1. Tentukan negasi dari penyataan berikut ini!

1. Hari ini libur
2. Tidak benar vandy adalah mahasiswa
3. 2 +3 = 5
4. 7 adalah bilangan genap
5. Zespia bukan mahasiswa STMIK KAPUTAMA

Negasi dari penyataan-penyataan tersebut adalah:

1. Hari ini tidak libur.
2. Benar, Vandy adalah mahasiswa.
3. 2 +3 tidak sama dengan 5.
4. 7 bukanlah bilangan genap.
5. Zespia adalah mahasiswa STMIK KAPUTAMA.

2. Jelaskan contoh penggunaan operator logika?

**Jawab:**

Contoh penggunaan operator logika adalah sebagai berikut:

* Operator Logika AND : Digunakan untuk menggabungkan dua kondisi, seperti "A dan B." Misalnya, "Jika cuaca cerah DAN tidak ada hujan, maka kita akan pergi ke taman."
* Operator Logika OR Digunakan untuk memeriksa salah satu dari dua kondisi, seperti "A atau B." Misalnya, "Apakah Anda ingin minum teh ATAU kopi?"
* Operator Logika NOT : Digunakan untuk membalikkan kebenaran suatu kondisi, seperti "TIDAK A." Misalnya, "Jika Anda TIDAK lapar, maka Anda bisa makan nanti."
* Operator Logika XOR (Exclusive OR) : Digunakan untuk menguji apakah salah satu dari dua kondisi terpenuhi, tetapi tidak keduanya sekaligus. Misalnya, "Apakah Anda ingin makan pizza XOR hamburger?" Artinya, Anda hanya boleh memilih salah satu dari dua pilihan tersebut, bukan keduanya sekaligus.

3. Operasi bilangan biner

**1) Operasi Penjumlahan Bilangan Biner**

Operasi penjumlahan pada bilangan biner memiliki 4 syarat yang perlu dipahami seperti di bawah ini:

* 0 + 0 = 0
* 1 + 0 = 1
* 0 + 1 = 1
* 1 + 1 = 0 (carry out 1)

Maksud dari “carry out” pada pernyataan di atas adalah menyimpan sejumlah nilai dan akan dimasukkan/substitusi ke nilai di sebelahnya yang lebih besar.

**Contoh soal :**

Hitunglah jumlah dari 11010,1 dan 10111,0!

**Jawab :**

11010,1

10111,0

\_\_\_\_\_\_\_\_+

110001,1

Langkah-langkahnya dimulai dari kanan yaitu : 1 + 0 = 1; 0 + 1 = 1; 1 + 1 = 10; 1 +

0 + 1 = 10; 1 + 1 + 0 = 10; 1 + 1 + 1 = 11.

**2) Operasi Pengurangan Bilangan Biner**

Untuk operasi pengurangan bilangan biner, 4 hal yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut:

* 0 – 0 = 0
* 0 – 1 = 1 (borrow 1)
* 1 – 0 = 1
* 1 – 1 = 0

Borrow 1 adalah meminjam satu digit dari kolom sebelah kiri, dan hanya dapat dilakukan jika terdapat angka 1 di sebelah kiri bilangan 0.

**Contoh soal :**

Berapakah hasil dari 11110 – 10001?

**Jawab :**

11110

01110 (komplemen 1 dari 10001)

+\_\_\_\_\_ \_\_\_

101100

01100

1

\_\_\_\_\_\_ \_\_\_ +

01101

Jadi 11110 – 10001 = 01101

**3) Perkalian Biner**

perkalian biner hanya berlaku empat hal yaitu :

* 0 x 0 = 0
* 0 x 1 = 0
* 1 x 0 = 0
* 1 x 1 = 1

**Contoh soal :**

Berapakah 10110 x 101?

**Jawab:**

10110

101

­­\_\_\_\_\_\_\_

10110

00000

10110

\_\_\_\_\_\_\_+

1101110

Jadi 10110 x 101 = 1101110

**4) Pembagian biner**

Serupa dengan perkalian, pembagian padabilangan biner jugamenggunakan metode yang sama dengan pembagian desimal. Bit-bit yang dibagi diam bilbit perbit dari sebelah kiri. Apabila nilainya lebih dari bit pembagi, maka bagilah bit-bit tersebut, tetapi jikasetelah bergeser 1 bit nilainya masih dibawah nilai pembagi makahasil nya adalah 0.Pembagian pada sistem bilangan biner dapat dilakukan sama seperti contoh pembagian sistem bilangan desimal.

**Contoh soal :**

Berapakah 1101110 : 10110 ?

**Jawab :**

101

10110 1101110

10110

\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1011

0

\_\_\_\_\_\_\_\_

10110

10110

\_\_\_\_\_\_\_\_

0

Nama :M Aditya Ananda

NPM : 23311014

Jurusan : Manajemen Informatika

“ Saya dengan ini menyatakan bahwa tugas ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri “

