



**SOAL UTS ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
(AP1)
SEMESTER GENAP T.A. 2024/2025**

1. Kode Rahasia Batu Bertuah

Deskripsi:

Di sebuah gua tersembunyi, terdapat sebuah batu bertuah yang hanya bisa dibuka dengan kode tertentu. Batu tersebut akan menerima sebuah bilangan bulat N dan akan membuka diri jika N adalah bilangan dua pangkat—yaitu bilangan yang dapat ditulis sebagai 2^K , di mana K adalah bilangan bulat non-negatif.

Sebagai seorang petualang, tugas Kamu adalah menulis program untuk menentukan apakah sebuah bilangan N merupakan kode pembuka batu bertuah tersebut.

Format Masukan:

Sebuah bilangan bulat N

Format Keluaran:

Jika N adalah bilangan dua pangkat, cetak "ya" (tanpa tanda kutip). Jika bukan, cetak "bukan" (tanpa tanda kutip).

Contoh Masukan 1:

kode : 8

Contoh Keluaran 1:

ya

Contoh Masukan 2:

kode : 6

Contoh Keluaran 2:

bukan



**SOAL UTS ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
(AP1)
SEMESTER GENAP T.A. 2024/2025**

2. Misi Rahasia: Dekode Pesan Alien

Deskripsi:

Kamu adalah seorang ilmuwan di pusat penelitian antariksa. Suatu hari, teleskop menerima sinyal misterius dari luar angkasa yang berisi kode bilangan biner. Tim AP1 yakin ini adalah pesan dari peradaban alien!

Untuk memecahkan kode tersebut, Kamu harus mengkonversi bilangan biner menjadi desimal. Namun, ada masalah:

1. Setiap digit yang salah (selain 0/1) akan merusak pesan asli!
2. Pesan harus dikonversi dengan algoritma manual (tanpa fungsi bawaan) untuk menghindari kesalahan sistem.

Tugas Kamu:

Buat program C++ yang mengkonversi bilangan biner (input) ke bilangan desimal (output).

Format Masukan:

Sebuah bilangan bulat (dianggap sebagai biner).

Format Keluaran:

Jika input valid (hanya 0/1), tampilkan hasil konversi dalam desimal. Jika tidak valid, tampilkan "Pesan Rusak!".

Contoh Masukan 1:

Input kode biner : 1101

Contoh Keluaran 1:

Angka desimal dari biner 1101 adalah = 13

Contoh Masukan 2:



**SOAL UTS ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
(AP1)
SEMESTER GENAP T.A. 2024/2025**

Input kode biner : 1201

Contoh Keluaran 2:

Pesan Rusak!

3. Program Penilaian Mahasiswa

Buatlah program yang dapat menentukan kelulusan mahasiswa dalam suatu mata kuliah dan rata-rata nilai dalam semester itu berdasarkan nilai yang didapatkannya.

(Clue: cukup 3 mata kuliah saja dalam satu semester itu)

Ketentuan:

Nilai 0 s/d 59 : Tidak Lulus

Nilai ≥ 60 : Lulus

Contoh Masukan :

Nama Mahasiswa: Syukron

NIM: 231401007

Nilai Mata Kuliah:

Algoritma dan Pemrograman: 70

Probabilitas dan Statistika: 87

Sistem Operasi: 35

Contoh Keluaran :

Algoritma dan Pemrograman: Lulus.

Probabilitas dan Statistika: Lulus.

Sistem Operasi: Tidak Lulus. Silakan Ulangi di Tahun Depan!

Nilai Rata-rata Semester ini: 64

4. Penyihir dan Mantra Ajaib

Deskripsi:

Kamu adalah seorang penyihir pemula yang sedang belajar mantra. Guru sihir Kamu memberikan tugas untuk membuat program menghitung jumlah huruf vokal dalam



**SOAL UTS ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
(AP1)
SEMESTER GENAP T.A. 2024/2025**

sebuah mantra ajaib. Mantra hanya akan bekerja jika mengandung huruf vokal, dan kekuatannya tergantung pada jumlah vokal tersebut!

Ketentuan Program:

1. Harus menggunakan while atau do-while untuk perulangan.
2. Hitung jumlah huruf vokal (A, I, U, E, O, tidak *case-sensitive*).

Format Masukan:

Mantra: (diikuti sebuah string).

Format Keluaran:

Jika ada vokal: Kekuatan mantra: [jumlah] vokal.

Jika tidak ada vokal:

“Mantra tidak valid! Tidak mengandung vokal.”

Contoh Masukan 1:

Masukkan Mantra : Abrakadabra

Contoh Keluaran 1:

Kekuatan mantra: 5 vokal

Contoh Masukan 2:

Masukkan mantra: XYZ

Contoh Keluaran 2:

Mantra tidak valid! Tidak mengandung vokal.

5. Misi AP1 : Support IKLC!

Deskripsi:



**SOAL UTS ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
(AP1)
SEMESTER GENAP T.A. 2024/2025**

Sebagai bagian dari keluarga besar Ilmu Komputer, kalian diminta untuk mendukung komunitas IKLC dengan cara: *Follow* Instagram @iklcusu dan *upload* bukti ke Google Drive masing-masing (pastikan *access permission* sudah diubah ke *viewer* agar bisa diakses).

SELAMAT UJIAN DAN SEMANGAT 😊

#SemangatIKLC

#SemangatMengajar