

# Pertemuan 4

## PENJADWALAN PROSES LANJUTAN

## 3.3. Algoritma Penjadwalan Proses Terpendek Dipertamakan Prempsi (PTDP / PSPN / SRT)

Penjadwalan dengan prioritas dengan prempsi Beberapa ketentuan :

- Prioritas berdasarkan pendeknya sisa proses
- Diperhatikan saat proses tiba atau saat proses selesai
- Menghitung lama sisa proses dari semua proses yang ada
- Jika proses dengan sisa proses yang lebih pendek dari proses yang sedang dikerjakan, maka atas dasar prempsi proses yang sedang dikerjakan akan dikeluarkan dari prosesor

# Contoh Algoritma Penjadwalan Proses Terpendek Dipertamakan Prempsi (PTDP / PSPN / SRT)

Nama proses	Saat tiba	Lama proses
A	0	7
B	2	3
C	4	9
D	5	4

# Penyelesaian Algoritma PTDP / PSPN / SRT

Barisan proses :

A                      B                      C                      D

Saat	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Proses	A	A	B	B	B	D	D	D	D	A	

sisa

A=5

A=5

A=5

B=2

B=1

B=0

C=9

C=9

D=4

# Penyelesaian Algoritma PTDP / PSPN / SRT (Lanjut....)

Saat	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Proses	A	A	A	A	C	C	C	C	C	C	

Saat	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Proses	C	C	C								

# Penyelesaian Algoritma PTDP / PSPN / SRT (Lanjut....)

Tabel PTPD

Nama Proses	Saat Tiba	Lama Proses	Saat Mulai	Saat Rampung	Lama tanggap
A	0	7	0	14	14
B	2	3	2	5	3
C	4	9	14	23	19
D	5	4	5	9	4
				Jumlah	40
				Rerata	10

## 3.4. Algoritma Penjadwalan Ratio Pinalti Tertinggi Dipertamakan (RPTD/ HPRN)

**Penjadwalan dengan prioritas tanpa prempsi**

Ketentuan :

Prioritas berdasarkan besarnya nilai ratio pinalti

Rumus ratio pinalti =  $R_p = (s + t) / t$

$s$  = waktu sia-sia (Saat selesai – Saat tiba)

$t$  = lama proses

Tetap mendahulukan proses terpendek, namun prioritas proses panjang akan turut meningkat melalui peningkatan ratio pinaltinya.

# Contoh Algoritma Penjadwalan Ratio Pinalti Tertinggi Dipertamakan (RPTD/ HPRN)

Nama proses	Saat tiba	Lama proses
A	0	4
B	1	2
C	2	5
D	3	8
E	4	4



# Penyelesaian Algoritma RPTD/ HPRN

## Step 1

Nama proses	Tiba selama	Ratio Penalti
B	3	$(3+2)/2 = 2.5$
C	2	$(2+5)/5 = 1.2$
D	1	$(1+8)/8 = 1.125$
E	0	$(0+4)/4 = 1$

# Penjelasan Step 1

Pada saat 0 : hanya ada A, A diolah

Pada saat 4 : A rampung, B, C, D, E telah tiba

## Perhitungan rasio penalti

Proses	Tiba selama	Rasio penalti
B	$4 - 1 = 3$	$(3 + 2)/2 = 2,5$
C	$4 - 2 = 2$	$(2 + 5)/5 = 1,2$
D	$4 - 3 = 1$	$(1 + 8)/8 = 1,125$
E	$4 - 4 = 0$	$(0 + 4)/4 = 1$

Rasio penalti tertinggi pada B, B diolah

# Penyelesaian Algoritma RPTD/ HPRN

## Step 2

Nama proses	Tiba selama	Ratio Penalti
C	4	$(4+5)/5 = 1.8$
D	3	$(3+8)/8 = 1.375$
E	2	$(2+4)/4 = 1.5$

# Penjelasan Step 2

Pada saat 6 : A dan B telah rampung

## Perhitungan rasio penalti

Proses	Tiba selama	Rasio penalti
C	$6 - 2 = 4$	$(4 + 5)/5 = 1,8$
D	$6 - 3 = 3$	$(3 + 8)/8 = 1,375$
E	$6 - 4 = 2$	$(2 + 4)/4 = 1,5$

Rasio penalti tertinggi pada C, C diolah

# Penyelesaian Algoritma RPTD/ HPRN (Lanjut....)

## Step 3

Nama proses	Tiba selama	Ratio Penalti
D	8	$(8+8)/8=2$
E	7	$(7+4)/4=2,75$

# Penjelasan Step 3

Pada saat 11 : A, B, dan C telah rampung

## Perhitungan rasio penalti

Proses	Tiba selama	Rasio penalti
D	$11 - 3 = 8$	$(8 + 8)/8 = 2$
E	$11 - 4 = 7$	$(7 + 4)/4 = 2,75$

Raio penalti tertinggi pada E, E diolah

Pada saat 15 : A, B, C, dan E telah rampung D diolah

# Penyelesaian Algoritma RPTD/ HPRN (Lanjut....)

Tabel RPTD/HPRN

Nama Proses	Saat Tiba	Lama Proses	Saat Mulai	Saat Rampung	Lama tanggap
A	0	4	0	4	4
B	1	2	4	6	5
C	2	5	6	11	9
D	3	8	15	23	20
E	4	4	11	15	11
				Jumlah	49
				Rerata	9.8

# Penyelesaian Algoritma RPTD/ HPRN (Lanjut....)

Barisan Proses

Saat	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Proses	A	A	A	A	B	B	C	C	C	C	

Saat	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Proses	C	E	E	E	E	D	D	D	D	D	

Saat	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Proses	D	D	D								



## 3.5. Algoritma Penjadwalan Penjadwalan Putar Gelang (Round Robin/ Time Slice)

Penjadwalan tanpa prioritas dengan prempsi

Beberapa ketentuan :

- Kuantum waktu , waktu yang digunakan oleh prosesor untuk melayani setiap proses
- Prosesor akan melayani setiap proses berdasarkan antrian
- Prosesor akan melayani sesuai dengan Kuantum waktu yang sudah ditentukan.

# Contoh Algoritma Penjadwalan Penjadwalan Putar Gelang (Round Robin/ Time Slice)

Tabel proses putar Gelang

Nama proses	Saat tiba	Lama proses
A	0	5
B	2	3
C	5	7
D	6	1
E	7	6

Kuantum 3

# Penyelesaian Algoritma Round Robin/ Time Slice

Saat	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Proses	A	A	A	B	B	B	A	A	C	D	

  

Saat	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Proses	E	E	C	C	C	E	E	E	C	C	

  

Saat	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Proses	C	E									

# Penyelesaian Algoritma Round Robin/Time Slice (Lanjut....)

Tabel putar gelang

Nama Proses	Saat Tiba	Lama Proses	Saat Mulai	Saat Rampung	Lama tanggap
A	0	5	0	8	8
B	2	3	3	6	4
C	5	7	8	21	16
D	6	1	9	10	4
E	7	6	10	22	15
				Jumlah	47
				Rerata	9,6

Dosen memberikan contoh latihan lainnya