

## 1. Gambaran Umum Kegiatan

Pembukaan
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar, Setelah itu guru mengecek kehadiran peserta didik.</li><li>2. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakan.</li><li>3. <b>Apersepsi guru</b> bertanya mencari informasi awal kepada peserta didik tentang bilangan biner dan bilangan decimal.</li></ol>
Kegiatan Inti
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Peserta didik memperhatikan dan mengamati penjelasan yang diberikan guru tentang bilangan biner.</li><li>2. Peserta didik diberikan kesempatan bertanya mengenai hal-hal yang telah dijelaskan oleh guru.</li><li>3. Lantaran jumlah komputer tidak mencukupi. Bagi peserta didik yang tidak mendapatkan komputer, guru membentuk kelompok yang terdiri dari 2 anggota sebagai solusi.</li><li>4. Peserta didik melakukan aktivitas <b>SK-K7-03 AYO BERMAIN- MENGENAL BILANGAN BINER</b> yang terdapat pada LKS</li><li>5. Peserta didik mempraktikkan kartu tersebut dalam kelompoknya serta mengisi tabel</li><li>6. Guru berkeliling mencermati peserta didik dalam menyelesaikan Lembar Kerja dan memberikan kesempatan untuk mempertanyakan hal-hal yang belum dipahami</li></ol>
Penutup
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Peserta didik melakukan refleksi, resume dan membuat kesimpulan secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari materi yang telah dipelajari terkait perangkat keras komputer.</li><li>2. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi semua peserta didik.</li><li>3. Guru memberikan tugas mandiri yang berkaitan dengan perangkat keras</li><li>4. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya</li></ol>

## 2. Konsep terkait aktivitas

Sistem bilangan biner memainkan peran sentral pada komputer, karena bilangan biner ini adalah representasi semua jenis informasi yang disimpan di komputer. Memahami representasi biner dapat mengungkap banyak misteri dari komputer, karena pada tingkatan paling dasar, komputer sebenarnya hanyalah mesin untuk menghidupkan dan mematikan digit biner. Komputer adalah mesin sederhana, dan membutuhkan instruksi yang sangat tepat untuk membuatnya melakukan tugas yang rumit.

Jika kita mempunyai sebuah perangkat laptop, Smart TV, smartphone, dan smartwatch kita biasanya membutuhkan sebuah akses point agar setiap perangkat kita dapat berkomunikasi satu sama lain atau koneksi dengan internet. Bluetooth juga dapat kita gunakan agar perangkat smartphone dapat berkomunikasi dengan Smartphone kita tapi sebenarnya bagaimana cara kerjanya sehingga data dapat terkirim antar perangkat?

Kadang kita menggunakan kabel untuk mengkoneksikan perangkat elektronik kita agar dapat saling berkomunikasi, adanya arus listrik kita berikan kode 1 sedangkan saat kabel tidak ada arus listrik kita berikan kode 0, itulah yang menjadi dasar kode biner yaitu 0 dan 1.

Nilai biner yang kita kirimkan bisa dibayangkan sebagai bilangan desimal sebagai contoh bilangan biner ini  $01000010=66$  (enam puluh enam ) dalam tabel ASCII makna 66 adalah huruf B, sehingga ketika dalam mengirimkan deretan karakter A, B, C dan seterusnya.

Bilangan desimal adalah bilangan berbasis 10 karena ada 10 angka yang bisa di gunakan yaitu bilangan 0 sampai dengan 9 , sebagai contoh bilangan desimal 145 ( seratus empat puluh lima )

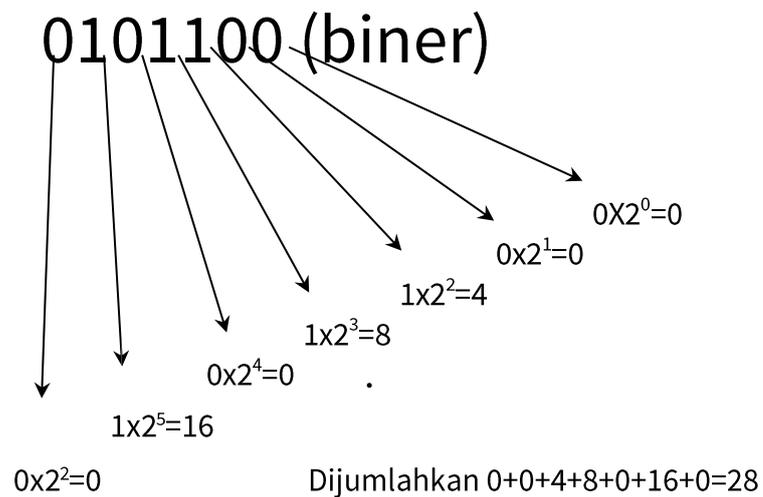
145 (decimal)

$$5 \times 10^0 = 5 \times 1 = 5$$

$$4 \times 10^1 = 4 \times 10 = 40 \quad \text{Dijumlahkan } 5 + 40 + 100 = 145$$

$$1 \times 10^2 = 1 \times 100 = 100$$

Bilangan biner merupakan bilangan yang hanya berbasis 2 yaitu 0 dan 1, maka dari itu perhitungan akan dilakukan dengan perhitungan perkalian kelipatan 2 sebagai contoh bilangan biner berikut:



### 3. Lembar Kerja Siswa

Nama Kelompok:

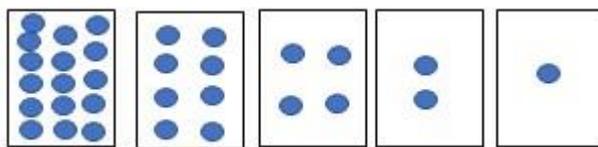
.....

Anggota

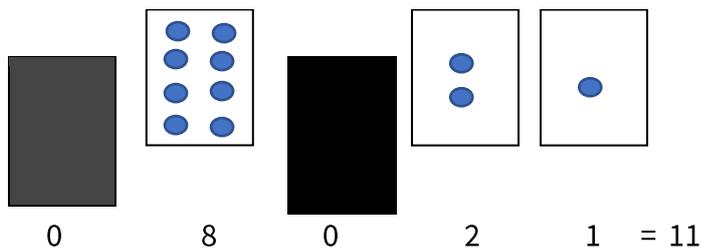
1. ....

2. ....

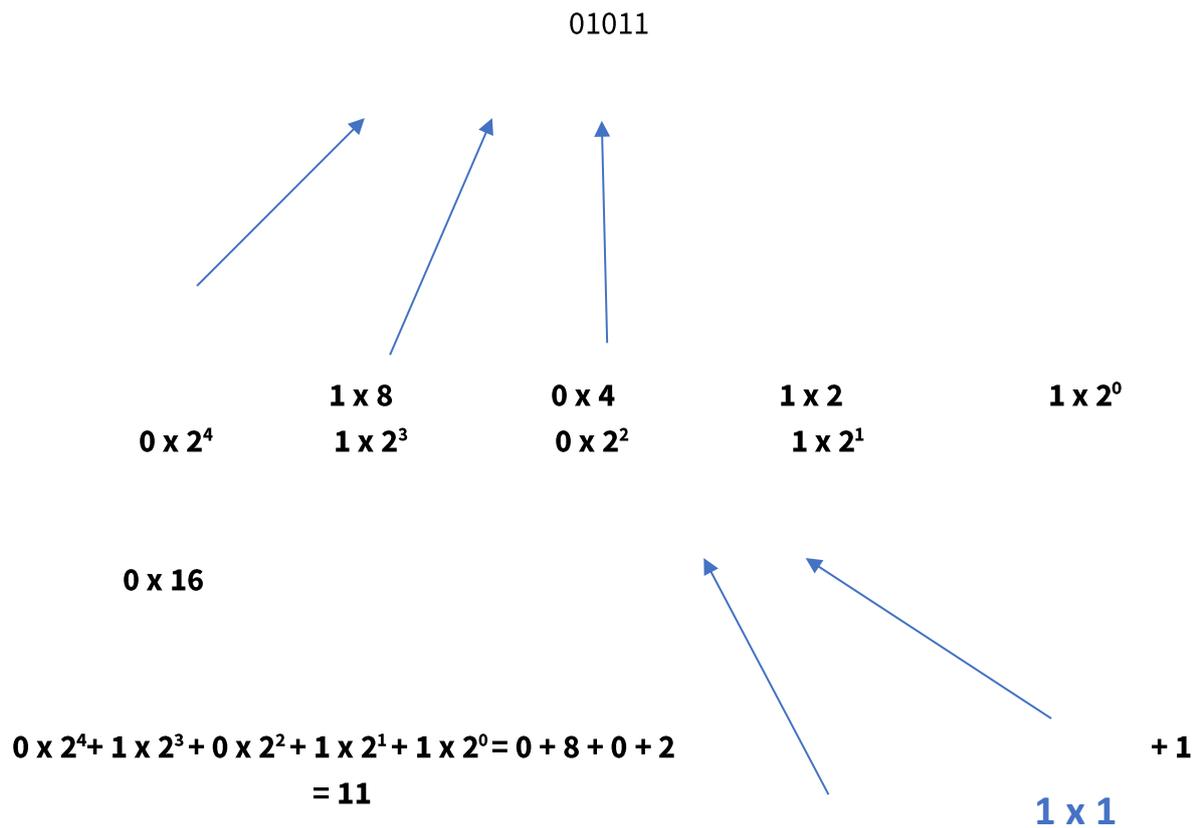
Lima buah kartu berisi titik dengan jumlah tertentu di salah satu sisinya, seperti pada gambar. Sisi yang lain dari kartu dibiarkan kosong.



Ketika **kartu tidak menunjukkan titik** ditampilkan maka mewakili nol. Ketika **kartu menunjukkan titik** ditampilkan maka mewakili satu. Ini adalah sistem bilangan biner.



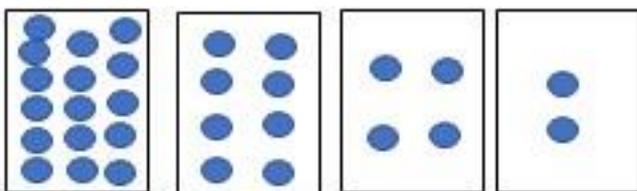
Dengan konsep yang sama dengan bilangan desimal, bilangan biner dapat dijelaskan dengan pangkat 2 sebagai berikut:



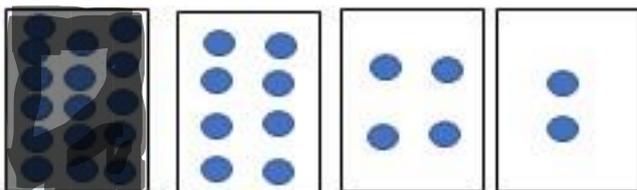
### Menghitung bilangan biner ke desimal

Kalian akan belajar bilangan biner dengan bermain kartu. Untuk kegiatan awal, siswa ditunjukkan memegang 2 kartu bertuliskan 0 dan 1

2 siswa berdiri di depan dengan masing –masing memegang 2 kartu.



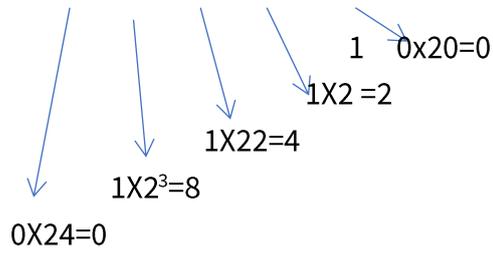
Siswa di depan mengangkat tangannya dengan menampilkan kartu yang di pegangnya ataupun membaliknya, Cara pembacaan dari sebelah kanan ke kiri siswa yang di depan berapakah bilangan desimal yang dihasilkan? Ubahlah ke dalam kode biner?



$0 + 8 + 4 + 2 = 14$

Jadi Kode biner dari angka 14 adalah : 01110

01110



**Lengkapi data tabel di bawah ini Konversi bilangan**

1. Konversikan bilangan biner menjadi bilangan desimal, dan sebaliknya.

Bilangan Biner	Bilangan desimal
11101101	
10001001	
 (👍=1, 👎=0)	
 (☑=1, ☒=0)	
 (●=1, ○=0)	
	29
	145
	31

2. Ubahlah pesan berikut menjadi dalam kode biner yang akan dikirim lewat fax/modem. Jika diberikan konversi kodenya adalah sebagai berikut:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	M
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z

No	Pesan (spasi mohon diabaikan)	Pesan dalam kode biner
1.	Belajar	
2.	Bermain	
3.	Gembira	

#### 4. Asesmen

a. Bagaimana guru menilai ketercapaian Tujuan Pembelajaran?

- Asesmen individu
- Asesmen kelompok

b. Jenis Asesmen:

- Performa (presentasi)
- Tertulis (tes objektif, esai)

1. Pedoman penskoran:

No Soal	Keterangan	
1	Jika tepat dan benar semua total skor : 40	Jika tidak tepat , sesuaikan skor jawaban menurut pendidik
2	Jika tepat mengisi kode biner skor: 50	jika tidak tepat , sesuaikan skor jawaban menurut pendidik
Total skor : 100		
<i>skor yang di peroleh</i> Nilai= $\frac{\quad}{\quad} \times 100$ <i>skor maksimal</i>		

Mengetahui,

Kepala Sekolah  
SMP IA Bagek Nyaka

**Ahmad Yani S.Pd**  
NIP. 19740924 199903 1 002

Guru Mapel

  
**Usman Irawan S.Pd**

**Contoh Soal-soal Latihan atau Ujian**

1. Ubahlah bilangan desimal 71 menjadi bilangan biner!
2. Berapa bilangan biner dari desimal 8?
3. Tentukan bilangan biner dari desimal 82!
4. Konversikan bilangan desimal 124 ke bilangan biner!
5. Tentukan bilangan desimal dari bilangan biner berikut ini 0101011100!