Nama: Addina Nabilah Siregar

NIM : 211401140

UAS Lab 6 Desain & Analisis dan Algoritma

Buatlah kata-kata acak (minimal 50 karakter), lalu cari kata-kata dalam kata-kata acak yang telah di buat. Lakukan dengan algoritma Knuth Morris-Pratt, buktikan ketika tidak ditemukan dan buktikan ketika telah ditemukan. Buatlah gambarannya secara manual seperti di modul!

TEXT:

DGACNEFGDINNAFNKCJDINNASHIJKLBDINNANEKVNEDIDINNAHJ

PATTERN:

DINNA

LENGTH dari PATTERN yang akan dicari:

5

Buat tabel KmpNext dari PATTERN (kata yang mau dicari)

D	Ι	N	N	A
-1	0	0	0	0

Melakukan pencarian

D	G	Α	C	! N	1	E .	F	G	D	I	N	N	Α	F	N	K	(C	J	D	I	N	N	A	S	Н	I	J	K	L	В	D	I	N	N	Α	N	Е	K	V	N	Е	D	I	D	I	N	N	Α	Н	J
D	Ι	N	N	I A	A																																													

Walaupun huruf index ke-0 sudah sesuai (D), namun dikarenakan huruf index ke-1 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: i – KmpNext[i] = 1 –

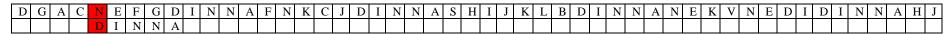
KmpNext[1] = 1 - (-0) = 1 kotak

D) (G A	С	N	Е	F	G	D	I	N	N	A	F	N	K	C .	J I) I	N	N	Α	S	Н	I	J	K]	L I	B I) I	N	N	A	N	Е	K	V	N	Е	D	I	D	I	N	N	Α	Н	J
		D	I	N	N	A																																									

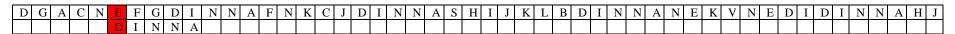
Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: i - KmpNext[i] = 0 - (-1) = 1 kotak



Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak:i - KmpNext[i] = 0 - (-1) = 1 kotak



Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak:i - KmpNext[i] = 0 - (-1) = 1 kotak



Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak:i - KmpNext[i] = 0 - (-1) = 1 kotak

D	G	Α	(C	N	Е	F	(j	D	I		N	N	Α	F	N	K	(С	J	D	I	N	N	Α	S	Н	I	J	I	K	L	В	I)	I	N	N	Α	١	N	Е	K	7	7	N	Е	Г) [Ι	D	I	N	I	N	A	Н	I	J
							D	Ι		Ν	N	Π.	Α																																					T										

Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: i - KmpNext[i] = 0 - (-1) = 1 kotak

]	D	G	A	С	1	N	Е	F	G	1)	I	N	1	N	A	T	F	N	K	C	J	D	I	N	N	Α	A	S	Н	I	J	K	L	.]	В	D	I	N	1	N	A	N	1	Е	K	V	N	1	Е	D	I	D	I	N	1	N	A	Н	J	1
									D]		N	N	1	A																																														

Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak:i - KmpNext[i] = 0 - (-1) = 1 kotak

D G A C N E F G D I N N A F N K C J D I N N A S H I J K L B D I N N A N E K V N E D I D I N N A H J
Karena pattern ditemukan maka posisi ditemukannya pattern adalah 8, sehingga pencarian bergeser sebanyak length pattern, yaitu 5
i - KmpNext[i] = 5 - 0 = 5 kotak
D G A C N E F G D I N N A F N K C J D I N N A S H I J K L B D I N N A N E K V N E D I D I N N A H J
$Karena\ huruf\ index\ ke-0\ tidak\ sesuai,\ maka\ digeser\ sebanyak:\ i-KmpNext[i]=0-(-1)=1\ kotak$
D G A C N E F G D I N N A F N K C J D I N N A S H I J K L B D I N N A N E K V N E D I D I N N A H J D I N N A
Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: $i - KmpNext[i] = 0 - (-1) = 1 \text{ kotak}$
D G A C N E F G D I N N A F N K C J D I N N A S H I J K L B D I N N A H J
$Karena\ huruf\ index\ ke-0\ tidak\ sesuai,\ maka\ digeser\ sebanyak:\ i-KmpNext[i]=0-(-1)=1\ kotak$
D G A C N E F G D I N N A F N K C J D I N N A F N K C J D I N N A S H I J K L B D I N N A N E K V N E D I D I N N A H J
$Karena\ huruf\ index\ ke-0\ tidak\ sesuai,\ maka\ digeser\ sebanyak:\ i-KmpNext[i]=0-(-1)=1\ kotak$
D G A C N E F G D I N N A F N K C J D I N N A F N K C J D I N N A S H I J K L B D I N N A N E K V N E D I D I N N A H J

Karena pattern ditemukan maka posisi ditemukannya pattern adalah 18, sehingga pencarian bergeser sebanyak length pattern, yaitu 5

Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: i - KmpNext[i] = 0 - (-1) = 1 kotak

i - KmpNext[i] = 5 - 0 = 5 kotak

D	G	Α	C	N	Е	F	G	D	I	N	N	Α	F	N	K	. (J	Г) I	N	I N	J A	A	F	ΙI	J	K	L	В	D	I	N	N	Α	N	Е	K	V	N	Е	D	I	D	I	N	N	Α	Н	J
]	I	N	I N	A																						

D G A C N E F G D I N N A F N K C J D I N N A S H I J K L B D I N N A N E K V N E D I D I N N A H J

Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: i - KmpNext[i] = 0 - (-1) = 1 kotak

D	G	Α	C	l l	N	Е	F	G	D	I	N	N	I A	A	F	N	K	C	J	D	Ι	N	N	Α	S	Н	Ι	J	K	I	J E	3 I) I	[]	N	N	A	N	Е	K	V	N	Е	Γ) I	D	I	N	IN	N A	4	Н	J
																										D	Ι	N	I N	Α	A																						

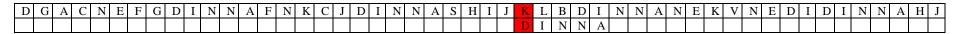
Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: i - KmpNext[i] = 0 - (-1) = 1 kotak



Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: i - KmpNext[i] = 0 - (-1) = 1 kotak



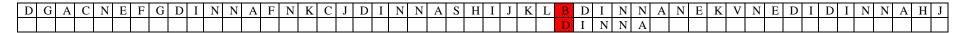
Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: i - KmpNext[i] = 0 - (-1) = 1 kotak



Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: i - KmpNext[i] = 0 - (-1) = 1 kotak



Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: i - KmpNext[i] = 0 - (-1) = 1 kotak



Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: i - KmpNext[i] = 0 - (-1) = 1 kotak

D	G	A	С	N	Е	F	G	Ι) I	N	1	N	A	F	N	K	С	J	D	I	N	N	Α	S	H	ΙI	J	K	L	В	D	I	N	N	Α	N	Е	K	V	N	Е	D	I	D	I	N	N	Α	Н	J
																															D	I	N	N	Α															

Karena pattern ditemukan maka posisi ditemukannya pattern adalah 30, sehingga pencarian bergeser sebanyak length pattern, yaitu 5

i - KmpNext[i] = 5 - 0 = 5 kotak

D G A C N E F G D I N N A F N K C J D I N N A F N K C J D I N N A S H I J K L B D I N N A N E K V N E D I D I N N A H J
$Karena\ huruf\ index\ ke-0\ tidak\ sesuai,\ maka\ digeser\ sebanyak:\ i-KmpNext[i]=0-(-1)=1\ kotak$
D G A C N E F G D I N N A F N K C J D I N N A S H I J K L B D I N N A N E K V N E D I D I N N A H J
Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: $i - KmpNext[i] = 0 - (-1) = 1 \text{ kotak}$
D G A C N E F G D I N N A F N K C J D I N N A S H I J K L B D I N N A N E K V N E D I D I N N A H J D I N N A H J
Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: $i - KmpNext[i] = 0 - (-1) = 1 \text{ kotak}$
D G A C N E F G D I N N A F N K C J D I N N A S H I J K L B D I N N A N E K V N E D I D I N N A H J
$Karena\ huruf\ index\ ke-0\ tidak\ sesuai,\ maka\ digeser\ sebanyak:\ i-KmpNext[i]=0-(-1)=1\ kotak$
D G A C N E F G D I N N A F N K C J D I N N A S H I J K L B D I N N A N E K V N E D I D I N N A H J
Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: $i - KmpNext[i] = 0 - (-1) = 1 \text{ kotak}$
D G A C N E F G D I N N A F N K C J D I N N A S H I J K L B D I N N A N E K V N E D I D I N N A H J D I N N A H J
Karena huruf index ke-0 tidak sesuai, maka digeser sebanyak: $i - KmpNext[i] = 0 - (-1) = 1 \text{ kotak}$

 $Walaupun \ huruf \ index \ ke-0 \ DAN \ 1 \ sudah \ sesuai \ (D, I), \ namun \ dikarenakan \ huruf \ index \ ke-2 \ tidak \ sesuai, \ maka \ digeser \ sebanyak: \ i-1000 \ namun \ dikarenakan \ huruf \ index \ ke-2 \ tidak \ sesuai, \ maka \ digeser \ sebanyak: \ i-1000 \ namun \ dikarenakan \ huruf \ index \ ke-2 \ tidak \ sesuai, \ maka \ digeser \ sebanyak: \ i-1000 \ namun \ dikarenakan \ huruf \ index \ ke-2 \ tidak \ sesuai, \ maka \ digeser \ sebanyak: \ i-1000 \ namun \ dikarenakan \ huruf \ index \ ke-2 \ tidak \ sesuai, \ maka \ digeser \ sebanyak: \ i-1000 \ namun \ dikarenakan \ huruf \ index \ ke-2 \ tidak \ sesuai, \ maka \ digeser \ sebanyak: \ i-1000 \ namun \ dikarenakan \ huruf \ index \ ke-2 \ tidak \ sesuai, \ maka \ digeser \ sebanyak: \ i-1000 \ namun \ dikarenakan \ huruf \ index \ ke-2 \ tidak \ sesuai, \ maka \ digeser \ sebanyak: \ i-1000 \ namun \ dikarenakan \ huruf \ index \ ke-2 \ tidak \ sesuai, \ maka \ digeser \ sebanyak: \ i-1000 \ namun \ dikarenakan \ huruf \ index \ ke-2 \ tidak \ sesuai, \ maka \ digeser \ sebanyak: \ i-1000 \ namun \ dikarenakan \ huruf \ index \ ke-2 \ tidak \ sesuai, \ maka \ digeser \ sebanyak: \ i-1000 \ namun \ dikarenakan \ huruf \ index \ ke-2 \ tidak \ sesuai, \ namun \ dikarenakan \ huruf \ index \ ke-2 \ tidak \ sesuai, \ namun \ dikarenakan \ huruf \ index \ ke-2 \ tidak \ sesuai, \ namun \ dikarenakan \ huruf \ index \ ke-2 \ tidak \ sesuai, \ namun \ dikarenakan \ huruf \ index \ ke-2 \ tidak \ sesuai, \ namun \ dikarenakan \ huruf \ index \ sesuai, \ namun \ dikarenakan \ namun \ dikarenakan \ huruf \ index \ namun \ dikarenakan \ namun \ namun \ dikarenakan \ namun \ namun$

E F G D I N N A F N K C J D I N N A S H I J K L B D I N N

KmpNext[i] = 2 - KmpNext[2] = 2 - (-0) = 2 kotak

D	G	Α	C	N	Е	F	G	D	I	N	N	Α	F	N	K	C	J	D	I	N	N	Α	S	Н	Ι	J	K	L	В	D	I	N	N	A	N	Е	K	V	N	Е	D	I	D	I	N	N	A	Н	J
																																											D	I	N	N	A	1	

Karena pattern ditemukan maka posisi ditemukannya pattern adalah 43, sehingga pencarian bergeser sebanyak length pattern, yaitu 5

i - KmpNext[i] = 5 - 0 = 5 kotak

Ι) (3 1	A	C	N	Е	F	(j]	D	I	N	N	1	A	F	N	ŀ	ζ	C	J	D]	I	N	N	Α	١ :	S	Н	I	J	k	Ι	Ĺ	В	D	I	ľ	1	N	A	N	I	7	K	V	N	F	3	D	I	D	I	1	N	N	A	I	H	J					
																																																											Ι)	I	N	J	N	A	Í

Karena panjang pattern sudah melewati panjang string yang mau dicari, maka proses pencarian akan berhenti dan didapatkan pattern DINNA pada text sebanyak 4 kali pada index ke 8, 18, 30, dan 43.