

Panduan Challenge Modifikasi - Latihan

Pertemuan 8

Untuk Dosen/Asisten Dosen

Cara Menggunakan:

1. Lihat nomor soal yang dikerjakan mahasiswa.
2. Berikan instruksi "Challenge" di bawah ini secara lisan.
3. Jika mahasiswa bisa mengerjakan tanpa melihat internet/buku terlalu lama, berarti mereka paham.

Bagian 1: Input, Output & Variabel Sederhana (Soal 1-7)

Fokus: Menguji pemahaman tipe data (int/float) dan f-string.

1. Program Hitung Umur

- **Challenge:** "Ubah programnya. Inputnya diganti jadi **Tahun Lahir**, outputnya hitung **Umur** user sekarang."
- **Tujuan:** Cek pemahaman logika matematika dasar (balik rumus).

2. Konversi Mata Uang

- **Challenge:** "Tambahkan biaya admin Rp 5.000 setiap transaksi. Jadi total dolarnya dihitung setelah uang rupiah dikurangi admin."
- **Tujuan:** Cek urutan operasi matematika (kurang dulu, baru bagi).

3. Menghitung Luas Segitiga

- **Challenge:** "Ubah jadi menghitung **Luas Persegi Panjang**. Minta input Panjang dan Lebar."
- **Tujuan:** Cek kemampuan mengganti nama variabel dan rumus.

4. Kasir Toko Buku

- **Challenge:** "Ubah diskonnya jadi dinamis. Minta input **Per센 Diskon** dari user, bukan ditetapkan 5%."
- **Tujuan:** Cek input float/int untuk persentase.

5. Konversi Jarak

- **Challenge:** "Balik konversinya. Inputnya **Meter**, outputnya jadikan **Kilometer**."
- **Tujuan:** Cek pemahaman pembagian (matematika).

6. Biodata Mahasiswa

- **Challenge:** "Tambahkan satu input lagi: **Hobi**. Lalu tampilkan hobi itu di kalimat output terakhir."
- **Tujuan:** Cek pemahaman input() dan menyisipkan variabel ke f-string.

7. Penghitung Detik

- **Challenge:** "Ubah inputnya jadi **Menit**, bukan Jam. Hitung berapa detiknya."
- **Tujuan:** Cek pemahaman logika konversi sederhana (x 60).

Bagian 2: Logika Percabangan / If-Else (Soal 8-16)

Fokus: Menguji operator perbandingan ($>$, $<$, $==$) dan logika AND/OR.

8. Rata-rata 3 Nilai

- **Challenge:** "Tambahkan status: Jika rata-rata di atas 75 print 'Lulus', jika tidak print 'Belum Lulus'."
- **Tujuan:** Menambahkan if sederhana pada kode aritmatika.

9. Ganjil atau Genap

- **Challenge:** "Ubah ceknya. Cek apakah angkanya **Kelipatan 5** atau bukan (habis dibagi 5)."
- **Tujuan:** Cek pemahaman operator modulus %.

10. Seleksi Masuk Bioskop

- **Challenge:** "Ubah batas umurnya jadi 13 tahun. Dan ganti pesannya jadi 'Boleh Nonton Remaja!'"
- **Tujuan:** Mengubah nilai konstanta dalam kondisi if.

11. Konversi Nilai Huruf

- **Challenge:** "Hilangkan nilai D. Jadi kalau nilai di bawah 70, langsung dianggap 'E' (Gagal)."
- **Tujuan:** Memodifikasi rentang elif.

12. Cek Tahun Kabisat

- **Challenge:** "Sederhanakan. Anggap kabisat itu pokoknya yang habis dibagi 4 saja. Hapus logika 100 dan 400-nya."
- **Tujuan:** Menyederhanakan logika boolean kompleks.

13. Login Sederhana

- **Challenge:** "Ganti password-nya jadi 'rahasia' dan usernamenya jadi nama panggilanmu sendiri."
- **Tujuan:** Mengubah string comparison.

14. Menentukan Wujud Air

- **Challenge:** "Ubah logikanya untuk air mendidih. Jika suhu ≥ 100 , tampilkan 'Air

Mendidih', bukan Gas."

- *Tujuan:* Mengubah string output dalam blok if.

15. Kategori Usia

- **Challenge:** "Tambahkan kategori baru: 'Bayi' untuk usia 0-1 tahun."

- *Tujuan:* Menambahkan blok elif baru di awal.

16. Validasi Segitiga

- **Challenge:** "Ubah jadi cek **Segitiga Sama Sisi**. Valid jika Sisi A == Sisi B == Sisi C."

- *Tujuan:* Mengubah logika matematika kompleks menjadi perbandingan ==.

Bagian 3: Fungsi & Loop Dasar (Soal 17-32)

Fokus: Menguji parameter fungsi dan range loop.

17. Kalkulator Suhu (Fungsi)

- **Challenge:** "Hapus menu 2 (Fahrenheit ke Celcius). Jadi program langsung otomatis konversi Celcius ke Fahrenheit tanpa tanya menu."
- *Tujuan:* Menyederhanakan alur program (menghapus input menu).

18. Fungsi Biaya Parkir

- **Challenge:** "Ubah biaya 2 jam pertamanya jadi **Gratis** (Rp 0). Jam berikutnya baru bayar."
- *Tujuan:* Mengubah nilai variabel dalam logika if.

19. Fungsi Luas Lingkaran

- **Challenge:** "Ubah fungsinya jadi menghitung **Keliling Lingkaran** ($2 \times \pi \times r$)."
- *Tujuan:* Mengubah rumus di dalam fungsi.

20. Fungsi Cek Kelulusan

- **Challenge:** "Ubah KKM-nya jadi 80. Dan return teksnya ganti jadi 'Competent' / 'Not Competent'."
- *Tujuan:* Mengubah parameter kondisi dan return value.

21. Kalkulator Zakat Mal

- **Challenge:** "Ubah nisabnya (batas harta). Zakat hanya wajib kalau harta \geq 100 juta."
- *Tujuan:* Mengubah angka batas pada kondisi if.

22. Konversi Waktu (Fungsi)

- **Challenge:** "Tampilkan outputnya hanya **Jam dan Menit** saja. Detiknya tidak usah ditampilkan."
- *Tujuan:* Memodifikasi f-string output.

23. Fungsi Diskon Bertingkat

- **Challenge:** "Ubah diskon membernya jadi 20%. Diskon tambahannya dihapus saja."
- **Tujuan:** Menyederhanakan logika perhitungan bertingkat.

24. Generator Username

- **Challenge:** "Ubah format usernamenya. Jadi: TahunLahir + NamaDepan (Dibalik)."
- **Tujuan:** Cek pemahaman konkatenasi string.

25. Deret Bilangan Genap

- **Challenge:** "Ubah jadi deret bilangan **Ganjil** (1, 3, 5...)."
- **Tujuan:** Mengubah parameter step atau start pada range().

26. Penjumlah Angka (Sum of N)

- **Challenge:** "Hitung penjumlahannya mulai dari angka 10 sampai N. Bukan dari 1."
- **Tujuan:** Mengubah parameter start pada loop.

27. Tabel Perkalian

- **Challenge:** "Ganti jadi tabel perkalian **1 sampai 5** saja. Jangan sampai 10."
- **Tujuan:** Mengubah parameter stop pada range().

28. Validasi Input (While)

- **Challenge:** "Ubah syaratnya. Minta user input angka **Genap**. Kalau Ganjil, minta input ulang."
- **Tujuan:** Mengubah kondisi while (logika modulus).

29. Menghitung Faktorial

- **Challenge:** "Tampilkan proses perkaliannya (print angka i di dalam loop)."
- **Tujuan:** Menambahkan print di dalam blok loop untuk debugging.

30. Pola Segitiga Bintang

- **Challenge:** "Ganti karakter bintang * jadi tanda pagar #."
- **Tujuan:** Mengubah string literal sederhana.

31. Tebak Angka

- **Challenge:** "Bocorkan angka rahasianya. Print angka rahasianya di awal program sebelum user menebak."
- **Tujuan:** Menambahkan instruksi print sederhana.

32. Deret Kuadrat

- **Challenge:** "Ganti jadi deret **Pangkat Tiga** (Kubik)."
- **Tujuan:** Mengubah operator matematika (**2 jadi **3).

Bagian 4: List & Dictionary (Soal 33-45)

Fokus: Menguji akses data (*indexing/keys*) dan manipulasi list.

33. Daftar Belanja

- **Challenge:** "Setelah selesai input, tampilkan **jumlah total barang** yang ada di list (pakai len)."
- *Tujuan:* Menggunakan fungsi bawaan len().

34. Nilai Maksimal & Minimal

- **Challenge:** "Hapus pencarian nilai Minimum. Hanya cari nilai **Maksimal** saja."
- *Tujuan:* Menghapus bagian kode yang tidak perlu.

35. Kamus Sederhana

- **Challenge:** "Tambahkan satu kata baru ke dalam kamus kodemu (hardcode), misal 'Meja' = 'Table'."
- *Tujuan:* Menambahkan *key-value* pair baru secara manual.

36. Data Mahasiswa (List of Dict)

- **Challenge:** "Saat menampilkan data, hanya tampilkan **Nama**-nya saja. Nilainya tidak usah."
- *Tujuan:* Mengakses specific key dalam dictionary.

37. Hitung Vokal

- **Challenge:** "Hitung juga huruf 'y' sebagai vokal (tambahkan 'y' ke list pengecekan)."
- *Tujuan:* Memodifikasi isi list referensi.

38. Sistem Absensi

- **Challenge:** "Ubah kuota absennya. Jadi hanya bisa menampung **3 nama**, setelah itu program berhenti."
- *Tujuan:* Mengubah kondisi berhenti pada loop.

39. Mengurutkan Angka

- **Challenge:** "Urutkan angkanya secara **Terbalik** (Descending/besar ke kecil)."
- *Tujuan:* Menggunakan parameter reverse=True pada sort().

40. Inventaris Gudang

- **Challenge:** "Ubah fitur 'Tambah' menjadi 'Kurang' (Barang keluar)."
- *Tujuan:* Mengubah operasi matematika (+ jadi -) pada update nilai dict.

41. Cek Password

- **Challenge:** "Syaratnya diperketat. Panjang password harus **lebih dari 10 karakter**."
- *Tujuan:* Mengubah nilai perbandingan int.

42. Format Tanggal

- **Challenge:** "Ganti format outputnya jadi: Bulan - Tanggal - Tahun (Bulan di depan)."
- *Tujuan:* Mengubah urutan f-string.

43. Kalkulator BMI

- **Challenge:** "Hilangkan kategori 'Kurus' dan 'Gemuk'. Tampilkan saja nilai BMI-nya tanpa kategori."
- **Tujuan:** Menghapus blok logika if-elif.

44. Konversi Detik (Reverse)

- **Challenge:** "Inputnya diganti jadi **Menit** (integer). Konversi ke Jam dan Sisa Menit."
- **Tujuan:** Menyederhanakan logika matematika.

45. Lampu Lalu Lintas

- **Challenge:** "Tambah warna **Biru**. Jika input Biru, outputnya 'Rusak'."
- **Tujuan:** Menambahkan kondisi elif baru.

Bagian 5: Logika Lanjutan & Studi Kasus (Soal 46-63)

Fokus: Menguji logika gabungan (Nested If, Loop Logic).

46. Kuadran Koordinat

- **Challenge:** "Cek khusus jika $x=0$ dan $y=0$, tampilkan 'Titik Pusat'."
- **Tujuan:** Menambahkan kondisi if prioritas di paling atas.

47. Bonus Karyawan

- **Challenge:** "Hapus syarat 'Performa'. Jadi bonus hanya berdasarkan **Lama Bekerja** saja."
- **Tujuan:** Menyederhanakan logika boolean (menghapus and).

48. Tiket Kereta

- **Challenge:** "Ubah harga dasar kelas Ekonomi jadi **150rb**."
- **Tujuan:** Mengupdate nilai variabel konfigurasi.

49. Cek Kelipatan

- **Challenge:** "Balik logikanya. Cek apakah A **Bukan** kelipatan B."
- **Tujuan:** Menggunakan operator != atau not.

50. Jumlah Digit

- **Challenge:** "Langsung print jumlah digitnya dikali 10."
- **Tujuan:** Manipulasi hasil output sederhana.

51. Mencari Terbesar (Tanpa Max)

- **Challenge:** "Ubah logikanya untuk mencari angka **Terkecil** (Min)."
- **Tujuan:** Mengubah operator perbandingan > menjadi <.

52. Huruf per Baris

- **Challenge:** "Tampilkan hurufnya dalam huruf **Kapital** semua (Upper case)."

- *Tujuan:* Menggunakan method string .upper().

53. Hitung Mundur Roket

- **Challenge:** "Ubah hitung mundurnya jadi lompat 2 angka (10, 8, 6...)."
- *Tujuan:* Mengubah step pada range().

54. Teka-teki Perkalian

- **Challenge:** "Ganti soalnya jadi penjumlahan: **10 + 20**. Kunci jawabannya ganti jadi 30."
- *Tujuan:* Mengupdate soal dan kunci jawaban di while.

55. Filter Angka Genap

- **Challenge:** "Ganti filter-nya. Hanya masukkan angka yang **lebih besar dari 3** ke list baru."
- *Tujuan:* Mengubah kondisi filter if dalam loop.

56. Kamus Sinonim

- **Challenge:** "Saat menampilkan isi kamus, gunakan loop for untuk print satu per satu."
- *Tujuan:* Iterasi dictionary.

57. Total Belanja

- **Challenge:** "Tambahkan pajak 10% pada total akhir belanja."
- *Tujuan:* Operasi matematika pada hasil akhir akumulasi.

58. Agenda Harian

- **Challenge:** "Ganti mata pelajaran hari 'Senin' jadi 'Libur'."
- *Tujuan:* Mengupdate value dalam dictionary.

59. Konversi Nilai (List Comprehension)

- **Challenge:** "Jika kamu pakai list comprehension, coba ubah jadi pakai for loop biasa (manual)."
- *Tujuan:* Memahami perbedaan *syntactic sugar* dan loop manual.

60. Cek Buku

- **Challenge:** "Tambahkan kondisi default: Jika buku tidak ada di dictionary, print 'Buku tidak dijual'."
- *Tujuan:* Menggunakan else atau get() dengan default value.

61. Parkir Progresif

- **Challenge:** "Hapus batas maksimal 10.000. Jadi biarkan biayanya terus bertambah kalau jamnya banyak."
- *Tujuan:* Menghapus blok limitasi logic.

62. Generator Email

- **Challenge:** "Ganti domain sekolahnya jadi @gmail.com."

- *Tujuan:* Mengubah string literal.

63. Umur dalam Hari

- **Challenge:** "Hitung juga dalam **Jam**. (Output Hari dikali 24)."
- *Tujuan:* Menambah operasi perkalian lanjutan.