

Lembar Kerja Mahasiswa (LKM)

Materi Pertemuan Ke-2: Konsep if then, if then else, nested if, dan switch.

Oleh: Jajang Kusnendar

Silahkan pelajari materi yang telah saya buat untuk mendukung atau menguatkan kembali pemahaman sebelumnya:

1. Video Pembelajaran:
 - a. Konsep if (kondisi) then aksi: <https://youtu.be/l-fYXp8hdO4>
 - b. Konsep if (kondisi) then aksi1 else aksi2: <https://youtu.be/btCzRXY2brs>
 - c. Konsep nested if dan switch: <https://youtu.be/cZLFTfOURJg>
2. Coding yang ada di dalam LKM, silahkan dijalankan dan di analisis cara kerjanya!

Instruksi

Buat program dalam bahasa pemrograman dari studi kasus di bawah ini:

Petunjuk:

Langkah membuat program:

1. Identifikasi output yang diinginkan
2. Bagaimana proses untuk mendapatkan output (gunakan konsep percabangan yang sesuai)
3. Input apa saja yang diperlukannya
4. Buat coding dan pastikan menghasilkan output dan proses yang sesuai

Bagian 1. if (kondisi) then aksi

Studi Kasus 1: Suhu Udara



Di sebuah kota, cuaca sering berubah-ubah. Buatlah program yang memeriksa suhu udara. Jika suhu udara melebihi 30°C, program akan menampilkan pesan "Suhu terlalu panas." Jika tidak, tidak ada pesan yang ditampilkan.



Studi Kasus 2: Penjualan Barang

Toko elektronik memiliki target penjualan 100 unit barang setiap bulan. Buatlah program yang memeriksa apakah jumlah barang yang terjual dalam sebulan melebihi 100 unit. Jika iya, tampilkan pesan "Target penjualan tercapai."



Studi Kasus 3: Nilai Ujian

Di sebuah sekolah, seorang siswa dianggap lulus ujian jika nilai ujian mereka lebih dari atau sama dengan 75. Buatlah program yang memeriksa nilai ujian seorang siswa dan menampilkan pesan "Lulus ujian." jika nilai mereka memenuhi syarat.



Studi Kasus 4: Jumlah Penumpang Bus

Sebuah bus kota memiliki kapasitas maksimal 50 penumpang. Buatlah program yang memeriksa jumlah penumpang dalam bus. Jika jumlah penumpang melebihi 50, program akan menampilkan pesan "Bus penuh."



Studi Kasus 5: Umur untuk Memilih

Seorang warga negara hanya boleh memilih dalam pemilihan umum jika mereka berumur 18 tahun ke atas. Buatlah program yang memeriksa umur seseorang dan menampilkan pesan "Anda sudah cukup umur untuk memilih." jika mereka berumur 18 tahun atau lebih.



Studi Kasus 6: Baterai Ponsel

Seorang pengguna ponsel ingin mengetahui kapan baterainya harus diisi ulang. Jika baterai ponselnya lebih dari 20%, dia tidak perlu mengisi ulang segera. Buatlah program yang memeriksa kapasitas baterai dan menampilkan pesan "Baterai cukup." jika kapasitas baterai lebih dari 20%.



Studi Kasus 7: Harga Barang Mewah

Sebuah toko mewah menjual barang-barang yang harganya bervariasi. Jika harga barang lebih dari 1 juta rupiah, pembeli sering menganggap barang tersebut terlalu mahal. Buatlah program yang memeriksa harga barang dan menampilkan pesan "Harga barang terlalu mahal." jika harganya melebihi 1 juta rupiah.



Studi Kasus 8: Kecepatan Kendaraan

Di sebuah jalan raya, batas kecepatan maksimal adalah 80 km/jam. Buatlah program yang memeriksa kecepatan kendaraan. Jika kecepatan kendaraan melebihi 80 km/jam, tampilkan pesan "Anda melebihi batas kecepatan."



Studi Kasus 9: Berat Badan Ideal

Di sebuah gym, pelatih ingin memeriksa apakah berat badan seorang anggota melebihi 70 kg. Jika beratnya lebih dari 70 kg, pelatih akan memberikan tips khusus. Buatlah program yang memeriksa berat badan anggota dan menampilkan pesan "Berat badan di atas rata-rata." jika berat lebih dari 70 kg.



Studi Kasus 10: Jam Kerja Karyawan

Seorang karyawan harus bekerja 8 jam sehari. Jika karyawan bekerja lebih dari 8 jam, mereka dianggap bekerja lembur. Buatlah program yang memeriksa jam kerja seorang karyawan dan menampilkan pesan "Anda bekerja lembur." jika mereka bekerja lebih dari 8 jam dalam sehari.

Bagian 2. if (kondisi) then aksi1 else aksi2



Studi Kasus 1: Pemeriksaan Suhu Tubuh

Di rumah sakit, pasien yang memiliki suhu tubuh di atas 37°C dianggap demam, sedangkan yang di bawahnya dianggap sehat. Buatlah program yang memeriksa suhu tubuh pasien. Jika suhu lebih dari 37°C, tampilkan "Anda demam." Jika tidak, tampilkan "Suhu tubuh normal."



Studi Kasus 2: Penjualan Produk Online

Sebuah toko online memberikan diskon jika jumlah pembelian lebih dari 3 barang. Jika jumlah barang yang dibeli lebih dari 3, pelanggan mendapat pesan "Anda mendapat diskon." Jika tidak, tampilkan pesan "Tidak ada diskon."



Studi Kasus 3: Nilai Kelulusan Siswa

Seorang siswa lulus jika nilai ujian lebih dari atau sama dengan 75. Jika nilainya 75 atau lebih, tampilkan "Lulus." Jika kurang dari 75, tampilkan "Tidak lulus."



Studi Kasus 4: Penumpang Kereta Api

Kereta api ekonomi hanya boleh membawa maksimal 100 penumpang. Jika jumlah penumpang melebihi 100, kereta dianggap penuh dan tidak bisa menampung penumpang lagi. Jika kurang dari 100, tampilkan pesan "Masih ada tempat kosong." Jika tidak, tampilkan pesan "Kereta penuh."



Studi Kasus 5: Status Keanggotaan Gym

Anggota gym mendapatkan status keanggotaan VIP jika mereka membayar lebih dari Rp1.000.000 per bulan. Jika lebih dari Rp1.000.000, tampilkan pesan "Anda adalah anggota VIP." Jika tidak, tampilkan pesan "Anda adalah anggota reguler."



Studi Kasus 6: Hasil Ujian SIM

Dalam ujian SIM, peserta lulus jika skor ujian lebih dari atau sama dengan 70. Jika nilainya 70 atau lebih, tampilkan "Lulus ujian SIM." Jika kurang dari itu, tampilkan "Tidak lulus ujian SIM."



Studi Kasus 7: Kecepatan Internet

Jika kecepatan internet lebih dari 10 Mbps, dianggap cukup cepat. Jika kecepatan lebih dari 10 Mbps, tampilkan pesan "Kecepatan internet cukup cepat." Jika tidak, tampilkan pesan "Kecepatan internet lambat."



Studi Kasus 8: Pembelian Tiket Bioskop

Seorang pelanggan mendapatkan tiket diskon jika umurnya kurang dari 12 tahun atau lebih dari 60 tahun. Jika memenuhi salah satu syarat tersebut, tampilkan pesan "Anda mendapat tiket diskon." Jika tidak, tampilkan pesan "Anda mendapat tiket normal."

Studi Kasus 9: Kelebihan Muatan Kapal



Sebuah kapal kargo hanya dapat menampung muatan maksimal 10.000 kg. Jika berat barang yang dimuat lebih dari 10.000 kg, kapal dianggap kelebihan muatan. Buatlah program yang menampilkan pesan "Kelebihan muatan" jika berat barang lebih dari 10.000 kg, dan "Muatan normal" jika tidak.



Studi Kasus 10: Pemeriksaan Skor Game

Dalam sebuah game, pemain menang jika skornya mencapai 100 poin atau lebih. Jika skornya mencapai 100 atau lebih, tampilkan "Selamat, Anda menang!" Jika kurang dari itu, tampilkan "Coba lagi!"

Bagian 3. Nested If

Studi Kasus 1: Kelayakan Peminjaman Uang



Sebuah bank ingin memeriksa kelayakan pinjaman. Nasabah hanya bisa mendapatkan pinjaman jika usianya lebih dari 21 tahun. Jika usia nasabah lebih dari 21 tahun, bank juga akan memeriksa penghasilan. Jika penghasilannya lebih dari Rp5.000.000 per bulan, pinjaman disetujui. Jika tidak, pinjaman ditolak. Buatlah program yang memeriksa kedua kondisi ini.

Studi Kasus 2: Kelayakan Menonton Film



Di bioskop, seorang penonton hanya diperbolehkan menonton film kategori 17+ jika usianya di atas 17 tahun. Jika usianya di atas 17 tahun, pengecekan berikutnya adalah apakah dia membawa kartu identitas. Jika membawa kartu identitas, maka dia diperbolehkan masuk. Jika tidak, dia tidak diperbolehkan.

Studi Kasus 3: Pemesanan Tiket Pesawat



Dalam sistem pemesanan tiket pesawat, penumpang bisa mendapatkan potongan harga. Jika penumpang memesan tiket lebih dari 30 hari sebelum keberangkatan, mereka berhak mendapatkan diskon 10%. Namun, jika penumpang juga merupakan anggota program loyalitas maskapai, diskon yang diberikan menjadi 20%. Buatlah program yang memeriksa kedua kondisi ini.

Studi Kasus 4: Pemeriksaan Nilai Mata Kuliah



Seorang mahasiswa harus lulus dua mata kuliah untuk mendapatkan gelar. Jika nilai mata kuliah pertama lebih dari 70, periksa nilai mata kuliah kedua. Jika nilai mata kuliah kedua juga lebih dari 70, mahasiswa dinyatakan lulus. Jika tidak, mahasiswa dinyatakan tidak lulus.

Studi Kasus 5: Kelayakan Beli Rumah



Sebuah program bantuan pemerintah untuk pembelian rumah hanya diberikan kepada warga yang memiliki penghasilan kurang dari Rp10.000.000 per bulan. Jika warga memenuhi syarat penghasilan, bantuan hanya diberikan jika mereka belum memiliki rumah. Buatlah program yang memeriksa kedua kondisi ini.

Studi Kasus 6: Penilaian Bonus Karyawan



Sebuah perusahaan memberikan bonus kepada karyawan berdasarkan kinerja. Jika seorang karyawan memiliki nilai kinerja lebih dari 80, perusahaan akan memeriksa lamanya bekerja. Jika karyawan telah bekerja lebih dari 2 tahun, dia akan mendapat bonus penuh. Jika tidak, bonusnya hanya setengah.

Studi Kasus 7: Penilaian Kelulusan Ujian Nasional



Untuk lulus Ujian Nasional, seorang siswa harus memiliki nilai rata-rata lebih dari 70. Jika nilai rata-ratanya lebih dari 70, program akan memeriksa nilai minimal tiap mata pelajaran. Jika ada mata pelajaran dengan nilai kurang dari 50, siswa tetap dianggap tidak lulus. Jika tidak ada, siswa lulus.



Studi Kasus 8: Pendaftaran Beasiswa

Seorang siswa hanya bisa mendaftar beasiswa jika nilai rata-rata lebih dari 85. Jika memenuhi syarat, program juga akan memeriksa kegiatan ekstrakurikuler. Jika siswa aktif di kegiatan ekstrakurikuler, dia bisa mendapatkan beasiswa penuh. Jika tidak, dia hanya bisa mendapatkan beasiswa sebagian.



Studi Kasus 9: Keputusan Kenaikan Jabatan

Seorang karyawan hanya bisa naik jabatan jika nilai kinerja tahunannya lebih dari 90. Jika memenuhi syarat, perusahaan juga akan memeriksa kehadiran. Jika karyawan memiliki tingkat kehadiran lebih dari 95%, dia mendapatkan promosi. Jika tidak, promosi tidak diberikan.



Studi Kasus 10: Pemberian Diskon di Toko

Sebuah toko memberikan diskon kepada pelanggan jika mereka berbelanja lebih dari Rp500.000. Jika pelanggan memenuhi syarat, toko juga akan memeriksa apakah pelanggan adalah anggota VIP. Jika pelanggan adalah anggota VIP, mereka mendapatkan diskon tambahan. Jika tidak, mereka hanya mendapatkan diskon biasa.

Bagian 4. switch()



Studi Kasus 1: Penentuan Hari Kerja

Sebuah perusahaan memiliki sistem absensi yang menampilkan hari kerja karyawan berdasarkan nomor hari. Misalnya, 1 untuk Senin, 2 untuk Selasa, dan seterusnya hingga 5 untuk Jumat. Buatlah program yang menampilkan nama hari kerja berdasarkan nomor hari yang diberikan.



Studi Kasus 2: Penentuan Diskon di Restoran

Di sebuah restoran, pelanggan mendapatkan diskon berbeda berdasarkan hari mereka datang. Jika mereka datang pada Senin, mereka mendapatkan diskon 10%, Selasa 15%, dan Rabu 20%. Buatlah program yang menentukan besaran diskon berdasarkan nama hari yang dipilih.



Studi Kasus 3: Penentuan Mata Uang

Sebuah aplikasi konversi mata uang meminta pengguna untuk memilih negara yang akan dikonversi ke dalam rupiah. Misalnya, pilih 1 untuk USD, 2 untuk EUR, dan 3 untuk JPY. Buatlah program yang menampilkan nama mata uang berdasarkan input nomor pilihan pengguna.



Studi Kasus 4: Penentuan Jenis Bahan Bakar

Di sebuah SPBU, jenis bahan bakar memiliki kode berbeda: 1 untuk Pertalite, 2 untuk Pertamax, dan 3 untuk Solar. Buatlah program yang menampilkan jenis bahan bakar berdasarkan kode yang dimasukkan oleh pengguna.



Studi Kasus 5: Penentuan Menu Makanan

Di kantin sekolah, setiap hari menyediakan menu yang berbeda. Senin: Nasi goreng, Selasa: Mie ayam, Rabu: Soto ayam, Kamis: Nasi padang, Jumat: Sate ayam. Buatlah program yang menampilkan menu makanan berdasarkan input hari yang diberikan oleh pengguna.



Studi Kasus 6: Penentuan Status Pengiriman

Sebuah perusahaan ekspedisi memiliki kode status pengiriman barang. 1 untuk "Dalam perjalanan", 2 untuk "Tiba di tujuan", 3 untuk "Sedang dikirim". Buatlah program yang menampilkan status pengiriman berdasarkan kode yang dimasukkan.



Studi Kasus 7: Penentuan Skor Game

Dalam sebuah permainan, skor akhir pemain dapat dikategorikan. Jika pemain mendapatkan 1, dia dianggap "Pemula", jika 2, dia "Menengah", dan jika 3, dia "Ahli". Buatlah program yang menentukan kategori pemain berdasarkan skor akhir yang didapat.



Studi Kasus 8: Penentuan Jurusan Sekolah

Seorang siswa di SMA memiliki pilihan jurusan dengan kode: 1 untuk IPA, 2 untuk IPS, dan 3 untuk Bahasa. Buatlah program yang menampilkan nama jurusan berdasarkan kode yang dipilih oleh siswa.



Studi Kasus 9: Penentuan Transportasi Umum

Seorang pengguna aplikasi transportasi memilih kode transportasi yang akan digunakan. Kode 1 untuk "Bus", 2 untuk "Kereta", dan 3 untuk "Taksi". Buatlah program yang menampilkan jenis transportasi yang dipilih berdasarkan kode yang dimasukkan.



Studi Kasus 10: Penentuan Kelas Hotel

Sebuah situs pemesanan hotel menampilkan kelas hotel yang dipilih pengguna. 1 untuk "Bintang 1", 2 untuk "Bintang 3", 3 untuk "Bintang 5". Buatlah program yang menampilkan kelas hotel berdasarkan kode yang dimasukkan oleh pengguna.