

# SEARCHING (BINARY SEARCH) PENCARIAN BAGI DUA



SUFAJAR BUTSIANTO, S.KOM, M.KOM

## SEKILAS BINARY SEARCH

- PENCARIAN BAGI DUA, ATAU PENCARIAN BINER, ATAU BINARY SEARCH HANYA DAPAT DILAKUKAN PADA DATA YANG SUDAH TERURUT.
- MISALKAN ADA SEBUAH ARRAY YANG BERISI ANGKA-ANGKA SEBAGAI BERIKUT:

34	67	23	28	98	15	89	67	28	18
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

- JIKA YANG DICARI ADALAH ANGKA 89 MAKA PROSESNYA ADALAH...

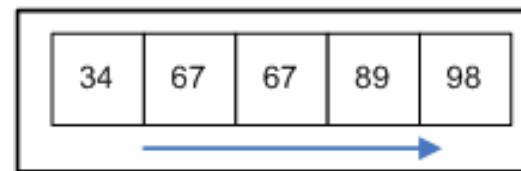
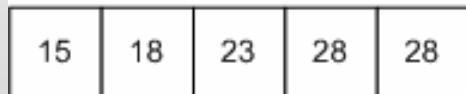
# SEKILAS BINARY SEARCH

- LANGKAHNYA:

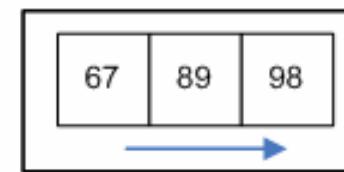
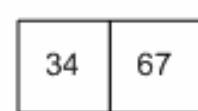


langkah

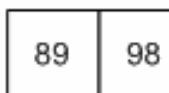
1



2



3



4

# LANGKAH PEYELESAIANNYA

Langkah	Keterangan
1	<ul style="list-style-type: none"><li>• tabel masih dianggap sebagai satu kesatuan dimana tabel berisi data yang telah terurut</li></ul>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>• tabel dibagi menjadi dua,</li><li>• kemudian dicek nilai paling kanan sub bagian kiri dan nilai paling kiri sub bagian kanan</li><li>• jika nilai yang dicari lebih besar atau sama dengan nilai paling kiri sub bagian kanan, cari pada sub bagian kanan, jika nilai yang dicari lebih kecil atau</li></ul>

# LANGKAH PEYELESAIANNYA

Langkah	Keterangan
	sama dengan nilai paling kanan sub bagian kiri maka cari pada sub bagian kiri, karena yang dicari adalah 89 maka dicari pada sub bagian kanan
3	<ul style="list-style-type: none"><li>• sub bagian kanan dibagi menjadi dua,</li><li>• kemudian dicek nilai paling kanan sub bagian kiri dan nilai paling kiri sub bagian kanan</li><li>• jika nilai yang dicari lebih besar atau sama dengan nilai paling kiri sub bagian kanan, cari pada sub bagian kanan, jika nilai yang dicari lebih kecil atau sama dengan nilai paling kanan sub bagian kiri maka cari pada sub bagian kiri, karena yang dicari adalah 89 maka dicari pada sub bagian kanan</li></ul>

# LANGKAH PEYELESAIANNYA

4

- sub bagian kanan dibagi menjadi dua,
- kemudian dicek nilai paling kanan sub bagian kiri dan nilai paling kiri sub bagian kanan
- jika nilai yang dicari lebih besar atau sama dengan nilai paling kiri sub bagian kanan, cari pada sub bagian kanan, jika nilai yang dicari lebih kecil atau sama dengan nilai paling kanan sub bagian kiri maka cari pada sub bagian kiri, karena yang dicari adalah 89 maka sama dengan nilai paling kiri dari sub bagian kanan
- nilai ditemukan

# LANGKAH ALGORITMIK

Bahasa Manusia	Bahasa Algoritmik
mendeklarasikan <i>array</i> yang berisi bilangan seperti contoh di atas	<pre>tabInt : <u>array</u> [1...10] <u>of integer</u> tabInt &lt;- {     34, 67, 23, 28, 98, 15, 89, 67, 28, 18}</pre>
mendeklarasikan program utama yang melakukan pencarian dengan menggunakan pencarian bagi dua	<pre>{program utana}      i : <u>integer</u>     j : <u>integer</u>     bil_cari : <u>integer</u>     k : <u>integer</u>     ketemu : <u>boolean</u>      i &lt;- 1</pre>

# LANGKAH ALGORITMIK

Bahasa Manusia	Bahasa Algoritmik
	<pre>j &lt;- 10 bil_cari &lt;- 89 ketemu &lt;- <u>false</u>  while (ketemu = <u>false</u>) <u>and</u> (i ≤ j) <u>do</u>     k &lt;- (i + j) <u>div</u> 2      if tabInt<sub>k</sub> = bil_cari <u>then</u>         ketemu &lt;- <u>true</u>     {end if}     else         if tabInt<sub>k</sub> &gt; bil_cari <u>then</u>             {melakukan penelusuran sub bagian kiri}             j &lt;- k - 1         {end if}         else             {melakukan penelusuran sub bagian kanan}             i &lt;- k + 1         {end else}     {end else} {end while}  if ketemu = <u>true</u> <u>then</u>     <u>output</u>("ada pada tabel") {end if} else     <u>output</u>("tidak ditemukan") {end else}  {end program utama}</pre>

# LANGKAH ALGORITMIK



jika tabel yang digunakan terurut menurun, maka pencarian bagi dua dapat dilakukan dengan mengubah kode :

```
if tabIntk > bil_cari then
{melakukan penelusuran sub bagian kiri}
    j <- k - 1
{end if}
else
{melakukan penelusuran sub bagian kanan}
    i <- k + 1
{end else}
```

menjadi :

```
if tabIntk < bil_cari then
{melakukan penelusuran sub bagian kiri}
    j <- k - 1
{end if}
else
{melakukan penelusuran sub bagian kanan}
    i <- k + 1
{end else}
```

# IMPLEMENTASI

