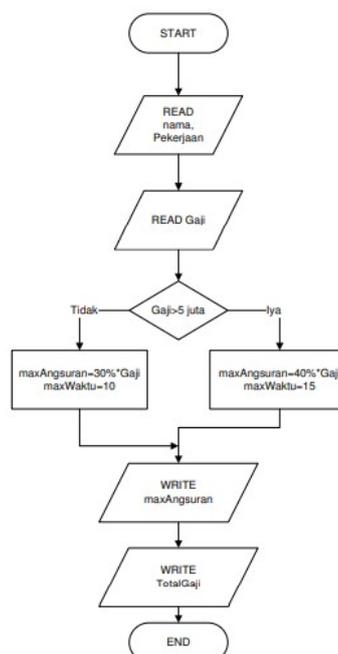


Kasus 1 dengan percabangan 1 syarat



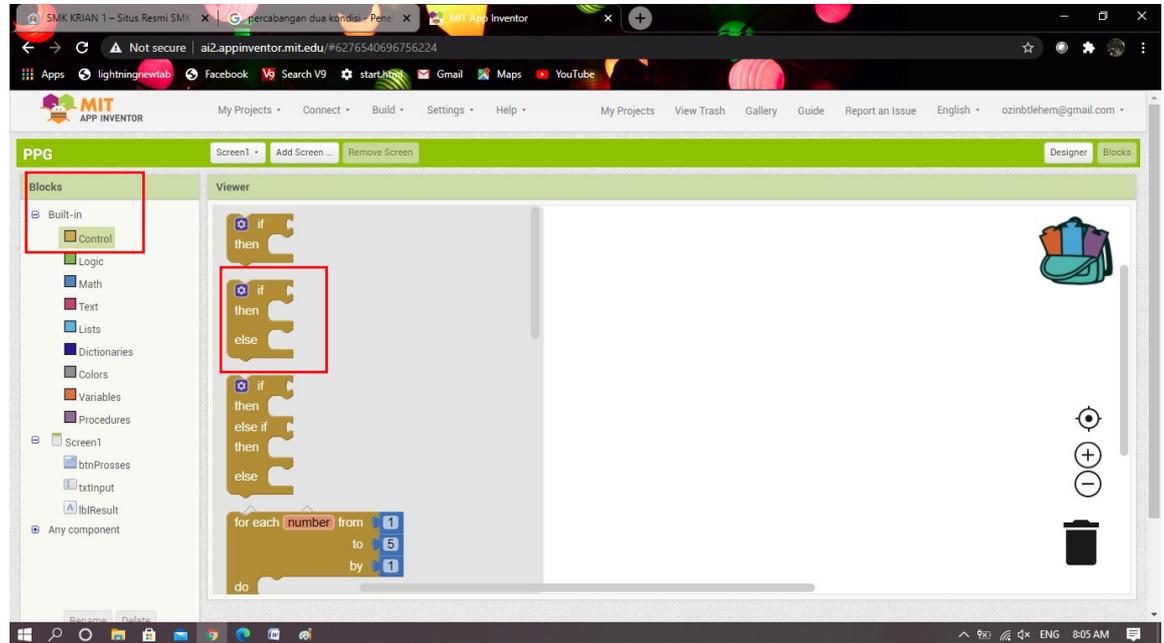
Kasus 1 dengan percabangan 2 syarat

Dari gambar di atas dapat dilihat perbedaan antara percabangan dengan satu kondisi dengan dua kondisi. Jika pada percabangan 1 kondisi, ketika kondisi tidak dipenuhi maka akan menuju operasi diluar struktur percabangan. Sedangkan pada percabangan dengan dua kondisi masing-masing kasus, dipenuhi atau tidak dipenuhi maka ada pernyataan yang mengikuti. Contoh bentuk flowchart dapat dilihat pada Kasus 2 berikut



4. Blok program percabangan IF Dua Kondisi di MIT APP Inventor

Sama dengan percabangan satu kondisi, percabangan dengan dua kondisi merupakan blok program *built-in*. Dapat diakses melalui kode *block* pada menu *built-in* bagian *control*.



Digunakan untuk menyeleksi jika kondisi benar maka perintah yang berada dalam then dijalankan tetapi jika kondisi salah maka perintah yang berada dalam else yang dijalankan. Kondisi yang akan diperiksa diletakkan pada bagian setelah if. Pernyataan yang akan dijalankan jika kondisi bernilai benar diletakkan pada bagian setelah then, pernyataan yang akan dijalankan jika kondisi bernilai salah diletakkan pada bagian setelah else.

PERCABANGAN DENGAN LEBIH DARI DUA KONDISI

1. Percabangan Lebih Dari Dua Kondisi Menggunakan Logika IF

Pada pembahasan ini kita akan mempelajari mengenai percabangan dengan lebih dari dua kondisi. Struktur percabangan if lebih dari dua kondisi / if-else majemuk merupakan struktur percabangan yang biasanya membingungkan para programmer pemula.

Struktur percabangan if lebih dari dua kondisi / if-else majemuk merupakan struktur percabangan yang biasanya membingungkan para programmer pemula. Percabangan If-else majemuk sebenarnya merupakan pengembangan dari struktur if dua kondisi, karena percabangan ini akan menambahkan(menyisipkan) satu atau lebih kondisi ke dalamnya.

Pemahaman lain tentang percabangan dengan lebih dari dua kondisi sebagai berikut : Jika kondisi pertama tidak terpenuhi atau bernilai **false**, maka kode program akan lanjut ke kondisi **IF** di bawahnya. Jika ternyata tidak juga terpenuhi, akan lanjut lagi ke kondisi **IF** di bawahnya, dst hingga blok **ELSE** terakhir atau terdapat kondisi **IF** yang bernilai **true**.

Perhatikan perbandingan algoritma berikut :

1. Seperti pada permasalahan sebelumnya yaitu tentang pemberian bonus pegawai, bagaimana jika aturannya dirubah sebagai berikut.

Jika Omset > 100 juta maka bonusnya adalah $1.5\% \times \text{Omset Penjualan}$

Jika Omset antara 50-100 juta, bonusnya adalah $1\% \times \text{Omset Penjualan}$

Jika kurang dari 50 juta maka ia tidak mendapatkan bonus.

Bagaimana mengimplementasikan aturan tersebut dalam algoritma?

2. Sebuah persewaan mobil mempunyai 4 jenis koleksi mobil, Avanza, Xenia, Innova dan Alphard. Biaya persewaan mobil terdiri dari dua komponen, yaitu Biaya Sewa dan Biaya Asuransi. Berikut ini adalah Tabel biaya sewa mobil dan asuransi

Jenis Mobil	Biaya sewa/hari	Biaya Asuransi
Avanza	300 ribu	15 ribu
Xenia	300 ribu	15 ribu
Innova	500 ribu	25 ribu
Alphard	750 ribu	30 ribu

Akan dirancang sebuah algoritma untuk menghitung biaya persewaan mobil. Algoritma akan meminta inputan berupa Jenis Mobil yang disewa, dan lama hari menyewa. Asuransi dihitung sekali bayar untuk berapapun lama peminjaman. Biaya persewaan dihitung dengan menjumlahkan total biaya sewa untuk n hari ditambah dengan biaya asuransi.

Perbedaan utama kasus di atas dengan kasus pada kegiatan belajar sebelumnya adalah bahwa dalam algoritma ini mempunyai pilihan yang lebih banyak. Misalkan pada pembahasan sebelumnya untuk penghitungan bonus hanya ada dua kemungkinan, yaitu omsetnya lebih dari 100 juta dan selainnya (omset kurang dari 100 juta). Pada contoh diatas ini kemungkinan omset yang diperoleh pegawai dibagi

lagi menjadi tiga kasus, yaitu pegawai dengan omset lebih dari 100 juta, antara 50 – 100 juta dan yang lainnya (omset di bawah 50 juta). Jadi ada 3 kemungkinan.

Demikian juga pada kasus 2 bahkan ada 4 kondisi, di mana menentukan harga sewa tergantung dari jenis mobil yang digunakan, yaitu 4 macam mobil, yaitu Avanza, Xenia, Innova dan Alphard di mana masing-masing kategori mempunyai konsekuensi yang berbeda-beda. Kata kunci dalam percabangan dengan lebih dari dua kondisi adalah :

```

Jika (kondisi1) maka
    Pernyataan1
Jika tidak maka           {jika kondisi1 tidak dipenuhi ikuti langkah selanjutnya},
    Jika (kondisi2) maka   {periksa apakah memenuhi kondisi2, jika iya kerjakan pernyataan2}
        Pernyataan2
    Jika tidak maka       {pada tahap ini kondisi1 dan kondisi2 tidak dipenuhi}
        Pernyataan3
    
```

2. Struktur Percabangan Lebih Dari Dua Kondisi Dengan Pseudocode

Untuk dua kasus di atas coba kerjakan pseudocode berikut :

1. Seperti pada permasalahan sebelumnya yaitu tentang pemberian bonus pegawai, bagaimana jika aturannya dirubah sebagai berikut.

Jika Omset > 100 juta maka bonusnya adalah $1.5\% \times \text{Omset Penjualan}$

Jika Omset antara 50-100 juta, bonusnya adalah $1\% \times \text{Omset Penjualan}$

Jika kurang dari 50 juta maka ia tidak mendapatkan bonus.

Bagaimana mengimplementasikan aturan tersebut dalam algoritma?

Jawab:

Algoritma Hitung Bonus

{inputan nama, gaji pokok, dan omset jual, output berupa total gaji}

VARIABEL

Nama: data tipe string

OmsetJual, GajiPokok, TotalGaji, bonus: data integer

- 1) READ
- 2) READ
- 3) READ
- 4) IF (omsetJual > 100 juta) THEN
- 5) bonus =
- 6) ELSEIF (omsetJual >= 50 juta
- 7) bonus =
- 8) ELSE
- 9) bonus =
- 10) TotalGaji = +
- 11) WRITE (.....)
- 12) END

2. Sebuah persewaan mobil mempunyai 4 jenis koleksi mobil, Avanza, Xenia, Innova dan Alphard. Biaya persewaan mobil terdiri dari dua komponen, yaitu

Biaya Sewa dan Biaya Asuransi. Berikut ini adalah Tabel biaya sewa mobil dan asuransi :

Jenis Mobil	Biaya Sewa/hari	Biaya Asuransi
Avanza	300 ribu	15 ribu
Xenia	300 ribu	15 ribu
Innova	500 ribu	25 ribu
Alphard	750 ribu	30 ribu

Akan dirancang sebuah algoritma untuk menghitung biaya persewaan mobil. Algoritma akan meminta inputan berupa Jenis Mobil yang disewa, dan lama hari menyewa. Asuransi dihitung sekali bayar untuk berapapun lama peminjaman. Biaya peersewaan dihitung dengan menjumlahkan total biaya sewa untuk n hari ditambah dengan biaya asuransi.

Jawab

Algoritma SewaMobil

```
{.....
.....}
```

VARIABEL

```
.....
.....
.....
.....
.....
```

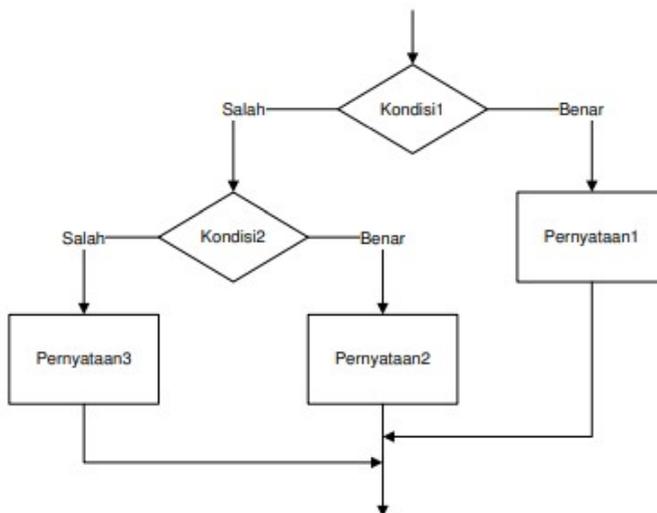
- 1) READ {nama penyewa}
- 2) READ {jenis mobil yang disewa}
- 3) READ {lama mobil disewaa}
- 4) IF (.....) THEN
- 5)
- 6)
- 7) ELSE IF (.....="AVANZA") THEN
- 8)
- 9)
- 10) ELSE IF (.....) THEN
- 11)
- 12)
- 13) ELSE
- 14)
- 15)
- 16)=
- 17) WRITE (.....)
- 18) END

3. Struktur Percabangan Lebih Dari Dua Kondisi Dengan Flowchart

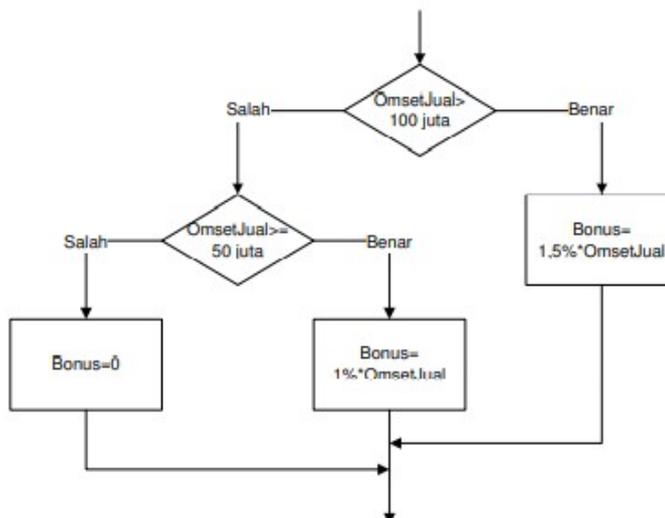
Berdasarkan hasil pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa penyajian algoritma percabangan untuk lebih dari 2 kondisi seperti ini atau dalam pseudocode

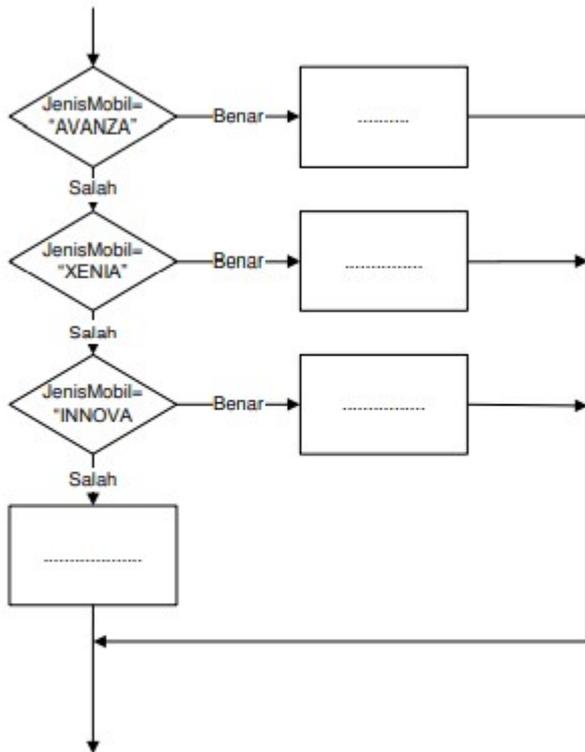
```
IF (kondisi1) THEN
    Pernyataan1
ELSEIF (kondisi2) THEN
    Pernyataan2
ELSE
    Pernyataan3
```

Sehingga dapat dibuat flowchartnya dalam bentuk sebagai berikut.



Dari bentuk flowchart ini dapat kita, sajikan bagian percabangan pada kasus 1 dan 2 sebagai berikut

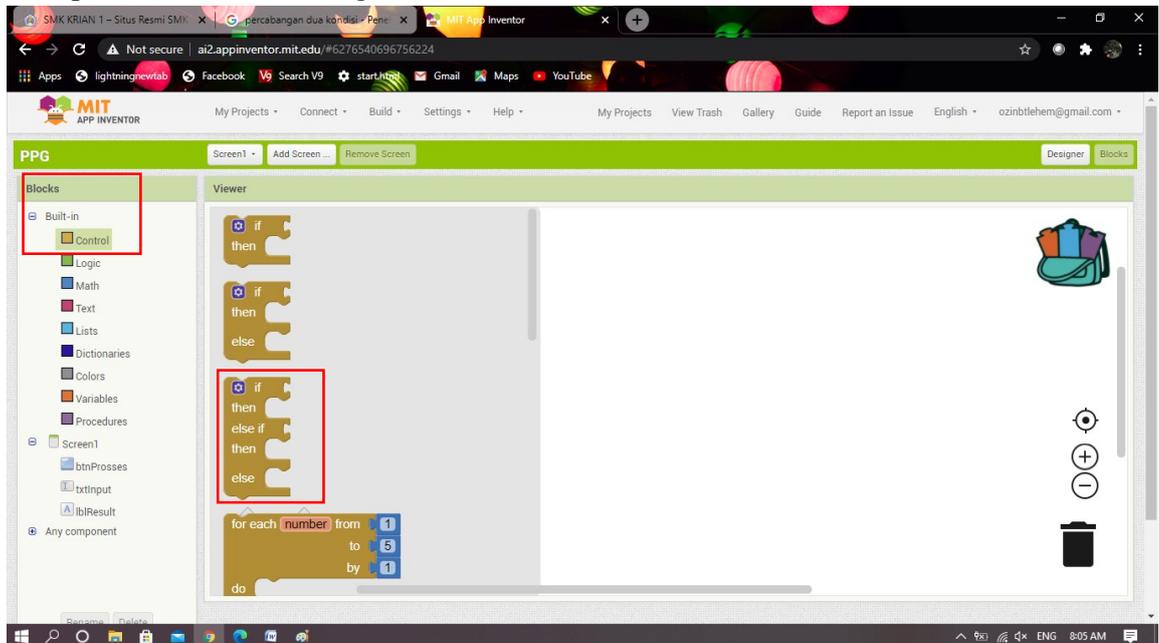




Silahkan isi titik pada flowchart kasus kedua untuk melengkapi susunan flowchartnya

4. Blok program percabangan IF Dua Kondisi di MIT APP Inventor

Sama dengan percabangan satu kondisi dan dua kondisi, percabangan dengan lebih dari dua kondisi merupakan blok program *built-in*. Dapat diakses melalui kode *block* pada menu *built-in* bagian *control*.





Digunakan untuk menyeleksi. Jika kondisi pertama benar maka yang dijalankan adalah perintah yang berada dalam blok then yang pertama. Jika salah dalam kondisi yang pertama masuk ke dalam seleksi kondisi yang kedua jika kondisi yang kedua bernilai benar maka perintah yang dijalankan adalah perintah yang berada pada block then yang ke dua. Jika kondisi kedua salah maka perintah yang dijalankan adalah perintah yang berada dalam blok terakhir. Disini kita tidak hanya dibatasi oleh 2 kondisi saja, kita dapat menentukan atau mengatur seberapa banyak kita akan menyeleksi kondisi dengan cara mengklik tombol biru yang berada dalam pojok kiri atas.

KISI-KISI PENULISAN SOAL
PENELITIAN TINDAKAN KELAS SIKLUS 1

Mata pelajaran : Pemrograman Dasar
Kelas/Semester : X RPL/I
Kurikulum Acuan : K13

Alokasi Waktu : 20 Menit
Jumlah Soal : 20
Penulis : Nuhoni Prasetyo Adi, S.Kom

No. Urut	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No. Soal
1	3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Dasar-dasar Teknik Komputer dan Informatika pada tingkat teknis, spesifik, detail, 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	3.6 Menerapkan struktur kontrol percabangan dalam bahasa pemrograman	Struktur kontrol percabangan	Disajikan pilihan jawaban penerapan kontrol percabangan dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik mampu menerapkan struktur kontrol percabangan	Penerapan (C3)	Pilihan ganda	1,6,11
2				Disajikan struktur kontrol kondisi percabangan. Peserta didik mampu menganalisis jenis struktur kontrol percabangan	Analisis (C4)	Pilihan ganda	2
3				Disajikan algoritma pseudocode menggunakan struktur kontrol percabangan. Peserta didik mampu menganalisis pernyataan yang benar	Analisis (C4)	Pilihan ganda	3,7,8,12, 18, 19
4				Disajikan pernyataan aturan penulisan struktur algoritma percabangan. Peserta didik mampu menganalisis kegunaan aturan tersebut	Analisis (C4)	Pilihan ganda	4,9,14

No. Urut	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No. Soal
5				Disajikan flowchart dengan struktur kontrol percabangan. Peserta didik mampu mengevaluasi pernyataan yang benar dari flowchart tersebut	Evaluasi (C5)	Pilihan ganda	5,10,13,15
6				Pemahaman peserta didik tentang tipe data yang dapat digunakan dalam salah satu jenis struktur kontrol percabangan	Pemahaman (C2)	Pilihan ganda	16
7				Disajikan struktur kontrol percabangan. Peserta didik mampu menyesuaikan penggunaan tipe data ordinal	Penerapan (C3)	Pilihan ganda	17
8				Disajikan pertanyaan tentang percabangan. Peserta didik mampu membandingkan jenis struktur kontrol percabangan	Pemahaman (C2)	Pilihan ganda	20

KISI-KISI PENULISAN SOAL
PENELITIAN TINDAKAN KELAS

Mata pelajaran : Pemrograman Dasar
Kelas/Semester : X RPL/I
Kurikulum Acuan : K13

Alokasi Waktu : 20 Menit
Jumlah Soal : 20
Penulis : Nuhoni Prasetyo Adi, S.Kom

No. Urut	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No. Soal
1	3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Dasar-dasar Teknik Komputer dan Informatika pada tingkat teknis, spesifik, detail, 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	3.6 Menerapkan struktur kontrol percabangan dalam bahasa pemrograman	Struktur kontrol percabangan	Disajikan pilihan jawaban penerapan kontrol percabangan dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik mampu menerapkan struktur kontrol percabangan	Penerapan (C3)	Pilihan ganda	1
2				Disajikan struktur kontrol kondisi percabangan. Peserta didik mampu menganalisis jenis struktur kontrol percabangan	Analisis (C4)	Pilihan ganda	4, 20
3				Disajikan algoritma pseudocode menggunakan struktur kontrol percabangan. Peserta didik mampu menganalisis pernyataan yang benar	Analisis (C4)	Pilihan ganda	2, 8, 9, 12, 17, 19
4				Disajikan potongan program dalam bahasa C mengandung struktur kontrol percabangan. Peserta didik mampu menganalisis program	Analisis (C4)	Pilihan ganda	13, 14, 15

No. Urut	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No. Soal
				tersebut			
5				Disajikan flowchart dengan struktur kontrol percabangan. Peserta didik mampu mengevaluasi pernyataan yang benar dari flowchart tersebut	Evaluasi (C5)	Pilihan ganda	3,5, 18
6				Pemahaman peserta didik tentang tipe data yang dapat digunakan dalam salah satu jenis struktur kontrol percabangan	Pemahaman (C2)	Pilihan ganda	6, 11
7				Disajikan struktur kontrol percabangan. Peserta didik mampu menyesuaikan penggunaan tipe data ordinal	Penerapan (C3)	Pilihan ganda	7
8				Disajikan pertanyaan tentang percabangan. Peserta didik mampu membandingkan jenis struktur kontrol percabangan	Pemahaman (C2)	Pilihan ganda	10, 16

SOAL 1

1. Dalam kehidupan sehari-hari banyak kasus yang dapat dipecahkan dengan algoritma percabangan. Tidak hanya system komputerisasi, bahkan dalam memutuskan sesuatu, seseorang tanpa sadar telah menerapkan struktur kontrol percabangan. Berikut adalah beberapa kasus dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dipecahkan dengan algoritma percabangan, *kecuali* :
 - a. Menentukan kelulusan berdasarkan rata-rata
 - b. Menghitung sewa mobil di rental yang menyediakan banyak pilihan
 - c. Menentukan gaji berdasarkan golongan atau pangkat
 - d. Menentukan rata-rata seluruh siswa dalam satu kelas
 - e. Menentukan diagnosa penyakit yang diderita seseorang
2. Dalam suatu kasus, terdapat pernyataan berikut :

Jika <kondisi> bernilai benar maka pernyataan dikerjakan, sedangkan jika tidak, maka pernyataan tidak dikerjakan dan proses langsung keluar dari percabangan. Kejadian tersebut termasuk dalam jenis percabangan ...

 - a. 1 kondisi
 - b. 2 kondisi
 - c. Lebih dari 2 kondisi
 - d. Percabangan bersarang
 - e. Percabangan bersyarat
3. Perhatikan algoritma berikut :

Algoritma Gaji

Variabel Gaji Pokok, AngsuranHutang, TK, TotalGaji:integer

Status:string

1) *READ GajiPokok*

2) *READ AngsuranHutang*

3) *READ Status*

4) *TK=0*

5) *IF (Status=="Kawin") THEN*

6) *TK=300000*

7) *TotalGaji=GajiPokok+TK-AngsuranHutang*

8) *WRITE Totalgaji*

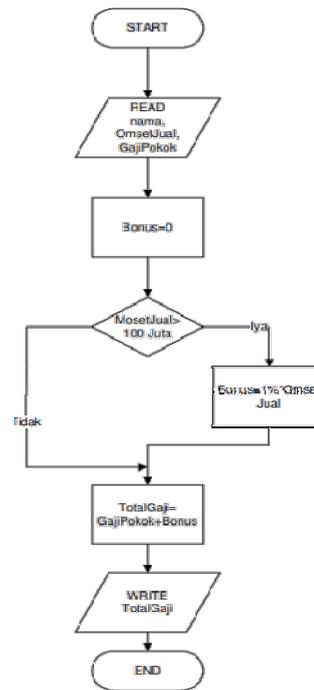
9) *END*

Dari algoritma tersebut, pernyataan mana yang benar ...

- a. Setiap apapun status pegawai mempunyai gaji pokok yang sama
- b. Setiap pegawai mempunyai angsuran yang sama
- c. Setiap pegawai mempunyai Tunjangan keluarga (TK) yang sama
- d. Setiap Tunjangan keluarga (TK) diberikan pada pegawai dengan status kawin saja
- e. Semua pegawai menerima total gaji yang sama

4. Pernyataan-pernyataan dalam satu percabangan dituliskan dengan indentasi yang sama (menjorok), karena ...
 - a. merupakan satu rangkaian langkah akibat persyaratan yang ditentukan
 - b. lebih rapi
 - c. menjamin algoritma tidak ambigu
 - d. menjamin algoritma terbatas
 - e. algoritma lebih efisien

5. Perhatikan flowchart berikut :
 Dari flowchart tersebut, manakah pernyataan yang benar :



- a. Setiap pegawai mempunyai total gaji yang sama
- b. Setiap pegawai akan memperoleh bonus penjualan
- c. Jika omset yang diperoleh dalam satu bulan mencapai 150 juta, maka besar bonus adalah 1,5 juta
- d. Jika omset yang diperoleh dalam satu bulan mencapai 90 juta, maka besar bonus adalah 900 ribu
- e. Jika dalam satu bulan omset yang dihasilkan tidak memenuhi 100 juta, maka gaji akan dipotong

6. Dalam kehidupan sehari-hari banyak kasus yang dapat dipecahkan dengan algoritma percabangan. Tidak hanya sistem komputerisasi, bahkan dalam memutuskan sesuatu, seseorang tanpa sadar telah menerapkan struktur kontrol percabangan. Berikut adalah beberapa kasus dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dipecahkan dengan algoritma percabangan dengan dua kondisi, *kecuali* :

- a. Menentukan besarnya tunjangan keluarga berdasarkan status pernikahan
- b. Menentukan status kelulusan berdasarkan rata-rata nilai ujian
- c. Menentukan nilai dalam huruf A, B, C, D, atau E dalam nilai akhir raport
- d. Menentukan keterlambatan absensi masuk
- e. Menentukan remidi atau tidaknya siswa dalam ujian

7. Perhatikan potongan algoritma percabangan berikut :

```

IF (NILAI > 80) THEN
    WRITE "Hebat"
ELSE
    WRITE "Good"
  
```

Interval yang akan menghasilkan output “Good” adalah ...

- a. NILAI ≥ 0
- b. NILAI > 70
- c. NILAI ≤ 80
- d. NILAI ≤ 70
- e. NILAI < 80

8. Perhatikan algoritma berikut :

Algoritma HitungAngka

Variabel a, b, c, d :integer

1) *READ a*

2) *READ b*

3) *IF (a>b) THEN*

4) *c=a+b*

5) *d=a-b*

6) *ELSE*

7) *c=2*a+b*

8) *d=2*b-a*

9) *WRITE c*

10) *WRITE d*

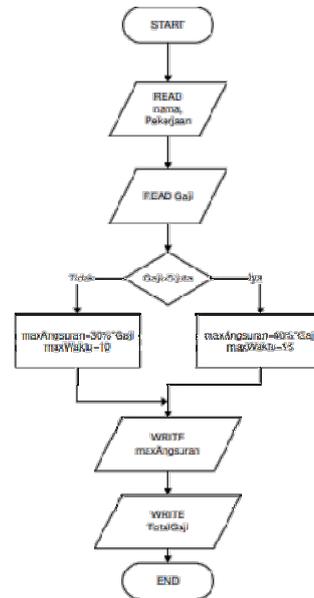
Apa keluaran c dan d jika diberikan a=5 dan b=3 ...

- a. 13 dan 2
- b. 8 dan -1
- c. 13 dan -1
- d. 3 dan 2
- e. 8 dan 2

9. Jika <kondisi> bernilai benar maka pernyataan1 dikerjakan. Sedangkan jika tidak (<kondisi> bernilai salah), maka pernyataan yang dikerjakan adalah pernyataan 2. Hal tersebut adalah penjelasan dari percabangan...

- a. 1 kondisi
- b. 2 kondisi
- c. Lebih dari 2 kondisi
- d. Percabangan bersarang
- e. Percabangan bersyarat

10. Perhatikan flowchart berikut :
 Dari flowchart tersebut, manakah pernyataan yang benar :
- Setiap pekerja mempunyai total angsuran yang sama
 - Setiap pekerja akan memperoleh fasilitas angsuran sebesar 30% dari gaji
 - Setiap pekerja akan memperoleh fasilitas angsuran sebesar 40% dari gaji
 - Jika gaji pekerja adalah 4 juta, maka besar maxAngsuran adalah 1,6 juta
 - Jika gaji pekerja adalah 6 juta, maka besar maxAngsuran adalah 2,4 juta



11. Dalam kehidupan sehari-hari banyak kasus yang dapat dipecahkan dengan algoritma percabangan. Tidak hanya sistem komputerisasi, bahkan dalam memutuskan sesuatu, seseorang tanpa sadar telah menerapkan struktur kontrol percabangan. Berikut adalah beberapa kasus dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dipecahkan dengan algoritma percabangan dengan lebih dari dua kondisi ...
- Menentukan besarnya tunjangan keluarga berdasarkan status pernikahan
 - Menentukan status kelulusan berdasarkan rata-rata nilai ujian
 - Menentukan nilai dalam huruf A, B, C, D, atau E dalam nilai akhir raport
 - Menentukan keterlambatan absensi masuk
 - Menentukan remidi atau tidaknya siswa dalam ujian

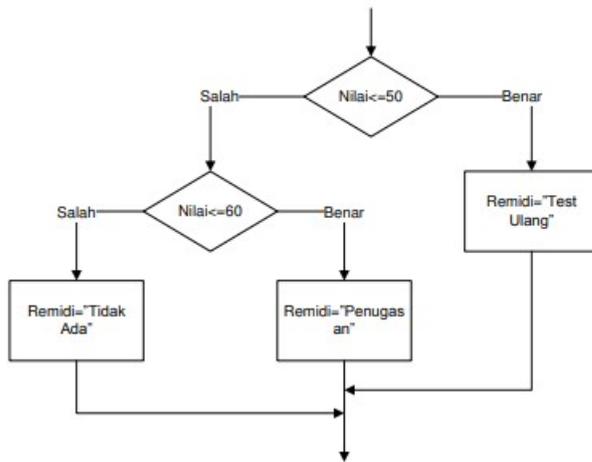
12. Perhatikan potongan algoritma percabangan berikut :

```

READ a, b, c
IF (a > b) THEN
    c = a - b
ELSE IF (b > c) THEN
    a = b - c
ELSE c = a + c
  
```

Jika diberikan nilai a, b dan c berturut-turut adalah 3, 5, dan 2, maka akhir algoritma nilai a, b dan c berturut-turut adalah ...

- 3, 5 dan 8
 - 3, 1 dan 2
 - 3, 5 dan 2
 - 3, 1 dan 8
 - 3, 3 dan 2
13. Perhatikan algoritma dalam bentuk flowchart berikut :



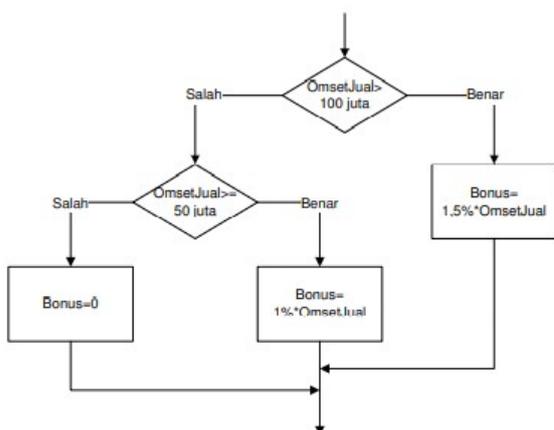
Eksan mendapatkan nilai 80, berdasarkan flowchart di atas, maka outputnya adalah ...

- Tidak ada
- Penugasan
- Test Ulang
- Tidak dapat ditentukan
- lulus

14. Jika <kondisi1> dicek nilai kebenarannya. Jika benar, maka dikerjakan pernyataan1. Jika salah, maka dicek nilai kebenaran <kondisi2>. Jika <kondisi2> benar, maka dikerjakan pernyataan2. Jika tidak algoritma akan mengecek ke kondisi berikutnya dengan cara yang sama dengan yang sebelumnya. Terakhir, jika semua kondisi bernilai salah, maka pernyataan yang dikerjakan adalah Pernyataan(n+1). Hal tersebut adalah penjelasan dari percabangan...

- 1 kondisi
- 2 kondisi
- Lebih dari 2 kondisi
- Percabangan bersarang
- Percabangan bersyarat

15. Perhatikan flowchart berikut :



Pernyataan yang benar berdasarkan flowchat tersebut adalah ...

- a. Jika omset jual adalah 80 juta, maka bonus sebesar 1,2 juta
- b. Jika omset jual adalah 110 juta, maka bonus sebesar 1,65 juta
- c. Jika omset jual adalah 40 juta, maka bonus sebesar 400 ribu
- d. Jika omset jual adalah 50 juta, maka tidak mendapat bonus
- e. Jika omset jual adalah 60 juta, maka bonus sebesar 900 ribu

16. Yang termasuk tipe data ordinal adalah

- a. Bilangan real
- b. Boolean
- c. Record
- d. Array
- e. Karakter

17. Jika ada suatu algoritma percabangan melibatkan tipe data bukan ordinal, maka untuk dapat menerapkan percabangan dengan struktur CASE OF maka

- a. Membagi kondisi (persyaratan) menjadi lebih kecil
- b. Menggunakan range atau jangkauan dari nilai satu hingga sekian
- c. Tidak dapat digunakan struktur SWITCH OF
- d. Membuat menu pilihan dengan tipe ordinal
- e. Menggabungkan dengan struktur IF THEN

18. Perhatikan contoh algoritma berikut

```
READ (Nilai)
CASE (variabel) OF
0..50 : Nhuruf = "E"
51..60 : Nhuruf = "D"
61..70 : Nhuruf = "C"
71..80 : Nhuruf = "B"
ELSE : Nhuruf = "A"
WRITE (Nhuruf)
```

Jika Nilai Johan adalah 90 maka outputnya adalah

- a. A
- b. B
- c. C
- d. D
- e. Tidak ada outputnya

19. Perhatikan contoh algoritma berikut

```
READ (Nilai)
CASE (variabel) OF
```

```
0..50 : Nhuruf = "E"  
51..60 : Nhuruf = "D"  
61..70 : Nhuruf = "C"  
71..80 : Nhuruf = "B"  
ELSE : Nhuruf = "A"  
WRITE (Nhuruf)
```

Jika salah memasukkan nilai sehingga menginputkan -40 maka outputnya adalah ...

- a. A
 - b. B
 - c. C
 - d. D
 - e. Tidak ada outputnya
20. Keuntungan menggunakan struktur CASE OF dibandingkan struktur IF THEN adalah
- a. Sama saja
 - b. Lebih praktis dalam penulisan pseudocode dan flowchartnya
 - c. Mampu menangani percabangan yang banyak
 - d. Mampu menangani berbagai tipe data
 - e. Lebih cepat eksekusinya

Kunci Jawaban

- | | |
|-------|-------|
| 1. d | 11. c |
| 2. a | 12. c |
| 3. d | 13. a |
| 4. a | 14. c |
| 5. c | 15. b |
| 6. c | 16. e |
| 7. c | 17. d |
| 8. e | 18. a |
| 9. b | 19. a |
| 10. e | 20. b |

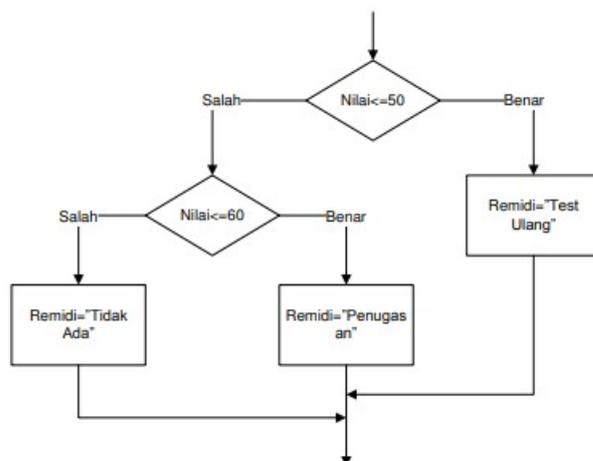
SOAL 2

1. Dalam kehidupan sehari-hari banyak kasus yang dapat dipecahkan dengan algoritma percabangan. Tidak hanya sistem komputerisasi, bahkan dalam memutuskan sesuatu, seseorang tanpa sadar telah menerapkan struktur kontrol percabangan. Berikut adalah beberapa kasus dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dipecahkan dengan algoritma percabangan dengan lebih dari dua kondisi ...
 - a. Menentukan besarnya tunjangan keluarga berdasarkan status pernikahan
 - b. Menentukan status kelulusan berdasarkan rata-rata nilai ujian
 - c. Menentukan nilai dalam huruf A, B, C, D, atau E dalam nilai akhir raport
 - d. Menentukan keterlambatan absensi masuk
 - e. Menentukan remidi atau tidaknya siswa dalam ujian
2. Perhatikan potongan algoritma percabangan berikut :

```
READ a, b, c
IF (a>b) THEN
    c=a-b
ELSE IF (b>c) THEN
    a=b-c
ELSE
    c=a+c
```

Jika diberikan nilai a, b dan c berturut-turut adalah 3, 5, dan 2, maka akhir algoritma nilai a, b dan c berturut-turut adalah ...

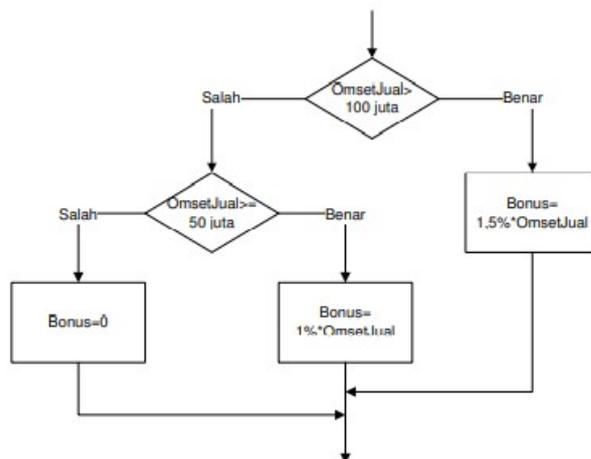
- a. 3, 5 dan 8
 - b. 3, 1 dan 2
 - c. 3, 5 dan 2
 - d. 3, 1 dan 8
 - e. 3, 3 dan 2
3. Perhatikan algoritma dalam bentuk flowchart berikut :



Eksan mendapatkan nilai 80, berdasarkan flowchart di atas, maka outputnya adalah ...

- a. Tidak ada

- b. Penugasan
 - c. Test Ulang
 - d. Tidak dapat ditentukan
 - e. lulus
4. Jika <kondisi1> dicek nilai kebenarannya. Jika benar, maka dikerjakan pernyataan1. Jika salah, maka dicek nilai kebenaran <kondisi2>. Jika <kondisi2> benar, maka dikerjakan pernyataan2. Jika tidak algoritma akan mengecek ke kondisi berikutnya dengan cara yang sama dengan yang sebelumnya. Terakhir, jika semua kondisi bernilai salah, maka pernyataan yang dikerjakan adalah Pernyataan(n+1). Hal tersebut adalah penjelasan dari percabangan...
- a. 1 kondisi
 - b. 2 kondisi
 - c. Lebih dari 2 kondisi
 - d. Percabangan bersarang
 - e. Percabangan bersyarat
5. Perhatikan flowchart berikut :



- Pernyataan yang benar berdasarkan flowchat tersebut adalah ...
- a. Jika omset jual adalah 80 juta, maka bonus sebesar 1,2 juta
 - b. Jika omset jual adalah 110 juta, maka bonus sebesar 1,65 juta
 - c. Jika omset jual adalah 40 juta, maka bonus sebesar 400 ribu
 - d. Jika omset jual adalah 50 juta, maka tidak mendapat bonus
 - e. Jika omset jual adalah 60 juta, maka bonus sebesar 900 ribu
6. Yang termasuk tipe data ordinal adalah
- a. Bilangan real
 - b. Boolean
 - c. Record
 - d. Array
 - e. Karakter

7. Jika ada suatu algoritma percabangan melibatkan tipe data bukan ordinal, maka untuk dapat menerapkan percabangan dengan struktur CASE OF maka
- Membagi kondisi (persyaratan) menjadi lebih kecil
 - Menggunakan range atau jangkauan dari nilai satu hingga sekian
 - Tidak dapat digunakan struktur SWITCH OF
 - Membuat menu pilihan dengan tipe ordinal
 - Menggabungkan dengan struktur IF THEN

8. Perhatikan contoh algoritma berikut

```
READ (Nilai)
CASE (variabel) OF
0..50 : Nhuruf = "E"
51..60 : Nhuruf = "D"
61..70 : Nhuruf = "C"
71..80 : Nhuruf = "B"
ELSE : Nhuruf = "A"
WRITE (Nhuruf)
```

Jika Nilai Johan adalah 90 maka outputnya adalah

- A
 - B
 - C
 - D
 - Tidak ada outputnya
9. Perhatikan contoh algoritma berikut

```
READ (Nilai)
CASE (variabel) OF
0..50 : Nhuruf = "E"
51..60 : Nhuruf = "D"
61..70 : Nhuruf = "C"
71..80 : Nhuruf = "B"
ELSE : Nhuruf = "A"
WRITE (Nhuruf)
```

Jika salah memasukkan nilai sehingga menginputkan -40 maka outputnya adalah ...

- A
 - B
 - C
 - D
 - Tidak ada outputnya
10. Keuntungan menggunakan struktur CASE OF dibandingkan struktur IF THEN adalah

- a. Sama saja
 - b. Lebih praktis dalam penulisan pseudocode dan flowchartnya
 - c. Mampu menangani percabangan yang banyak
 - d. Mampu menangani berbagai tipe data
 - e. Lebih cepat eksekusinya
11. Struktur dimana ada percabangan di dalam percabangan disebut
- a. 1 kondisi
 - b. 2 kondisi
 - c. Lebih dari 2 kondisi
 - d. Percabangan bersarang
 - e. Perulangan
12. Perhatikan potongan program di bawah ini :

```
if(x=10)
    printf("Sepuluh");
```

Pernyataan yang benar mengenai penggalan program tersebut adalah ...

- a. Teks "Sepuluh" akan dicetak sepuluh kali
 - b. Teks "Sepuluh" hanya akan dicetak jika nilai x adalah 10
 - c. Teks "Sepuluh" akan selalu muncul untuk sembarang nilai x
 - d. Teks "Sepuluh" tidak akan muncul sama sekali
 - e. Program tidak dapat di compile karena kesalahan sintaks
13. Perhatikan potongan program berikut :

```
int a, n;
scanf("%d", &n);
if(n>0)
    n++;
if(n<100)
    n-=10;
else
    n--;
printf("%d\n",n);
```

Berapa nilai n harus diberikan agar potongan program tersebut mencetak nilai yang sama dengan n awal ?

- a. Sembarang nilai negatif
- b. Sembarang nilai positif
- c. Sembarang nilai kelipatan 100
- d. Sembarang nilai lebih besar atau sama dengan 100
- e. Program selalu mencetak nilai yang tidak sama dengan n

14. Perhatikan potongan program berikut :

```
if(a>b)
    if(c>a)
        tmp=c;
    else tmp=a;
else
    if(c>b)
        tmp=c;
    else tmp=b;
printf("%d\n",tmp);
```

Apabila diberikan nilai a=3, b=5, dan c=8, berapakah output dari program tersebut ?

- a. 3
- b. 4
- c. 5
- d. 7
- e. 8

15. Perhatikan program di bawah ini

```
#include<stdio.h>
main() {
    int a,b,c,d,e;
    scanf("%d %d %d %d %d", &a, &b, &c, &d, &e);
    if ((b % a) == 0 || (d % c) == 0 && (e % a) == 0))
        printf("2");
    else printf("0");
    return 0;
}
```

Jika program tersebut diberikan masukan 2 4 5 8 24 akan menghasilkan keluaran (output) :

- a. 2
- b. 0
- c. 2 4 5 8 24
- d. 2 4 5 8 24 0
- e. 2 0

16. Yang termasuk ke dalam jenis algoritma percabangan adalah...

- a. Main
- b. For do
- c. Repeat until
- d. If else
- e. Void

17. Perhatikan algoritma berikut :

Algoritma Gaji

Variabel Gaji Pokok, AngsuranHutang, TK, TotalGaji:integer

Status:string

- 1) *READ GajiPokok*
- 2) *READ AngsuranHutang*
- 3) *READ Status*
- 4) *TK=0*
- 5) *IF (Status=="Kawin") THEN*
- 6) *TK=300000*
- 7) *TotalGaji=GajiPokok+TK-AngsuranHutang*
- 8) *WRITE Totalgaji*
- 9) *END*

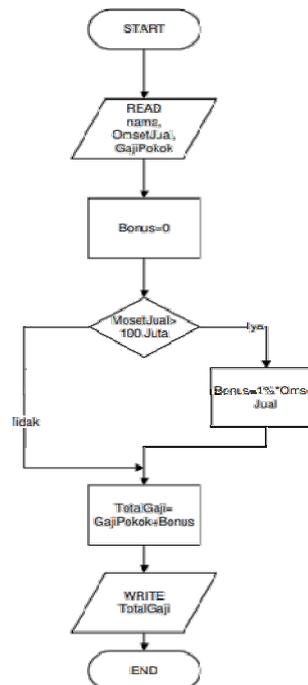
Dari algoritma tersebut, pernyataan mana yang benar ...

- a. Setiap apapun status pegawai mempunyai gaji pokok yang sama
- b. Setiap pegawai mempunyai angsuran yang sama
- c. Setiap pegawai mempunyai Tunjangan keluarga (TK) yang sama
- d. Setiap Tunjangan keluarga (TK) diberikan pada pegawai dengan status kawin saja
- e. Semua pegawai menerima total gaji yang sama

18. Perhatikan flowchart berikut :

Dari flowchart tersebut, manakah pernyataan yang benar :

- a. Setiap pegawai mempunyai total gaji yang sama
- b. Setiap pegawai akan memperoleh bonus penjualan
- c. Jika omset yang diperoleh dalam satu bulan mencapai 150 juta, maka besar bonus adalah 1,5 juta
- d. Jika omset yang diperoleh dalam satu bulan mencapai 90 juta, maka besar bonus adalah 900 ribu
- e. Jika dalam satu bulan omset yang dihasilkan tidak memenuhi 100 juta, maka gaji akan dipotong



19. Perhatikan algoritma berikut :

Algoritma HitungAngka

Variabel a, b, c, d :integer

- 1) *READ a*

- 2) *READ b*
- 3) *IF (a>b) THEN*
- 4) $c=a+b$
- 5) $d=a-b$
- 6) *ELSE*
- 7) $c=2*a+b$
- 8) $d=2*b-a$
- 9) *WRITE c*
- 10) *WRITE d*

Apa keluaran c dan d jika diberikan a=5 dan b=3 ...

- a. 13 dan 2
 - b. 8 dan -1
 - c. 13 dan -1
 - d. 3 dan 2
 - e. 8 dan 2
20. Jika <kondisi> bernilai benar maka pernyataan1 dikerjakan. Sedangkan jika tidak (<kondisi> bernilai salah), maka pernyataan yang dikerjakan adalah pernyataan 2. Hal tersebut adalah penjelasan dari percabangan...
- a. 1 kondisi
 - b. 2 kondisi
 - c. Lebih dari 2 kondisi
 - d. Percabangan bersarang
 - e. Percabangan bersyarat

Kunci Jawaban

- | | |
|-------|-------|
| 1. c | 11. d |
| 2. a | 12. b |
| 3. a | 13. e |
| 4. b | 14. e |
| 5. b | 15. a |
| 6. e | 16. d |
| 7. d | 17. c |
| 8. a | 18. c |
| 9. a | 19. e |
| 10. b | 20. b |

