

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