

## ANALISIS REPRESENTASI DATA DALAM TOPIK PENGANTAR ILMU KOMPUTER

### *Data Representation Analysis in Introductory Computer Science Topics*

Regita Yori Siregar<sup>1</sup>, Ridho Albar Siregar<sup>2</sup>, Shifa Dwi Lirinza<sup>3</sup>, Siddik Tambak<sup>4</sup>,  
Yahfizham<sup>5</sup>

Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatra Utara

E-mail: <sup>1</sup>regitayori@gmail.com, <sup>2</sup>ridhosiregar4@gmail.com, <sup>3</sup>shifa.dwilirinza@gmail.com,  
<sup>4</sup>tambaksiddik123@gmail.com, <sup>5</sup>yahfizham@uinsu.ac.id

#### Abstract (English)

Now a lot of information is available on social media, so technology is needed to obtain information as quickly and efficiently as possible. This includes scientific information sourced from scripts that are widely available on the Internet. Therefore, good techniques and mechanics are needed to extract the appropriate information from the technique. Scientific document abbreviation techniques are a method of condensing the contents of large-sized documents to form short scripts. The text summary obtained contains the meaning and main ideas of the document. Summarizing texts and scientific files involves selecting a number of very relevant sentences (champions) in a document based on several word features and combining these sentences with the sentences that have been selected to create a document summary. In this article, we use a method that orders important sentences based on distance centrality, namely the importance of nodes in graph data. Sentences are represented as graph-based data containing graph nodes.

#### Article History

*Submitted: 23 December 2023*

*Accepted: 31 December 2023*

*Published: 3 January 2024*

#### Key Words

Modern, Central Technology

#### Abstrak (Indonesia)

Sekarang informasi sangat banyak terdapat di media social, sehingga diperlukannya teknologi untuk memperoleh informasi secepat dan seefisien mungkin. Ini termasuk bersumber dari keterangan ilmiah bersumber mulai skrip yang tersaji secara luas dalam Internet. Maka dari itu dibutuhkan teknik serta mekanis bagus bagi mengekstraksi informasi yang sesuai dari teknik darinya. Teknik penyingkatan dokumen ilmiah merupakan metode pemadatan isi dokumen berukuran banyak membentuk skrip pendek. Rangkuman teks diperoleh berisi arti serta gagasan utama dari dokumen. Peringkasan teks dan file ilmiah yang melibatkan pemilihan sejumlah kalimat yang sangat relevan (juara) di suatu dokumen bersumberkan beberapa fitur kata serta menggabungkan kalimat tersebut dengan kalimat yang telah terpilih membuat ringkasan dokumen. Dalam artikel tersebut, kami memakai cara yang mengurutkan kalimat penting berdasarkan jarak sentralitas, yakni pentingnya node dalam data grafik. Kalimat direpresentasikan sebagai data berbasis grafik yang berisi node grafik.

#### Sejarah Artikel

*Submitted: 23 December 2023*

*Accepted: 31 December 2023*

*Published: 3 January 2024*

#### Kata Kunci

Modern, Teknologi Central

## PENDAHULUAN

Peringkasan teks otomatis merupakan pembuatan rangkuman dokumen dengan tetap menjaga informasi penting dan makna kelengkapan [1]. Ada 2 jenis kumpulan teknik ringkasan teks, yaitu Peringkasan Atraksi Teks Ekstraktif dan Teks Abstrak.

Peringkasan Teks yang Diekstraksi Peringkasan Teks yang Diekstraksi adalah teknik peringkasan teks yang mengidentifikasi dan mengekstrak kata, frasa, dan teks penting suatu file yang mengubahnya jadi rangkuman atau simpulan dari file berikut. Oleh karena itu, rangkuman menjadi komponen dari teks file asli [2]. Kebanyakan observasi mengenai rangkuman file dokumen menggunakan teknik ekstraktif.

Abstrak mengharuskan anda membuat suatu ringkasan dengan teknik yang sama seperti manusia membuat ringkasan. secara umum, model ringkasan abstrak lebih rendah daripada model ringkasan ekstraktif. Hasil ringkasan mungkin berbeda secara signifikan dari isi file asli. Model ringkasan tersebut mengharuskan penggunaan kata yang lain beserta file asli.

## METODE PENELITIAN

### 1.1 Jenis Data

Angka Binary digunakan dalam memperoleh berbagai jumlah dalam perhitungan aritmatika, peroses data, serta operasi penglogikaan. Ada Beberapa jenis data, yaitu:

1. Numeric adalah berbagai jenis informasi numerik termasuk data binary, decimal, octal, dan heksadecimal. Biner adalah informasi berisi bilangan nol dan satu, dan data desimal adalah bilangan satu hingga Sembilan . Oktal adalah bilangan nol hingga tujuh, dan data heksadesimal adalah bilangan nol hingga sembilan serta karakter A sampai F.

2. Tulisan adalah sistem pengkodean karakter. Ditemukan sistem pengkodean karakter yaitu ASCII, EBCDIC dan Unicode.

- a. ASCII merupakan standard internasional untuk kode karakter dan simbol, seperti heksadesimal dan Unicode, namun ASCII lebih universal, seperti 124 untuk karakter "|".

- b. EBCDIC menggunakan 8 bit untuk merepresentasikan data yang ada. Dengan menggunakan 8 bit ini, jumlah data yang diwakili secara alami lebih besar, atau 2<sup>8</sup> atau 256 kombinasi.

3. Image

Gambar adalah representasi spasial suatu objek dalam tampilan dua dimensi atau tiga dimensi. Citra digital merupakan suatu fungsi yang nilai-nilainya berupa intensitas cahaya yang terkuantisasi (diambil sampelnya pada interval diskrit) pada setiap titik pada bidang tersebut. Titik-titik di mana suatu gambar diambil sampelnya disebut elemen gambar (piksel). Format file gambar antara lain bitmap (BMP), Joint Photographic Expert Group (JPEG), Graphic Interchange Format (GIF), dan Portable Network Graphics (PNG).

- a. Bitmap (bmp)

Ini adalah format gambar yang paling umum dan merupakan format standar untuk sistem operasi Microsoft Windows. File bitmap bisa berukuran sangat besar, mencapai ukuran megabyte (MB). File ini dalam format tidak terkompresi dan menggunakan sistem warna RGB (merah, hijau, biru). Setiap warna piksel terdiri dari tiga komponen, RGB dicampur menjadi satu.

- b. Joint photographic expert group (jpeg)

Format JPEG saat ini menjadi format gambar paling populer karena ukurannya yang kecil (hanya puluhan kilobyte (KB)) dan mudah dibawa. Format ini sering digunakan dalam fotografi untuk menyimpan file foto.

4. Video

Video dapat dibagi menjadi dua tipe:

- a. Analog

Jenis ini menggunakan sinyal listrik (gelombang analog). Siaran televisi yang menjangkau rumah Anda menggunakan jenis ini, begitu pula pemutar video yang

menggunakan kaset HVS atau Betacam.

## b. Digital

Sinyal digital terbentuk dari rangkaian angka 1 dan 0. Untuk membentuk sinyal digital, sinyal analog diubah menjadi sinyal digital. Hal ini terjadi ketika mengkonversi kamera video analog yang menggunakan kaset ke komputer.

Ada beberapa Format file video yang terkenal adalah AVI, MPEG, MP4, MOV, FLV, dan 3GP.

### a. Audio Video Interleave (AVI)

Format ini mencakup format video yang tidak terkompresi. Format file ini merupakan standar untuk sistem operasi Microsoft Windows sebagai platform. Video yang menggunakan Ukuran filenya sangat besar karena resolusi yang digunakan adalah resolusi asli dari sumber videonya yaitu kaset video.

### b. Motion Picture Experts Group (MPEG)

Format file ini termasuk kedalam format video terkompresi serta dijadikan agar video yang tersimpan dalam Disk resolusi video mendukung format MPEG sebagian layar dan suatu layar, tergantung versi MPGEg-nya.

Beberapa Rilis MPEG:

- MPEG-1: 1991: MPEG 1: 1991: dipergunakan dalam VHS, CD-ROM, VCD.
- MPEG-2: 1994: digunakan untuk kualitas DVD, televisi digital, dan lain-lain
- MPEG-4: 1998: digunakan aplikasi internet, handphonedan televisise
- MPEG-7: dalam pengembangan
- MPEG-21: dalam pengembangan sebagai standar baru kerangka multimedia

c. MOV Format ini adalah format video terkompresi. Format MOV dibuat oleh Apple Computer dan berjalan pada platform Macintosh, namun kini Anda dapat menjalankannya di Windows dengan menginstal Quick Time CODEC.

d. 3GP: Format video ini biasanya dihasilkan dari mobile phon

## 1.2 . Satuan Data

Satuan data dalam sistem komputer penting untuk ketahui. Harddisk, Flasdisk yang kita gunakan mempunyai kapasitas yang dinyatakan dalam byte, misalnya 120 Giga byte. Satuan data terkecil dalam sistem komputer adalah bit (binary digit) / angka biner. Di atas satuan bit terdapat byte, kilobyte, megabyte, gigabyte, terabyte dan petabyte. Kita juga peraneh mendengar istilah kilobit, megabit. Istilah ini biasanya dikaitkan dengan kecepatan transfer data, misalnya 100 mbps (megabit per second).

- Byte adalah satuan digunakan untuk menyatakan sebuah karakter. Dimana satu karakter sama juga dengan 8 bit.
- Kilobyte adalah tingkatan di atas byte, dimana 1 kilobyte = 1024 byte. Satuan Kilobyte disingkat dengan KB.
- Megabyte 1 Megabyte = 1024 Kilobyte atau sama dengan  $1024 \times 1024 = 1.048.576$  byte. Satuan ini disingkat dengan nama MB.
- Gigabyte = 1024 Megabyte atau sama dengan  $1024 \times 1024 \times 1024 = 1073.741.824$  byte, Satuan ini dapat kita jumpai dalam kapasitas Hardisk. Satuan Gigabyte disingkat menjadi GB.

- Terabyte 1 Terabyte = 1024 Gigabyte atau sama dengan  $1024 \times 1024 \times 1024 \times 1024 = 1.009.511.627.776$  byte. Dapat kita jumpai dalam kapasitas harddisk dan memori pada komputer mainframe. Satuan ini disingkat dengan TB.
- Petabyte 1 Petabyte = 1024 terabyte atau sama dengan  $1024 \times 1024 \times 1024 \times 1024 \times 1024 = 1.125.899.906.842.624$ . Satuan ini disingkat dengan PB.

Begitu seterusnya dalam perhitungan satuan data dalam memori komputer.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai numerik adalah representasi fisik dari data yang diamati. Bilangan dapat dinyatakan dalam format yang berbeda-beda, yang dikategorikan ke dalam sistem bilangan, namun maknanya sama.

Untuk menunjukkan jenis bilangan, bilangan yang diwakili oleh konversi numerik biasanya diikuti dengan kode yang menjelaskan jenis bilangan tersebut. Bentuk ini disebut alas atau alas. Bilangan biner diberi kode 2 atau b, bilangan oktal diberi kode 8 atau o, bilangan desimal diberi kode 10 atau d, dan bilangan heksadesimal diberi kode 16 atau h.

Lihat tabel berikut untuk perbandingan kode atau simbol yang digunakan untuk mewakili angka:

Bilangan biner	persamaan				Persamaan Desimalnya
	$8(2^3)$	$4(2^2)$	$2(2^1)$	$1(2^0)$	
0				$0 \times 2^0$	0
1				$1 \times 2^0$	1
10			$1 \times 2^1 +$	$0 \times 2^0$	2
11			$1 \times 2^1 +$	$1 \times 2^0$	3
100		$1 \times 2^2$			4
101		$1 \times 2^2 +$		$1 \times 2^0$	5
110		$1 \times 2^2 +$	$1 \times 2^1$		6
111		$1 \times 2^2 +$	$1 \times 2^1 +$	$1 \times 2^0$	7
1000	$1 \times 2^3$				8
1001	$1 \times 2^3 +$			$1 \times 2^0$	9
1010	$1 \times 2^3 +$		$1 \times 2^1$		10

Gambar 1 Tabel Perbandingan Bilangan

Dari Gambar diatas, dapat kita lihat lagi ilustrasi pada table di bawah ini :

Sistem	Radiks	Himpunan/Elemen Digit	Contoh
Desimal	$1=10$	{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}	$255_{10}$
Biner	$R=2$	{0,1}	$11111111_2$
Oktal	$R=8$	{0,1,2,3,4,5,6,7}	$377_8$
Hexadesimal	$r=16$	{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9A,B,C,D,E,F}	$FF_{16}$

Gambar 2 Tabel Sistem Bilangan

Contoh konversi bilangan :

Angka desimal 23 biasanya ditulis 23<sub>10</sub> atau 23. d' sama dengan bilangan oktal 27, biasanya ditulis 27<sub>8</sub> atau 27<sub>o</sub>. Angka heksadesimal 17 biasanya ditulis 17<sub>16</sub> atau 17. Bilangan biner 10111 biasanya ditulis 10111 atau 10111<sub>2</sub>.

### 1.1 Bilangan Desimal

Desimal adalah bilangan yang menggunakan basis atau basis 10 dalam arti mempunyai 10 digit berbeda, atau bernilai 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan 9. Nomor lain untuk sistem ini. ini sering disebut puluhan atau di tulis 10-an, seratusan (100), dan seterusnya.

Nilai bilangan desimal dapat kita lihat dari gambar di bawah ini :

Posisi Digit (dari kanan)	Nilai Hasil	Posisi Angka 1
1	$10^0 = 1$	Satuan
2	$10^1 = 10$	Puluhan
3	$10^2 =$	Ratusan
4	$10^3 =$	Ribuan
.....		

Gambar 3 Tabel Bobot Bilangan Desimal

Contoh 1:

$$57345000 + 700 + 30 + 4 = 5 \times 10000 + 7 \times 1000 + 3 \times 100 + 4 \times 1 = 5x \times 10^4 + 7x \times 10^3 + 3x \times 10^2 + 4x \times 10^0$$

Contoh 2:

5271 (desimal), dapat di sebut :  $5271 = 5x \times 10^3 + 2x \times 10^2 + 7 \times 10^1 + 1 \times 10^0 = 5$  kelompok ratusan ( $10 \times 10$ ) + 2 kelompok puluhan + 7 satuan

### 1.2 Bilangan Biner

Sejak komputer elektronik pertama kali digunakan, bilangan biner, atau bilangan basis 2 dalam sistem bilangan, telah digunakan. Seluruh kode program dan data pada komputer disimpan dan dimanipulasi dalam bentuk biner, yaitu kode mesin komputer. Oleh karena itu, semua perhitungan dilakukan dengan menggunakan aritmatika biner, yaitu bilangan yang hanya mempunyai dua nilai, 0 dan 1, sering disebut dengan bit (bilangan biner) atau logika digital dalam arsitektur elektronik.

Posisi suatu bilangan menentukan bobot nilai tersebut. Baris pertama (sisi kiri) dari angka-angka tersebut memiliki nilai terbesar dan oleh karena itu disebut MSB (Most Significant Bit). Posisi terakhir (sisi kanan) dari angka tersebut memiliki nilai minimum dan oleh karena itu disebut LSB (Least Significant Bit).

Perbedaan mendasar antara metode biner dan desimal adalah pada dasarnya. Jika suatu bilangan desimal ( $X_{10}$ ) mempunyai pangkat 10, maka bilangan biner ( $X_2$ ) mempunyai

pangkat 2. Perhatikan contoh berikut:

$$\begin{aligned}
 11001101_2 &= (1 * 2^7) + (1 * 2^6) + (0 * 2^5) + (0 * 2^4) + (1 * 2^3) + (1 * 2^2) + (0 * 2^1) + (1 * 2^0) \\
 &= 128 + 64 + 0 + 0 + 8 + 4 + 0 + 1 \\
 &= 205
 \end{aligned}$$

Tabel di bawah ini menunjukkan cara menghitung angka yang sama. Ternyata hanya ada dua kemungkinan bilangan prima: dan 1. Dan setiap angka mempunyai bobot dua kali lipat dari angka di sebelah kanannya.

Bilangan biner	persamaan				Persamaan Desimalnya
	8(2 <sup>3</sup> )	4(2 <sup>2</sup> )	2(2 <sup>1</sup> )	1(2 <sup>0</sup> )	
0				0x2 <sup>0</sup>	0
1				1x2 <sup>0</sup>	1
10			1x2 <sup>1</sup> +	0x2 <sup>0</sup>	2
11			1x2 <sup>2</sup> +	1x2 <sup>0</sup>	3
100		1x2 <sup>2</sup>			4
101		1x2 <sup>2</sup> +		1x2 <sup>0</sup>	5
110		1x2 <sup>2</sup> +	1x2 <sup>2</sup>		6
111		1x2 <sup>2</sup> +	1x2 <sup>2</sup> +	1x2 <sup>0</sup>	7
1000	1x2 <sup>3</sup>				8
1001	1x2 <sup>3</sup> +			1x2 <sup>0</sup>	9
1010	1x2 <sup>3</sup> +		1x2 <sup>2</sup>		10

Gambar 4 Konversi Bilangan Biner ke Desimal

### 1.3 Bilangan Oktal

Oktal adalah sistem bilangan berbasis 8 yang terdiri dari delapan simbol: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, dan 7. Sistem bilangan ini umumnya digunakan untuk notasi pada saat memutar musik. Sering disebut sebagai oktal.

Contoh 1:

$$1227_{8} = 663_{10} \text{ (Desimal)}$$

contoh konversi diatas dapat dijelaskan pada tabel dibawah ini:

Pangkat	8 <sup>3</sup>	8 <sup>2</sup>	8 <sup>1</sup>	8 <sup>0</sup>
Nilai	512	64	8	1
Perhitungan	1x512	2x64	2x8	7x1
Jumlah Pada Basis 10 (512 +128+16+7)	512	128	16	7

Tabel 1 Tabel Konversi Bilangan Oktal Ke Desimal

## 1.4 Bilangan Heksadesimal

Bilangan heksadesimal, sering juga disebut heksadesimal, didasarkan pada 16 digit yang diwakili oleh huruf F. Kehadiran bilangan heksadesimal dalam operasi aritmatika. Bilangan heksadesimal biasanya banyak digunakan untuk mendeskripsikan memori dan instruksi komputer karena operasi B, C, D, E, F pada bilangan biner sulit dibaca untuk data dalam jumlah besar. Setiap digit desimal mewakili 4 bit biner (nible), dan 2 digit heksadesimal mewakili 1 byte. Misalnya, dalam format ASCII, hex 41 (2 camilan) melambangkan huruf "A" dan hex 42 melambangkan huruf "B". Karena

Pada contoh berikut, Anda dapat melihat bahwa bilangan biner 100101100111011110110011 ditulis dalam notasi dari bilangan heksadesimal 12CEFB3.

Biner: 1 0010 1100 1110 1111 1011 0011

Heksa: 1 2

C

EF

B 3

Contoh: BACA16 (Heksa) = 47818, 10(Desimal)

Dengan cara yang sama seperti operasi bilangan sebelumnya (oktal, biner, desimal), kita mendapatkan hasil sebagai berikut:

Pangkat	16 <sup>3</sup>	16 <sup>2</sup>	16 <sup>1</sup>	16 <sup>0</sup>
Nilai	4096	256	16	1
Perhitungan	11x 4096	10 x 256	12 x 16	10 x 1
Jumlah pada basis 10	45056	2560	192	10

Gambar 5 Operasi Perhitungan Bilangan Heksa ke Desimal

## 1.5 Konversi Bilangan

### 1.5.1 Konversi Ke Bilangan Desimal

Beberapa contoh dapat kita lihat berikut ini:

$$\begin{aligned}
 \text{a. } 1101.101_2 &= 1' * 2^3 + 1' * 2^2 + 1' * 2^0 + 1' * 2^{-1} + 1' * 2^{-3} \\
 &= 8 + 4 + 1 + 0.5 + 0.125 = 13.625_{10}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. } 572.6_{16} &= 5' * 8^2 + 7' * 8^1 + 2' * 8^0 + 6' * 8^{-1} \\
 &= 320 + 56 + 2 + 0.75 = 378.75_{10}
 \end{aligned}$$

## 1.5.2. Konversi Bilangan Desimal Ke Biner

A. Konversi bilangan bulat desimal: Gunakan pembagian 2 secara berurutan hingga sisanya = 0. Sisa pembagiannya membentuk jawaban. yakni, sisa pertama adalah bit paling signifikan (LSB) dan sisa terakhir adalah bit paling signifikan (MSB).

## 1.5.3. Aritmatika Biner

Bagian ini menjelaskan penjumlahan dan pengurangan biner. Perkalian bilangan biner merupakan penjumlahan berulang. Kami juga akan membahas pengurangan biner berdasarkan ide dan konsep komplemen.

### a. Penjumlahan aritmatika biner

Mirip dengan penjumlahan desimal, dua bilangan biner dijumlahkan dengan menjumlahkan setiap pasangan bit menggunakan propagasi carry.

### b. Pengurangan aritmatika biner

Kedua bilangan biner dikurangi jika perlu dengan mengurangi setiap pasangan bit setelah peminjaman.

Contoh:

Penurunan bilangan desimal 73426-9185 akan dihasilkan:

73426 lihat Angka 7 dan angka 4 dikurangi dengan 1

9185 digit desimal pengurang.

64241 → Hasil pengurangan akhir.

## 1.5.4. Representasi-2 bilangan biner negative

### a. Besaran bertanda (Signed-magnitude)

penggunaan MSB sebagai bit tanda (sign bit), serta sisa sebagai besaran (magnitude)

Contoh:  $11111111 = -12710$

- Jangkauan mulai  $-2^{n-1}$  s/d  $2^{n-1}-1$  untuk sebuah bilangan biner n-bit
- Sign bit tidak digunakan untuk operasi aritmatika

### b. Komplemen satu (Ones'-complement)

- MSB sebagai sign bit; komplemenkan seluruh bit-2 agar memperoleh bilangan negatif  
Contoh:  $119,01110111, -119010001000$
- Jangkauan yang sama seperti representasi "signed-magnitude"
- Sign bit akan digunakan untuk operasi aritmatika

### 1.5.5 Sifat-sifat penting (Key properties) dari 2's-complement

#### a. Representasi 0 (zero) yang unik

- Signed-magnitude dan 1's-complement mempunyai 2 nol
- dapat direpresentasikan sebuah bilangan ekstra: -21 s/d 21-1

#### b. Penjumlahan contoh-2:

$$\begin{array}{r} 4 \ 0100 \\ + -7 \ 1001 \\ \hline -3 \ 1101 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -2 \ 1110 \\ + -6 \ 1010 \\ \hline -8 \ 1 \ 1000 \end{array}$$

Ignore carry out from MSB

b. Disamping operasi 'add-one' untuk penegasifan suatu bilangan, komplemen dari komplemen suatu bilangan merupakan bilangan asal (original number).

### 1.5.6. Penjumlahan dan pengurangan 2's complement

a. Operasi-2 yang sama baik u/ bil. positif maupun negatif

### 1.5.7 Penjumlahan dan pengurangan One's-complement

a. jika sebuah "carry out" dari posisi sign position, tambah 1

Contoh:

$$\begin{array}{r} + \quad -2 \quad 1101 \\ \quad -5 \quad 1010 \\ \quad -7 \quad 10111 \\ \quad + \quad 1 \\ \hline 1000 \end{array}$$

### 1.5.8 Perkalian dalam Biner

a. Perkalian dijalankan melalui penambahan sebuah list dari shifted multiplicands menurut digit pengali (multiplier).

b. Contoh: (tak bertanda (unsigned))

11	1011	multiplicand (4 bits)
x 13	x 1101	multiplier (4 bits)
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>		
33	1011	
11	0000	
<hr style="border-top: 1px solid black;"/>		
143	1011	
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>		
	10001111	Hasil kali (8 bits)

### 1.5.9 Perkalian 2's-complement

a. Barisan komplemen dua dari perkalian yang bergeser. Namun, kecuali pada langkah terakhir, perkalian pergeseran yang sesuai dengan MSB harus berupa "komplemen dua" (negatif dan penjumlahan 1).

b. Sebelum menjumlahkan perkalian yang digeser dengan perkalian parsial, bit ditambahkan di sebelah kiri perkalian parsial menggunakan ekstensi tanda.

### 1.5.10. Bilangan Pecahan

Pecahan adalah suatu bilangan yang letak atau kedudukannya setelah koma (merujuk pada suatu bilangan desimal). Nilai desimal berbeda dengan nilai bilangan bulat desimal. Perhatikan bahwa pecahan dalam format bahasa Indonesia menggunakan tanda koma, sedangkan pecahan dalam format Inggris atau Amerika menggunakan tanda titik (di Indonesia, titik biasanya digunakan untuk membatasi nilai di tempat ribuan). Pada uraian ini, koma digunakan untuk menunjukkan nilai desimal sesuai format bahasa Indonesia. Contoh bilangan berikut adalah pecahan dan operasinya dapat diselesaikan sebagai berikut:  $357,28 = 2 \times 10 + 5 \times 10^1 + 7 \times 10^2 + 2 \times 10^1 + 8 \times 10^2$

Angka-angka di atas adalah desimal, jadi 10 digunakan sebagai basis untuk tempat decimal (di sebelah kanan koma), eksponen koma desimal bertambah bilangan positif sesuai urutan posisi bilangan tersebut. Untuk nilai desimal (di sebelah kiri koma desimal), eksponen koma desimal bertambah dengan angka negatif sesuai dengan posisi angka tersebut.

### Konversi Bit

1 Bit	Binnary Digit
1 Byte	8 bits
1 Kilobyte	1024 bytes
1 Megabyte	1024 Kilobytes
1 Gigabyte	1024 Megabytes
1 Terabyte	1024 Gigabytes
1 Petabyte	1024 Terabytes
1 Exabyte	1024 Petabytes
1 Zettabyte	1024 Exabytes
1 Yottabyte	1024 Zettabytes
1 Brontobyte	1024 Yottabytes
1 Geopbyte	1024 Brontobytes
1 Saganbyte	1024 Geopbytes
1 Pijabyte	1024 Saganbytes
1 Alphabyte	1024 Pijabytes
1 Kryabyte	1024 Alphabytes
1 Amosbyte	1024 Kryabytes
1 Pactrolbyte	1024 Amosbytes
1 Bolgerbyte	1024 Pactrobytes
1 Sambobyte	1024 Bolgerbytes
1 Queasabyte	1024 Sambobytes
1 Kinsabyte	1024 Queasabytes
1 Rutherbyte	1024 Kinsabytes
1 Dubnibyte	1024 Rutherbytes

1 Seaborgbyte	1024 Dubnibytes
1 Bohrbyte	1024 Seaborgbytes
1 Hassiubyte	1024 Bohrbytes
1 Meitnerbyte	1024 Hassiubytes
1 Darmstdbyte	1024 Meitnerbytes
1 Roentbyte	1024 Darmstdbytes
1 Coperbyte	1024 Roentbytes

## KESIMPULAN DAN SARAN

Representasi data adalah cara nilai ditempatkan dalam memori komputer. Ada tiga jenis representasi data: tipe data, sistem bilangan, dan konversi. Tipe data/klasifikasi data yaitu: (Integer, Real (Floating Point), Boolean (Logic), Character (Char), String (Alphanumeric)). Sistem numerik adalah cara untuk merepresentasikan ukuran objek fisik. Ada empat jenis sistem bilangan yang dikenal. Yaitu desimal (basis 10), biner (basis 2), oktal (basis 8), dan heksadesimal (basis 16). Konversi adalah perubahan dari satu format (tipe numerik) ke format lain (tipe numerik). Alur pemrosesan data dimulai dari input (keyboard, mouse, dll) dan berlanjut ke proses (RAM, CPU, disk, dll). Dan itu menjadi outputnya (monitor, speaker, dll). Faktor yang mempengaruhi pengolahan data dipengaruhi oleh spesifikasi peralatan pengolah seperti RAM, prosesor, dan alat pengolah lainnya. Untuk mempercepat pengolahan data diperlukan spek yang tinggi karena semakin besar bit yang dihasilkan maka semakin cepat pula pengolahannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdul Kadir & Terra Ch. Triwahyuni. 2003, *“Pengenalan Teknologi Informasi”*, Andi Yokyakarta.
- [2] Jogiyanto Hartono, MBA, Ph.D. 1999, *“Pengenalan Komputer”*, edisi ke 2, Andi Offset Yokyakarta.
- [3] Karna, Nyoman Bogi Aditya. 2005, *“Computer Organization: Chapter 6”*, Sekolah Tinggi Teknologi Tinggi Bandung.
- [4] Mulaab, *“Ringkasan Dokumen Ilmiah Berbasis Representasi Data Graph Menggunakan Ukuran Centrality”*, jurnal SimanteC, vol.9, No. 1, (Desember 2020)
- [5] Samsudin, dkk. *Pengenalan Komputer dan Teknologi Informasi*. Medan: Perdana Publishing, 2019.
- [6] Soepono Soeparlan. 1995, *“Seri Diktat Kuliah: Pengantar Organisasi sistem Komputer”*, Penerbit Gunadarma.