

**DOKUMEN**

# **Salinan Soal Post Praktikum 1**

**Algoritma dan Pemrograman**

**Sistem dan Teknologi Informasi**

**Tahun 2024**

## Problem 1: AngkaPalindrom (Palindrome Number)

### Nama File: AngkaPalindrom.c

Buat program dengan nama file **AngkaPalindrom.c** yang meminta input satu angka **N**, lalu mengecek apakah angka tersebut **palindrom** atau tidak menggunakan **loop**.

**Palindrom** adalah angka yang sama jika dibaca dari depan maupun belakang.

**Note:** Bilangan masukan merupakan bilangan tak-negatif, asal  $N \geq 0$ .

### Contoh Masukan dan Keluaran:

No	Masukan	Keluaran	Keterangan
1	12321	1	1 berarti true (palindrom)
2	12345	0	0 berarti false (bukan palindrom)

Pastikan setiap output diakhiri dengan **endline** ("**\n**")!

## Problem 2: LuasRumah (House Area)

### Nama File: LuasRumah.c

Gro memiliki sebuah rumah dengan luas tertentu. Setiap tahunnya, ia berencana memperbesar rumahnya agar lebih nyaman untuk ditinggali. Gro memutuskan untuk menambah luas rumahnya sebanyak **9 meter persegi** setiap tahun.

Diberikan  $n$ , yaitu luas awal rumah Gro dalam meter persegi dan  $t$ , yaitu jumlah tahun yang direncanakan untuk memperbesar rumahnya.

Tugas Anda adalah membuat program yang menghitung dan menampilkan luas rumah Gro untuk setiap tahunnya setelah renovasi dilakukan.

### Format Masukan:

- Program akan menerima dua integer dalam satu baris, dipisahkan oleh spasi.

### Format Keluaran:

- Program harus mencetak luas rumah Gro untuk setiap tahun, mulai dari tahun pertama hingga tahun ke- $t$ , dengan format: "tahun ke- $i$  = ...."

### Contoh Masukan dan Keluaran:

No	Masukan	Keluaran	Keterangan
1	4 3	tahun ke-1: 13 tahun ke-2: 22 tahun ke-3: 31	$4 + 9 = 13$ $13 + 9 = 22$ $22 + 9 = 31$
2	5 2	tahun ke-1: 14 tahun ke-2: 23	$5 + 9 = 14$ $14 + 9 = 23$

Pastikan setiap output diakhiri dengan **endline** ("**\n**")!

### Problem 3: Kode Tak Unik (Non-Unique Code)

#### Nama File: KodeTakUnik.c

Pak Gro memiliki misi rahasia untuk melewati sebuah sistem keamanan perusahaan. Pak Gro hanya bermodalkan kode yang merupakan susunan angka-angka. Untuk bisa melewati sistem keamanan perusahaan, Pak Gro harus bisa menemukan **kode tak unik** tersembunyi yang merupakan kode angka 1 digit.

Untungnya Pak Gro memiliki orang dalam yang membantu membocorkan teka-teki ini. Orang dalam tersebut memberi tahu Pak Gro bahwa Pak Gro harus menjumlahkan semua digit pada kode yang Pak Gro miliki hingga mendapatkan kode 1 digit. Kode 1 digit tersebut merupakan **kode tak unik** yang bisa melewati sistem keamanan perusahaan.

Tugasmu adalah membantu Pak Gro memecahkan teka teki kode tak unik tersebut.

#### Format Masukan:

- Satu bilangan bulat positif **Kode** ( $1 \leq \text{Kode} \leq 10^{18}$ ), yang mewakili kode yang dimiliki Pak Gro.

#### Format Keluaran:

- Satu digit angka yang merupakan **kode tak unik**.

#### Note:

- Gunakan tipe data **long** dan %ld

#### Contoh Masukan dan Keluaran:

No	Masukan	Keluaran	Keterangan
1.	105	6	$1 + 0 + 5 = 6$
2.	999	9	$9 + 9 + 9 = 27$ $2 + 7 = 9$

Pastikan setiap output diakhiri dengan **endline** ("**\n**")!

## Problem 4: Catat dan Hitung Pisang & Jelly (Record and Count Bananas & Jelly)

### Nama File: HitungPisangJelly.c

Gro telah memberikan tugas rahasia kepada Toto untuk mengumpulkan pisang dan jelly sebanyak mungkin!

Namun, Toto tidak terlalu pintar dalam mencatat laporannya. Ia hanya memberikan laporan angka satu per satu, dan Gro ingin menghitung total pisang dan jelly yang dikumpulkan sebelum ia pergi ke tempat bermain.

Sebagai asisten Gro, tugasmu adalah menghitung jumlah pisang dan jelly yang dikumpulkan sebelum laporan dihentikan oleh angka 0.

### Format Masukan:

- Baris pertama berisi satu bilangan bulat **N** ( $1 \leq N \leq 10^5$ ), yang menunjukkan jumlah laporan dari Toto.
- N baris berikutnya berisi bilangan bulat **X** ( $0 \leq X \leq 10^5$ ), yaitu jumlah pisang atau jelly yang dilaporkan oleh Toto.
- Jika Toto melaporkan angka **0**, maka laporan setelahnya **tidak diproses**.

### Format Keluaran:

- Cetak dua angka dalam satu baris, dipisahkan dengan spasi:
  1. Total pisang (jumlah semua angka genap sebelum 0)
  2. Total jelly (jumlah semua angka ganjil sebelum 0)

### Contoh Masukan dan Keluaran:

No	Masukan	Keluaran	Keterangan
1.	5 1 3 5 2 6	8 9	$2 + 6 = 8$ (Pisang) $1 + 3 + 5 = 9$ (Jelly)

No	Masukan	Keluaran	Keterangan
2.	6 2 3 1 4 0 5	6 4	$2 + 4 = 6$ $3 + 1 = 4$ 5 diabaikan karena setelah 0

Pastikan setiap output diakhiri dengan **endline** (“\n”)!

## Problem 5: JejakNol (Trailing Zero)

### Nama File: JejakNol.c

Pak Gro sedang merencanakan sebuah misi besar dan kali ini ia membutuhkan bantuan para Minion untuk membuka sebuah brankas rahasia di markas musuh. Namun, untuk membuka brankas tersebut, Gro harus memasukkan sebuah kode khusus yang bisa didapat dari perhitungan faktorial.

Kevin, Bob, dan Stuart telah menemukan petunjuk bahwa kode tersebut adalah banyaknya **nol di akhir hasil faktorial** dari suatu angka **N**.

Namun, angka faktorial bisa sangat besar! Jadi, para Minion harus menemukan banyaknya nol tersebut **tanpa benar-benar menghitung faktorialnya**.

Bantulah Gro dan Minion dalam misi ini!

### Format Masukan:

- Satu bilangan bulat positif **N** ( $1 \leq N \leq 10^6$ ) yang mewakili angka yang harus dihitung faktorialnya.

### Format Keluaran:

- Satu digit angka yang merupakan **banyak nol** di akhir hasil **N!**

### Contoh Masukan dan Keluaran:

No	Masukan	Keluaran	Keterangan
1	5	1	$5! = 120$
2	10	2	$10! = 3,628,800$
3	25	6	$25! = 15,513,984,000$

Pastikan setiap output diakhiri dengan **endline** ("**\n**")!