

Nama : Johanes Alberto Siahaan
NIM : 211401043
LAB : 5

MANUAL DARI SOAL UAS

Text : JAJOHANAOASHEJOHANESSHNASAJOHANESSHAJOHAJOHANESSHN
Pattern : JOHANESSHN

Jawaban :

MEMBUAT TABLE KMPNEXT

Length pattern = m = 10
x = JOHANESSHN

Buat Table KMP Next

- **Buat index 0 berisi -1**

J	O	H	A	N	E	S	S	H	N
-1									

i = 0; m = 10; j = - 1

Karena i < m **terpenuhi** namun j > -1 tidak terpenuhi, sehingga i dan j ditambah 1

sehingga i = 1; j = 0

Karena x[i] != x[j], sehingga KMPNext[i] = j => KMPNext[1] = 0

- **Buat index 1 berisi 0**

J	O	H	A	N	E	S	S	H	N
-1	0								

$i = 1; m = 10; j = 0$

Karena $i < m$ dan $x[i] \neq x[j]$ **terpenuhi**, maka $j = \text{KMPNext}[0] = -1$ dan i dan j ditambah 1
sehingga $i = 2; j = 0$

Karena $x[i] \neq x[j]$, sehingga $\text{KMPNext}[i] = j \Rightarrow \text{KMPNext}[2] = 0$

- **Buat index 2 berisi 0**

J	O	H	A	N	E	S	S	H	N
-1	0	0							

$i = 2; m = 10; j = 0$

Karena $i < m$ dan $x[i] \neq x[j]$ **terpenuhi**, maka $j = \text{KMPNext}[0] = -1$ dan i dan j ditambah 1
sehingga $i = 3; j = 0$

Karena $x[i] \neq x[j]$, sehingga $\text{KMPNext}[i] = j \Rightarrow \text{KMPNext}[3] = 0$

- **Buat index 3 berisi 0**

J	O	H	A	N	E	S	S	H	N
-1	0	0	0						

$i = 3; m = 10; j = 0$

Karena $i < m$ dan $x[i] \neq x[j]$ **terpenuhi**, maka $j = \text{KMPNext}[0] = -1$ dan i dan j ditambah 1
sehingga $i = 4; j = 0$

Karena $x[i] \neq x[j]$, sehingga $\text{KMPNext}[i] = j \Rightarrow \text{KMPNext}[4] = 0$

- **Buat index 4 berisi 0**

J	O	H	A	N	E	S	S	H	N
-1	0	0	0	0					

$i = 4; m = 10; j = 0$

Karena $i < m$ dan $x[i] \neq x[j]$ **terpenuhi**, maka $j = \text{KMPNext}[0] = -1$ dan i dan j ditambah 1
sehingga $i = 5$; $j = 0$

Karena $x[i] \neq x[j]$, sehingga $\text{KMPNext}[i] = j \Rightarrow \text{KMPNext}[5] = 0$

- **Buat index 5 berisi 0**

J	O	H	A	N	E	S	S	H	N
-1	0	0	0	0	0				

$i = 5$; $m = 10$; $j = 0$

Karena $i < m$ dan $x[i] \neq x[j]$ **terpenuhi**, maka $j = \text{KMPNext}[0] = -1$ dan i dan j ditambah 1
sehingga $i = 6$; $j = 0$

Karena $x[i] \neq x[j]$, sehingga $\text{KMPNext}[i] = j \Rightarrow \text{KMPNext}[6] = 0$

- **Buat index 6 berisi 0**

J	O	H	A	N	E	S	S	H	N
-1	0	0	0	0	0	0			

$i = 6$; $m = 10$; $j = 0$

Karena $i < m$ dan $x[i] \neq x[j]$ **terpenuhi**, maka $j = \text{KMPNext}[0] = -1$ dan i dan j ditambah 1
sehingga $i = 7$; $j = 0$

Karena $x[i] \neq x[j]$, sehingga $\text{KMPNext}[i] = j \Rightarrow \text{KMPNext}[7] = 0$

- **Buat index 7 berisi 0**

J	O	H	A	N	E	S	S	H	N
-1	0	0	0	0	0	0	0		

$i = 7$; $m = 10$; $j = 0$

Karena $i < m$ dan $x[i] \neq x[j]$ **terpenuhi**, maka $j = \text{KMPNext}[0] = -1$ dan i dan j ditambah 1
sehingga $i = 8$; $j = 0$

Karena $x[i] \neq x[j]$, sehingga $KMPNext[i] = j \Rightarrow KMPNext[8] = 0$

- **Buat index 8 berisi 0**

J	O	H	A	N	E	S	S	H	N
-1	0	0	0	0	0	0	0	0	

i = 8; m = 10; j = 0

Karena $i < m$ dan $x[i] \neq x[j]$ **terpenuhi**, maka $j = \text{KMPNext}[0] = -1$ dan i dan j ditambah 1

sehingga $i = 9; j = 0$

Karena $x[i] \neq x[j]$, sehingga $KMPNext[i] = j \Rightarrow KMPNext[9] = 0$

- **Buat index 9 berisi 0**

J	O	H	A	N	E	S	S	H	N
-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

```
i = 10; m = 10; j = 0
```

Karena $i < m$ dan $x[i] \neq x[j]$ **terpenuhi**, maka $j = \text{KMPNext}[0] = -1$ dan i dan j ditambah 1

sehingga $i = 10$; $j = 0$

Karena $x[i] \neq x[j]$, sehingga $KMPNext[i] = j \Rightarrow KMPNext[10] = 0$

Karena $x[i]$ tidak ada, maka buat tanda -

HASIL TABEL KMP NEXT

[illegible]

```
=====
|                                RESULT                                |
=====
KMPNext Table : | -1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
```

1.TAHAP STRING MATCHING (JIKA DITEMUKAN KATA PADA TEXT)

Pattern : JOHANESSHN

- Jika sama akan diberi warna hijau
- Jika berbeda akan diberi warna merah
- Tabel KMPNext berada di atas

[illegible][illegible][illegible]

Pada index 0, 1, 2, 3, 4 sama, namun pada index ke 5 tidak sama sehingga pattern akan digeser sebanyak $i - \text{KMPNext}[i] = 4 - 0 = 4$

J	A	J	O	H	A	N	A	O	A	S	H	E	J	O	H	A	N	E	S	S	H	N	A	S	A	J	O	H	A	N	E	S	S	H	A	J	O	J	A	J	O	H	A	N	E	S	S	H	N		
							J	O	H	A	N	E	S	S	H	N																																			

Pada index 0 tidak sama sehingga pattern akan digeser sebanyak $i - \text{KMPNext}[i] = 0 - (-1) = 1$

J	A	J	O	H	A	N	A	O	A	S	H	E	J	O	H	A	N	E	S	S	H	N	A	S	A	J	O	H	A	N	E	S	S	H	A	J	O	J	A	J	O	H	A	N	E	S	S	H	N			
								J	O	H	A	N	E	S	S	H	N																																			

Pada index 0 tidak sama sehingga pattern akan digeser sebanyak $i - \text{KMPNext}[i] = 0 - (-1) = 1$

J	A	J	O	H	A	N	A	O	A	S	H	E	J	O	H	A	N	E	S	S	H	N	A	S	A	J	O	H	A	N	E	S	S	H	A	J	O	J	A	J	O	H	A	N	E	S	S	H	N			
									J	O	H	A	N	E	S	S	H	N																																		

Pada index 0 tidak sama sehingga pattern akan digeser sebanyak $i - \text{KMPNext}[i] = 0 - (-1) = 1$

J	A	J	O	H	A	N	A	O	A	S	H	E	J	O	H	A	N	E	S	S	H	N	A	S	A	J	O	H	A	N	E	S	S	H	A	J	O	J	A	J	O	H	A	N	E	S	S	H	N			
										J	O	H	A	N	E	S	S	H	N																																	

Pada index 0 tidak sama sehingga pattern akan digeser sebanyak $i - \text{KMPNext}[i] = 0 - (-1) = 1$

J	A	J	O	H	A	N	A	O	A	S	H	E	J	O	H	A	N	E	S	S	H	N	A	S	A	J	O	H	A	N	E	S	S	H	A	J	O	J	A	J	O	H	A	N	E	S	S	H	N			
											J	O	H	A	N	E	S	S	H	N																																

Pada index 0 tidak sama sehingga pattern akan digeser sebanyak $i - \text{KMPNext}[i] = 0 - (-1) = 1$

J	A	J	O	H	A	N	A	O	A	S	H	E	J	O	H	A	N	E	S	S	H	N	A	S	A	J	O	H	A	N	E	S	S	H	A	J	O	J	A	J	O	H	A	N	E	S	S	H	N			
												J	O	H	A	N	E	S	S	H	N																															

Pada index index 0 tidak sama sehingga pattern akan digeser sebanyak $i - \text{KMPNext}[i] = 0 - (-1) = 1$

J	A	J	O	H	A	N	A	O	A	S	H	E	J	O	H	A	N	E	S	S	H	N	A	S	A	J	O	H	A	N	E	S	S	H	A	J	O	J	A	J	O	H	A	N	E	S	S	H	N		
													J	O	H	A	N	E	S	S	H	N																													

Pada index 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 sama, **SEHINGGA DITEMUKAN PADA INDEX KE 13** dan digeser sebanyak $i - \text{KMPNext}[i] = 10 - 0 = 10$

J	A	J	O	H	A	N	A	O	A	S	H	E	J	O	H	A	N	E	S	S	H	N	A	S	A	J	O	H	A	N	E	S	S	H	A	J	O	J	A	J	O	H	A	N	E	S	S	H	N			
																							J	O	H	A	N	E	S	S	H	N																				

Pada index 0 tidak sama sehingga pattern akan digeser sebanyak $i - \text{KMPNext}[i] = 0 - (-1) = 1$

[illegible]

Pada index 0 tidak sama sehingga pattern akan digeser sebanyak $i - \text{KMPNext}[i] = 0 - (-1) = 1$

[illegible]

Pada index 0 tidak sama sehingga pattern akan digeser sebanyak $i - \text{KMPNext}[i] = 0 - (-1) = 1$

J	A	J	O	H	A	N	A	O	A	S	H	E	J	O	H	A	N	E	S	S	H	N	A	S	A	J	O	H	A	N	E	S	S	H	N
																										J	O	H	A	N	E	S	S	H	N
																										J	O	H	A	N	E	S	S	H	N

Pada index 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, sama, namun pada index ke 9 tidak sama, sehingga digeser sebanyak $i - \text{KMPNext}[i] = 9 - 0 = 9$

[illegible]

Pada index 0 tidak sama sehingga pattern akan digeser sebanyak $i - \text{KMPNext}[i] = 0 - (-1) = 1$

J	A	J	O	H	A	N	A	O	A	S	H	E	J	O	H	A	N	E	S	S	H	N	A	S	A	J	O	H	A	N	E	S	S	H	A	J	O	J	A	J	O	H	A	N	E	S	S	H	N
																																						J	O	H	A	N	E	S	S	H	N		

Pada index 0, 1 sama, namun pada index 2 tidak sama, sehingga akan digeser sebanyak $i - \text{KMPNext}[i] = 2 - 0 = 2$

J	A	J	O	H	A	N	A	O	A	S	H	E	J	O	H	A	N	E	S	S	H	N	A	S	A	J	O	H	A	N	E	S	S	H	A	J	O	J	A	J	O	H	A	N	E	S	S	H	N
																																						J	O	H	A	N	E	S	S	H	N		

Pada index 0 sama, namun pada index 1 tidak sama, sehingga akan digeser sebanyak $i - \text{KMPNext}[i] = 1 - 0 = 1$

[illegible]

Pada index 0 sama, namun pada index 1 tidak sama, sehingga akan digeser sebanyak $i - \text{KMPNext}[i] = 0 - (-1) = 1$

J	A	J	O	H	A	N	A	O	A	S	H	E	J	O	H	A	N	E	S	S	H	N	A	S	A	J	O	H	A	N	E	S	S	H	A	J	O	J	A	J	O	H	A	N	E	S	S	H	N
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N
									J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N

Pada index 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 sama, namun pada index 9 tidak sama, sehingga digeser sebanyak $i - \text{KMPNext}[i] = 9 - 0 = 9$

J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N
									J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N

Pada index 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 sama, namun pada index 9 tidak sama, sehingga digeser sebanyak $i - \text{KMPNext}[i] = 9 - 0 = 9$

J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N
																		J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N

Pada index 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 sama, namun pada index 9 tidak sama, sehingga digeser sebanyak $i - \text{KMPNext}[i] = 9 - 0 = 9$

J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N
																		J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N

Pada index 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 sama, namun pada index 9 tidak sama, sehingga digeser sebanyak $i - \text{KMPNext}[i] = 9 - 0 = 9$

J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N	E	S	S	H	J	O	H	A	N	

E	S	S	H	N

Sudah melewati batas index text, sehingga perulangan diberhentikan

KESIMPULAN TIDAK DITEMUKAN **JOHANESSHN** PADA **JOHANESSHJOHANESSHJOHANESSHJOHANESSHJOHANESSHJOHAN**

BUKTI PADA PROGRAM :

```
=====
|                                RESULT                                |
=====
KMPNext Table : | -1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
Data not found
-----
```