

LKPD

Kelompok :

Nama Anggota dan Absen : 1.

2.

BINARY SEARCH

Contoh :

Binary Search adalah salah satu algoritma pencarian data yang biasa digunakan untuk array yang berpola terurut.

0	1	2	3	4	5	6
5	21	1	9	7	14	13

Urutkan nilai

0	1	2	3	4	5	6
1	5	7	9	13	14	21

Iterasi 1

0	1	2	3	4	5	6
1	5	7	9	13	14	21

Batas bawah = 0, batas atas = 6, posisi tengah = $(\text{batas bawah} + \text{batas atas})/2 = (0+6)/2 = 3$.

Sehingga nilai tengahnya dari urutan nilai ke 3 adalah angka 9. Apakah nilai yang dicari = nilai tengah? False. Sehingga lanjut ke iterasi 2

Iterasi 2

Nilai yang dicari < nilai tengah?, dimana $13 > 9$ sehingga batas bawah = urutan nilai +1, batas bawah = $3+1 = 4$

0	1	2	3	4	5	6
1	5	7	9	13	14	21

Batas bawah = 4, batas atas = 6, posisi tengah = $(\text{batas bawah} + \text{batas atas})/2 = (4+6)/2 = 5$.

Sehingga nilai tengahnya dari urutan nilai ke 5 adalah angka 14. Apakah nilai yang dicari = nilai tengah? False. Sehingga lanjut ke iterasi 3

Iterasi 3

Nilai yang dicari < nilai tengah?, dimana $13 < 14$ sehingga batas atas = urutan nilai -1, batas atas = $5-1=4$

0	1	2	3	4	5	6
1	5	7	9	13	14	21

Batas bawah = 0, batas atas = 4, posisi tengah = $(\text{batas bawah} + \text{batas atas})/2 = (0+4)/2 = 2$.

Sehingga nilai tengahnya dari urutan nilai ke 2 adalah angka 7. Apakah nilai yang dicari = nilai tengah? False. Sehingga lanjut ke iterasi 3

Iterasi 4

Nilai yang dicari < nilai tengah?, dimana $13 > 7$ sehingga batas bawah = urutan nilai +1, batas bawah = $2+1=3$

0	1	2	3	4	5	6
1	5	7	9	13	14	21

Batas bawah = 3, batas atas = 6, posisi tengah = $(\text{batas bawah} + \text{batas atas})/2 = (6+3)/2 = 4,5$.

Ambil angka 4. Sehingga nilai tengahnya dari urutan nilai ke 4 adalah angka 13. Apakah nilai yang dicari = nilai tengah? True

SOAL

Petunjuk pengerjaan :

1. Pilihlah salah satu key (nilai yang dicari)
2. Lalu ikuti setiap langkah sehingga mendapatkan nilai yang dicari = nilai tengah

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
8	21	25	13	43	51	62	27	18	9	90	23	12	26	29	35	46	57	68	19

Langkah 1

Urutkan nilai

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

Iterasi 1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

Batas bawah =

Batas atas =

Nilai tengah = $(\text{batas bawah} + \text{batas atas})/2 =$

Sehingga nilai tengahnya dari urutan nilai ke

adalah angka

Apakah nilai yang dicari = nilai tengah? Jika iya maka true dan successfully dan tidak perlu lanjut ke iterasi selanjutnya, jika salah maka False, dan lanjut ke iterasi selanjutnya.

False atau true ?

lanjut ke iterasi 2?

Iterasi 2

Apakah nilai yang dicari < nilai tengah atau nilai yang dicari > nilai tengah?,

maka

sehingga batas

= urutan nilai

,

batas atas =

=

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

Batas bawah =

Batas atas =

Nilai tengah = $(\text{batas bawah} + \text{batas atas})/2 =$

Sehingga nilai tengahnya dari urutan nilai ke adalah angka

Apakah nilai yang dicari = nilai tengah? Jika iya maka true dan successfully dan tidak perlu lanjut ke iterasi selanjutnya, jika salah maka False, dan lanjut ke iterasi selanjutnya.

False atau true ?

lanjut ke iterasi 3?

Iterasi 3

Apakah nilai yang dicari $<$ nilai tengah atau nilai yang dicari $>$ nilai tengah?,

maka

sehingga batas = urutan nilai ,

batas atas = =

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

Batas bawah =

Batas atas =

Nilai tengah = $(\text{batas bawah} + \text{batas atas})/2 =$

Sehingga nilai tengahnya dari urutan nilai ke adalah angka

Apakah nilai yang dicari = nilai tengah? Jika iya maka true dan successfully dan tidak perlu lanjut ke iterasi selanjutnya, jika salah maka False, dan lanjut ke iterasi selanjutnya.

False atau true ?

lanjut ke iterasi 4?

Iterasi 4

Apakah nilai yang dicari < nilai tengah atau nilai yang dicari > nilai tengah?,

maka

sehingga batas = urutan nilai ,

batas atas = =

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

Batas bawah =

Batas atas =

Nilai tengah = (batas bawah + batas atas)/2 =

Sehingga nilai tengahnya dari urutan nilai ke adalah angka

Apakah nilai yang dicari = nilai tengah? Jika iya maka true dan successfully dan tidak perlu lanjut ke iterasi selanjutnya, jika salah maka False, dan lanjut ke iterasi selanjutnya.

False atau true ?

lanjut ke iterasi 5?

Iterasi 5

Apakah nilai yang dicari < nilai tengah atau nilai yang dicari > nilai tengah?,

maka
sehingga batas = urutan nilai ,

batas atas = =

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

Batas bawah =

Batas atas =

Nilai tengah = (batas bawah + batas atas)/2 =

Sehingga nilai tengahnya dari urutan nilai ke adalah angka

Apakah nilai yang dicari = nilai tengah? Jika iya maka true dan successfully dan tidak perlu lanjut ke iterasi selanjutnya, jika salah maka False, dan lanjut ke iterasi selanjutnya.

False atau true ?

lanjut ke iterasi 6?

Iterasi 6

Apakah nilai yang dicari < nilai tengah atau nilai yang dicari > nilai tengah?,

maka
sehingga batas = urutan nilai ,

batas atas = =

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

Batas bawah =

Batas atas =

Nilai tengah = $(\text{batas bawah} + \text{batas atas})/2 =$

Sehingga nilai tengahnya dari urutan nilai ke adalah angka

Apakah nilai yang dicari = nilai tengah? Jika iya maka true dan successfully dan tidak perlu lanjut ke iterasi selanjutnya, jika salah maka False, dan lanjut ke iterasi selanjutnya.

False atau true ?

lanjut ke iterasi?