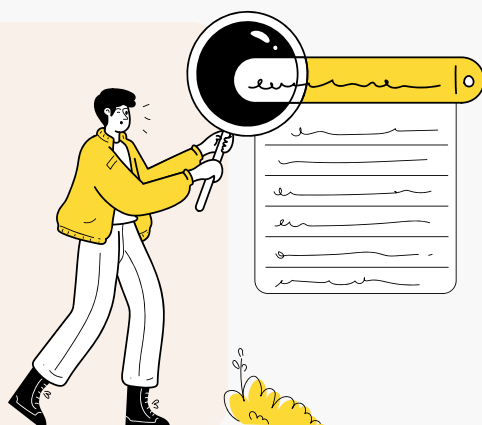


# Binary Search

## in C

### 01. Definisi

Pencarian biner (Binary Search) mencari elemen array dengan cara terus membagi array menjadi dua bagian.



### 02. Algoritma

- Urutkan** elemen array terlebih dahulu
- Data** diambil dari posisi **low** = 0 dan posisi **high** = N-1
- Kemudian cari **posisi data tengah** dengan rumus:  $(low + high) / 2$
- Apakah **data tengah** sama atau lebih besar **data cari**?
- Jika lebih besar**, maka posisi awal = posisi tengah + 1
- Jika lebih kecil**, maka posisi akhir = posisi tengah - 1
- Jika data sama**, berarti ketemu. **Selesai**

### 03. Simulasi Pencarian Biner

Instruksi: Carilah kotak sepatu ukuran 43 pada array berikut!

sepatu[0] sepatu[1] sepatu[2] sepatu[3] sepatu[4] sepatu[5] sepatu[6]

37	38	39	41	42	43	44
----	----	----	----	----	----	----

low = 0 high = SIZE - 1  
mid =  $(low + high) / 2$   
=  $(0 + 6) / 2 = 3$



cari = sepatu[5] ? NO  
cari > sepatu[3] ? YES  
Lanjut pencarian bagian kanan

sepatu[0] sepatu[1] sepatu[2] sepatu[3] sepatu[4] sepatu[5] sepatu[6]

<del>37</del>	<del>38</del>	<del>39</del>	<del>41</del>	42	43	44
---------------	---------------	---------------	---------------	----	----	----

low = mid + 1 = 4 high = SIZE - 1  
mid =  $(low + high) / 2$   
=  $(4 + 6) / 2 = 5$



cari = sepatu[5] ?  
YES  
STOP



Sepatu ditemukan!

Sepatu ukuran 43 ditemukan di indeks ke-mid, yaitu ke-5

