Kurikulum Merdeka | MERDEKA BELAJAR | Merdeka Mengajar

LKPD INFORMATIKA FASE D

SISTEM BILANGAN

Disusun oleh:
Libertina Ersinalsari Sianturi, S.Si., Gr

Kelas : .....

Kelompok : .....

Anggota : .....

.....

.....

.....

.....

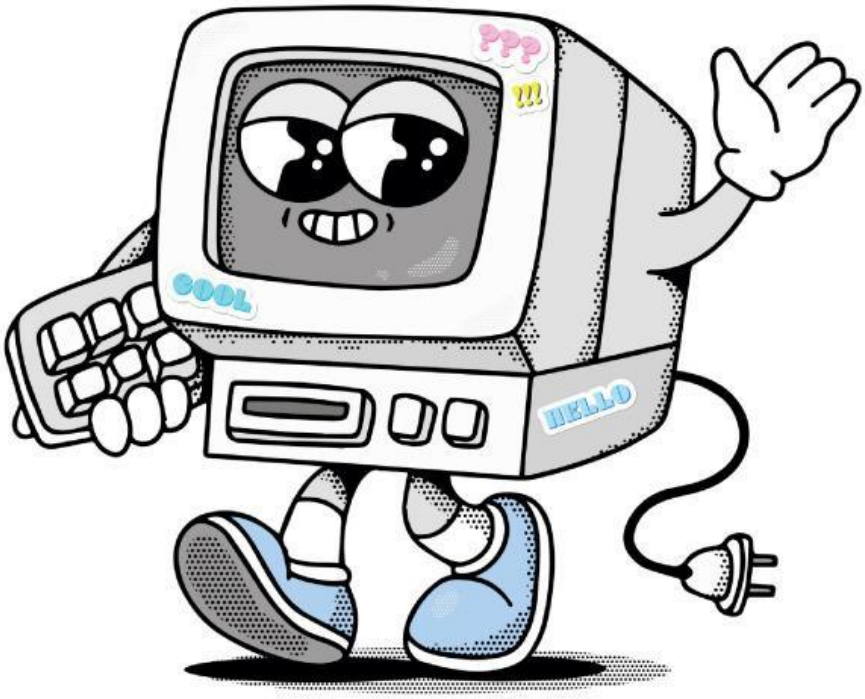
.....

LIVEWORKSHEETS

01 SISTEM BILANGAN

Peta Konsep

Gambar 2.1 Peta Konsep Berpikir Komputasional



LIVEWORKSHEETS

02 SISTEM BILANGAN

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pelaksanaan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL), peserta didik mampu menjelaskan melalui konsep data yang direpresentasikan dalam bilangan biner, oktal, dan desimal berdasarkan rasa ingin tahu dan komunikatif selama proses pembelajaran berlangsung sehingga peserta didik dapat menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya, menunjukkan perilaku jujur, disiplin, rasa ingin tahu, tanggung jawab serta dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, komunikasi, berkolaborasi, berkreasi (4C).

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

1. Bacalah E-LKPD dengan seksama
2. Perhatikan orientasi masalah yang terdapat pada LKPD dengan seksama dan pahami masalah tersebut.
3. Gunakanlah literatur atau sumber belajar lainnya yang berkaitan dengan materi
4. Jawablah pertanyaan yang tersedia pada LKPD dengan tepat dan jelas.
5. Jika ada penjelasan yang kurang dimengerti, boleh tanyakan kepada gurumu.

GOOD LUCK!!!

LIVEWORKSHEETS

03 SISTEM BILANGAN

MATERI PEMBELAJARAN

SISTEM BILANGAN

BINER
Bilangan berbasis 2
0, 1

OKTAL
Bilangan berbasis 8
0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

DESIMAL
Bilangan berbasis 10
0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

HEXADESIMAL
Bilangan berbasis 16
0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F

KONVERSI SISTEM BILANGAN

"Konversi bilangan merupakan proses mengubah bentuk bilangan dari satu bentuk ke bentuk bilangan lain yang memiliki nilai yang sama"

LIVEWORKSHEETS

04 SISTEM BILANGAN

A. Konversi Bilangan Desimal ke Biner

$25_{10} = \ldots_{2}$

25 : 2 = 12 sisa 1
12 : 2 = 6 sisa 0
6 : 2 = 3 sisa 0
3 : 2 = 1 sisa 1
1 : 2 = 0 sisa 1

1 1 0 0 1

$25_{10} = 11001_{2}$

B. Konversi Bilangan Biner ke Desimal

$11001_{2} = \ldots_{10}$

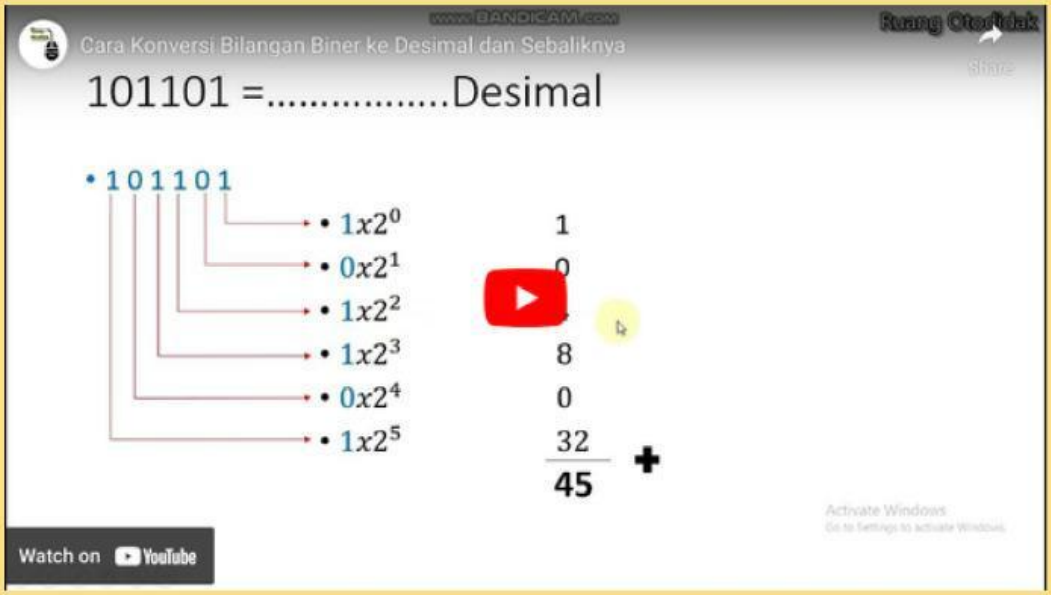
1 1 0 0 1

$1 \times 2^{0} = 1$
$0 \times 2^{1} = 0$
$0 \times 2^{2} = 0$
$1 \times 2^{3} = 8$
$1 \times 2^{4} = 16$

$16 + 8 + 0 + 0 + 1$
$= 25$

$11001_{2} = 25_{10}$

Video Konversi Bilangan Desimal ke Biner, dan Biner ke Desimal



LIVEWORKSHEETS

C. Konversi Bilangan Desimal ke Oktal

$25_{10} = \ldots_{8}$

$25 : 8 = 3$ sisa 1

$3 : 8 = 0$ sisa 3

$3 \quad 1$

$25_{10} = 31_{8}$

D. Konversi Bilangan Oktal ke Desimal

$31_{8} = \ldots_{10}$

$3 \quad 1$

$1 \times 8^{0} = 1$

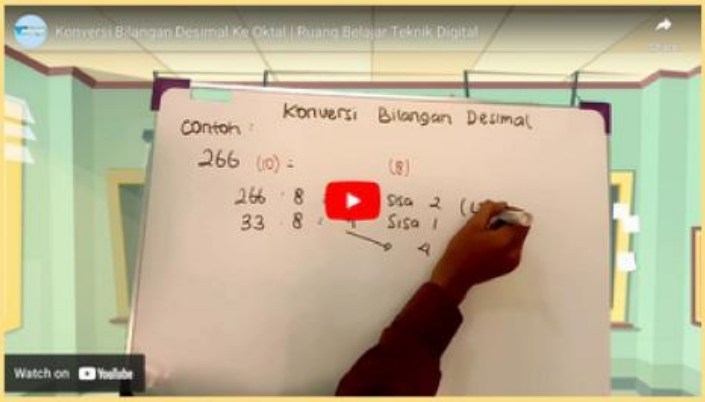
$3 \times 8^{1} = 24$

$24 + 1$

$= 25$

$31_{8} = 25_{10}$

Video Konversi Bilangan Desimal ke Oktal



Video Konversi Bilangan Oktal ke Desimal

LIVEWORKSHEETS

E. Konversi Bilangan Desimal ke Hexadesimal

$1583_{10} = \ldots_{16}$

$1583 : 16 = 98$ sisa 15

$98 : 16 = 6$ sisa 2

$6 : 16 = 0$ sisa 6

6 2 F

$1583_{10} = 62F_{16}$

F. Konversi Bilangan Hexadesimal ke Desimal

$62F_{16} = \ldots_{10}$

6 2 F

$15 \times 16^0 = 15$

$2 \times 16^1 = 32$

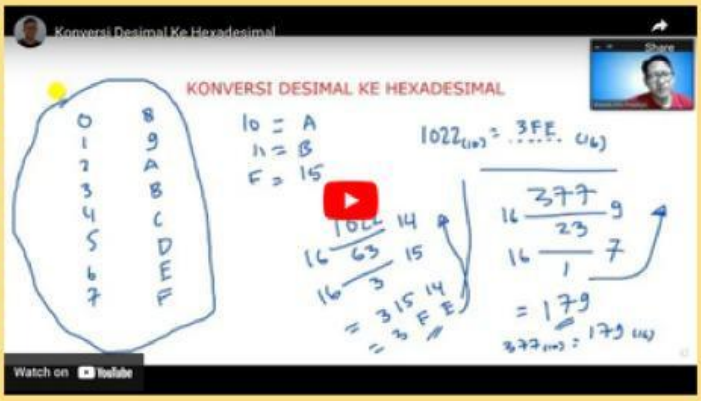
$6 \times 16^2 = 1536$

$1536 + 32 + 15$

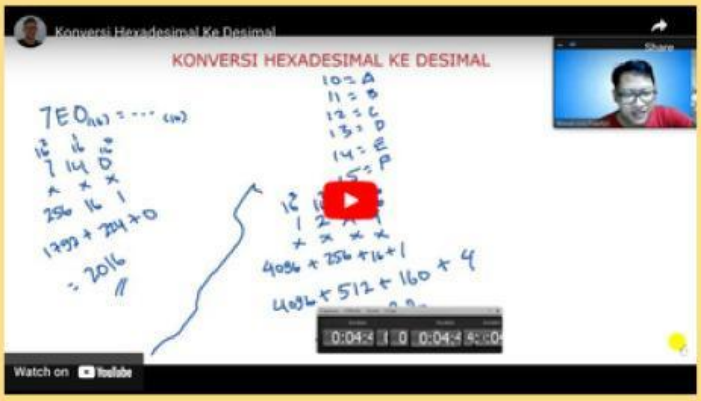
$= 1583$

$31_8 = 25_{10}$

Video Konversi Bilangan Desimal ke Hexadesimal



Video Konversi Bilangan Hexadesimal ke Desimal



LIVEWORKSHEETS

ORIENTASI MASALAH

Mengganti Warna Latar Belakang Pas Foto

"Pas Foto" adalah istilah untuk menjelaskan ukuran standar sebuah foto, dimana foto tersebut digunakan untuk berbagai keperluan pembuatan dokumen resmi, seperti KTP/Passpor, aplikasi study/sekolah/beasiswa, kartu nikah, aplikasi lamaran kerja, visa, dan keperluan administrasi lainnya.

Namun pernahkah kamu memperhatikan bagaimana seorang desain grafis mampu mengubah warna latar belakang pas foto? Dan apakah warna latar belakang pas foto yang dipilih sudah tepat?

Yukk... Simak video "Cara Ganti Background di Photoshop Hanya 1 Menit" melalui link berikut ini:

bit.ly/VideoGantiBackgroundPhotoshop

MERUMUSKAN MASALAH

Berdasarkan wacana di atas, tuliskan pertanyaan-pertanyaan yang muncul di pikiran Anda!

LIVEWORKSHEETS

08 SISTEM BILANGAN

PENYELIDIKAN

Diskusikanlah dengan rekan kelompokmu untuk menyelesaikan beberapa pertanyaan berikut ini! Gunakan juga sumber belajar lainnya untuk menguatkan pemahamanmu!

1. Bagaimana cara mengubah sistem bilangan basis-10 menjadi basis-2? Tolong konversi bilangan ini: 32(10) = ... (2)

Jawaban:

2. Bagaimana cara mengubah sistem bilangan basis-2 menjadi basis-10? Tolong konversi bilangan ini: 1010 0010(2) = ... (10)

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

3. **Bagaimana cara mengubah sistem bilangan basis-10 menjadi basis-8? Tolong konversi bilangan ini: 158(10) = ... (8)**

Jawaban:

4. **Bagaimana cara mengubah sistem bilangan basis-8 menjadi basis-10? Tolong konversi bilangan ini: 201(8) = ... (10)**

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

5. **Bagaimana cara mengubah sistem bilangan basis-10 menjadi basis-16? Tolong konversi bilangan ini: 1020(10) = ... (16)**

Jawaban:

6. **Bagaimana cara mengubah sistem bilangan basis-16 menjadi basis-10? Tolong konversi bilangan ini: 10C(16) = ... (10)**

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

PRESENTASI

Setelah menjawab pertanyaan yang tertera, periksalah jawabanmu dan bandingkan jawabanmu dengan teori yang ada.
Kemudian presentasikanlah jawaban tersebut secara berkelompok!

Jika saat presentasi terdapat kelompok lain yang menanggapi. Tulislah tanggapannya dibawah. Kemudian buatlah kesimpulan dari hasil pemecahan masalah kalian!

LIVEWORKSHEETS

REFLEKSI

Apakah proses pembelajaran hari ini sudah berjalan dengan baik dan membuat anda dapat belajar dengan optimal?

Apakah anda dapat memahami materi sistem bilangan dengan baik? Jika terdapat materi yang belum dipahami dengan baik, tuliskan materi apa yang masih belum dipahami.

Menurut anda, hal apa yang perlu diperbaiki dalam proses pembelajaran hari ini?

LIVEWORKSHEETS

GLOSARIUM

B

Biner : sistem bilangan yang berbasis dua dengan menggunakan dua simbol yaitu 0 dan 1.

D

Desimal : sistem bilangan yang berbasis sepuluh atau basis-10.

H

Hexadesimal : sistem bilangan yang berbasis enam belas atau basis-16.

I

IP Address : *Internet Protocol address*, adalah serangkaian angka yang mengidentifikasi perangkat yang terhubung ke internet atau jaringan lokal.

O

Oktal : sistem bilangan yang berbasis delapan atau basis-8.

DAFTAR PUSTAKA

Ayub, M., Natali, V., Wijanto, M. C., Wisnubhadra, I., Natalia., Hakim, H., Wahyono., Mulyati, S., Sutardi, Pratiwi, H., Saputra, S., Kartawidjaja, K., dan Putro, H. P. (2021). *Buku Panduan Guru Informatika untuk Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan.

Natali, V., Ayub, M., Wijanto, M. C., Wisnubhadra, I., Natalia., Hakim, H., Wahyono., Mulyati, S., Sutardi, Pratiwi, H., Saputra, S., Kartawidjaja, K., dan Putro, H. P. (2021). *Informatika Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan.

LIVEWORKSHEETS