



TUGAS AKHIR – IF184802

PENERAPAN ALGORITMA TEORI GAME PADA PENYELESAIAN PERMASALAHAN SPOJ PADA STUDI KASUS SPOJ 27491 : BIDDING GAME

OLEH :

MUHAMMMAD DAFFA' AFLAH SYARIF

05111840000030

DOSEN PEMBIMBING I

RULLY SOELAIMAN, S.Kom., M.Kom.

DOSEN PEMBIMBING II

Dr. YUDHI PURWANANTO, S.Kom., M.Kom.

BIDGAME - Bidding Game

#eid2016



Alice and Bob are two of the richest businessmen in the city. Both of them have a passion for antique collection. So much so that they always compete with each other regarding who can collect more antiques.

There is a news about a fresh new collection of valuable antique items have arriving in the city. These items will be sold in an auction coming Friday. Both Alice and Bob are going there as well.

There will be N items sold in the auction one after the other. Each item has a starting bidding price S and a target price T . The first bidder needs to bid a higher price than the S . Next bidder will bid a higher price and it will go on like this until the price reaches atleast T . In such case the last bidder wins that item. Then bidding of the next item starts.

There is however one more restriction regarding how much any of them can increase the bidding. If the latest bid is B , then the bidder has to increase the price by at least $L\%$, but can not increase the bid by more than $H\%$. For the first bid the increase in bid is counted against the starting price S . The bid amount must always be an integer.

As there is no other person as rich as Alice and Bob the bidding is only limited between them. Alice starts the bidding with the first item and then bidding continues by turn between Alice and Bob. The last bidder for an item (i.e. the winner of an item) would bid second for the next item.

If both Alice and Bob bid sensibly to win most items, you have figure out who will win most items among the N items. If both win the same number of items, then it is a draw between them.

Menentukan pemenang penawaran dalam pelelangan diantara Alice dan Bob berdasarkan persentase kenaikan harga penawaran.



Strategi Penyelesaian

Simulasi Penyelesaian

Outline

Strategi Penyelesaian

Simulasi Penyelesaian

Pseudocode Fungsi MAIN	
1.	$K \leftarrow \text{INPUT} ()$
2.	for $i \leftarrow 1, K$ do
3.	$N, L, H \leftarrow \text{INPUT} ()$
4.	for $j \leftarrow 1, N$ do
5.	$S[j], T[j] \leftarrow \text{INPUT} ()$
6.	end for
7.	$A \leftarrow 0$
8.	$B \leftarrow 0$
9.	for $j \leftarrow N, 1$ do
10.	if $S[j] = T[j]$ or $(A > B) \wedge \text{win}(A > B, S[j], T[j])$ then
11.	$\text{swap}(A, B)$
12.	$A \leftarrow A + 1$
13.	else
14.	$B \leftarrow B + 1$
15.	end if
16.	end for
17.	if $A > B$ then
18.	PRINT (Alice)
19.	else if $A < B$ then
20.	PRINT (Bob)
21.	else
22.	PRINT (Draw)
23.	end if
24.	end for
25.	return 0

1. Pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang berdasarkan jumlah barang yang dimiliki masing-masing penawar
2. Pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang berdasarkan harga awal barang dan harga target barang
 - a. Pengecekan harga awal barang dengan harga target barang
 - b. Pengecekan jumlah barang penawar saat melakukan penawaran
3. Jika harga target kurang dari sama dengan harga target maka dilakukan increment pada jumlah barang penawar sekarang
4. Penawar yang memiliki jumlah barang paling banyak menjadi pemenang pelelangan sebagai keluaran. Jika jumlah barang yang dimiliki oleh kedua penawar sama maka imbang sebagai keluaran

Strategi Penyelesaian

Simulasi Penyelesaian

Pseudocode Fungsi MAIN	
1.	$K \leftarrow \text{INPUT} ()$
2.	for $i \leftarrow 1, K$ do
3.	$N, L, H \leftarrow \text{INPUT} ()$
4.	for $j \leftarrow 1, N$ do
5.	$S[j], T[j] \leftarrow \text{INPUT} ()$
6.	end for
7.	$A \leftarrow 0$
8.	$B \leftarrow 0$
9.	for $j \leftarrow N, 1$ do
10.	if $S[j] = T[j]$ or $(A > B) \wedge \text{win}(A > B, S[i], T[j])$ then
11.	$\text{swap}(A, B)$
12.	$A \leftarrow A + 1$
13.	else
14.	$B \leftarrow B + 1$
15.	end if
16.	end for
17.	if $A > B$ then
18.	PRINT (Alice)
19.	else if $A < B$ then
20.	PRINT (Bob)
21.	else
22.	PRINT (Draw)
23.	end if
24.	end for
25.	return 0

1. Pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang berdasarkan jumlah barang yang dimiliki masing-masing penawar
2. Pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang berdasarkan harga awal barang dan harga target barang
 - a. Pengecekan harga awal barang dengan harga target barang
 - b. Pengecekan jumlah barang penawar saat melakukan penawaran
3. Jika harga target kurang dari sama dengan harga target maka dilakukan increment pada jumlah barang penawar sekarang
4. Penawar yang memiliki jumlah barang paling banyak menjadi pemenang pelelangan sebagai keluaran. Jika jumlah barang yang dimiliki oleh kedua penawar sama maka imbang sebagai keluaran

Strategi
Penyelesaian

Simulasi
Penyelesaian

Pseudocode Fungsi WIN	
Input : Nilai kebenaran $A > B$, S , T	
Output : Hasil pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang yang sedang dilelang	
1.	if $s \geq t$ then
2.	return b
3.	if b then
4.	return $win(0, s, 100 * (t - 1) / (100 + L) + 1)$
5.	end if
6.	return $win(1, s, (100 * t - 1) / (100 + H) + 1)$

1. Pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang berdasarkan jumlah barang yang dimiliki masing-masing penawar
2. Pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang berdasarkan harga awal barang dan harga target barang
 - a. Pengecekan harga awal barang dengan harga target barang
 - b. Pengecekan jumlah barang penawar saat melakukan penawaran
3. Jika harga target kurang dari sama dengan harga target maka dilakukan increment pada jumlah barang penawar sekarang
4. Penawar yang memiliki jumlah barang paling banyak menjadi pemenang pelelangan sebagai keluaran. Jika jumlah barang yang dimiliki oleh kedua penawar sama maka imbang sebagai keluaran

Strategi Penyelesaian

Simulasi Penyelesaian

Pseudocode Fungsi WIN	
Input : Nilai kebenaran $A > B$, S , T	
Output : Hasil pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang yang sedang dilelang	
1.	if $s \geq t$ then
2.	return b
3.	if b then
4.	return $\text{win}(0, s, 100 * (t-1) / (100+L)+1)$
5.	end if
6.	return $\text{win}(1, s, (100 * t-1) / (100+H)+1)$

1. Pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang berdasarkan jumlah barang yang dimiliki masing-masing penawar
2. Pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang berdasarkan harga awal barang dan harga target barang
 - a. Pengecekan harga awal barang dengan harga target barang
 - b. Pengecekan jumlah barang penawar saat melakukan penawaran
3. Jika harga target kurang dari sama dengan harga target maka dilakukan increment pada jumlah barang penawar sekarang
4. Penawar yang memiliki jumlah barang paling banyak menjadi pemenang pelelangan sebagai keluaran. Jika jumlah barang yang dimiliki oleh kedua penawar sama maka imbang sebagai keluaran

Strategi Penyelesaian

Simulasi Penyelesaian

Pseudocode Fungsi MAIN	
1.	$K \leftarrow \text{INPUT} ()$
2.	for $i \leftarrow 1, K$ do
3.	$N, L, H \leftarrow \text{INPUT} ()$
4.	for $j \leftarrow 1, N$ do
5.	$S[j], T[j] \leftarrow \text{INPUT} ()$
6.	end for
7.	$A \leftarrow 0$
8.	$B \leftarrow 0$
9.	for $j \leftarrow N, 1$ do
10.	if $S[j] = T[j]$ or $(A > B) \wedge \text{win}(A > B, S[j], T[j])$ then
11.	$\text{swap}(A, B)$
12.	$A \leftarrow A + 1$
13.	else
14.	$B \leftarrow B + 1$
15.	end if
16.	end for
17.	if $A > B$ then
18.	PRINT (Alice)
19.	else if $A < B$ then
20.	PRINT (Bob)
21.	else
22.	PRINT (Draw)
23.	end if
24.	end for
25.	return 0

1. Pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang berdasarkan jumlah barang yang dimiliki masing-masing penawar
2. Pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang berdasarkan harga awal barang dan harga target barang
 - a. Pengecekan harga awal barang dengan harga target barang
 - b. Pengecekan jumlah barang penawar saat melakukan penawaran
3. Jika harga target kurang dari sama dengan harga target maka dilakukan increment pada jumlah barang penawar sekarang
4. Penawar yang memiliki jumlah barang paling banyak menjadi pemenang pelelangan sebagai keluaran. Jika jumlah barang yang dimiliki oleh kedua penawar sama maka imbang sebagai keluaran

Strategi Penyelesaian

Simulasi Penyelesaian

Pseudocode Fungsi MAIN	
1.	$K \leftarrow \text{INPUT } ()$
2.	for $i \leftarrow 1, K$ do
3.	$N, L, H \leftarrow \text{INPUT } ()$
4.	for $j \leftarrow 1, N$ do
5.	$S[j], T[j] \leftarrow \text{INPUT } ()$
6.	end for
7.	$A \leftarrow 0$
8.	$B \leftarrow 0$
9.	for $j \leftarrow N, 1$ do
10.	if $S[j] = T[j]$ or $(A > B) \wedge \text{win}(A > B, S[j], T[j])$ then
11.	$\text{swap}(A, B)$
12.	$A \leftarrow A + 1$
13.	else
14.	$B \leftarrow B + 1$
15.	end if
16.	end for
17.	if $A > B$ then
18.	PRINT (Alice)
19.	else if $A < B$ then
20.	PRINT (Bob)
21.	else
22.	PRINT (Draw)
23.	end if
24.	end for
25.	return 0

1. Pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang berdasarkan jumlah barang yang dimiliki masing-masing penawar
2. Pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang berdasarkan harga awal barang dan harga target barang
 - a. Pengecekan harga awal barang dengan harga target barang
 - b. Pengecekan jumlah barang penawar saat melakukan penawaran
3. Jika harga target kurang dari sama dengan harga target maka dilakukan increment pada jumlah barang penawar sekarang
4. Penawar yang memiliki jumlah barang paling banyak menjadi pemenang pelelangan sebagai keluaran. Jika jumlah barang yang dimiliki oleh kedua penawar sama maka imbang sebagai keluaran



Strategi Penyelesaian

Simulasi Penyelesaian

Outline

Strategi
Penyelesaian

Simulasi
Penyelesaian

Pseudocode Fungsi MAIN	
1.	$K \leftarrow \text{INPUT} ()$
2.	for $i \leftarrow 1$ to K do
3.	$N, L, H \leftarrow \text{INPUT} ()$
4.	for $i \leftarrow 1$ to N do
5.	$S[i], T[i] \leftarrow \text{INPUT} ()$
6.	end for
7.	$A \leftarrow 0$
8.	$B \leftarrow 0$
9.	for $j \leftarrow N, 1$ do
10.	if $S[j] = T[j]$ or $(A > B) \wedge \text{win}(A > B, S[j], T[j])$ then
11.	$\text{swap}(A, B)$
12.	$A \leftarrow A + 1$
13.	else
14.	$B \leftarrow B + 1$
15.	end if
16.	end for
17.	if $A > B$ then
18.	PRINT (Alice)
19.	else if $A < B$ then
20.	PRINT (Bob)
21.	else
22.	PRINT (Draw)
23.	end if
24.	end for
25.	return 0

$K = 3$		
$N = 1$	$L = 10$	$H = 50$
$S_1 = 100$	$T_1 = 150$	
$N = 2$	$L = 10$	$H = 50$
$S_1 = 100$	$T_1 = 120$	
$S_2 = 100$	$T_2 = 130$	
$N = 3$	$L = 10$	$H = 20$
$S_1 = 100$	$T_1 = 120$	
$S_2 = 100$	$T_2 = 130$	
$S_3 = 100$	$T_3 = 150$	

Strategi
Penyelesaian

Simulasi
Penyelesaian

Pseudocode Fungsi MAIN	
1.	$K \leftarrow \text{INPUT} ()$
2.	for $i \leftarrow 1, K$ do
3.	$N, L, H \leftarrow \text{INPUT} ()$
4.	for $j \leftarrow 1, N$ do
5.	$S[j], T[j] \leftarrow \text{INPUT} ()$
6.	end for
7.	$A \leftarrow 0$
8.	$B \leftarrow 0$
9.	for $i \leftarrow N, 1$ do
10.	if $S[i] = T[i]$ or $(A > B) \wedge \text{win}(A > B, S[i], T[i])$ then
11.	$\text{swap}(A, B)$
12.	$A \leftarrow A + 1$
13.	else
14.	$B \leftarrow B + 1$
15.	end if
16.	end for
17.	if $A > B$ then
18.	PRINT (Alice)
19.	else if $A < B$ then
20.	PRINT (Bob)
21.	else
22.	PRINT (Draw)
23.	end if
24.	end for
25.	return 0

K ke-1

$N = 1$ $L = 10$ $H = 50$

$S_1 = 100$ $T_1 = 150$

$A = 0$ $B = 0$

Pengecekan harga awal dengan harga target barang

$S[j] = T[j]$

Pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang yang sedang dilelang

- Berdasarkan jumlah barang yang dimiliki masing-masing penawar

$A > B$

- Berdasarkan harga awal barang dan harga target barang

Strategi
Penyelesaian

Simulasi
Penyelesaian

Pseudocode Fungsi WIN	
Input : Nilai kebenaran $A > B$, S , T	
Output : Hasil pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang yang sedang dilelang	
1.	if $s \geq t$ then
2.	return b
3.	if b then
4.	return $\text{win}(0, s, 100 * (t-1) / (100+L)+1)$
5.	end if
6.	return $\text{win}(1, s, (100 * t-1) / (100+H)+1)$

N ke-1

$L = 10$ $H = 50$

$S_1 = 100$ $T_1 = 150$

$S[1] = T[1]$ tidak memenuhi

$A = 0 > B = 0$ (FALSE)

Pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang berdasarkan harga awal barang dan harga target barang

- Pengecekan harga awal barang dengan harga target barang

$100 \geq 150$ tidak memenuhi

- Pengecekan jumlah barang penawar saat melakukan penawaran

$A > B$ (FALSE)

$$t = \frac{(100 \times t - 1)}{(100 + H)} + 1 \approx \frac{(t - 1\%)}{(1 + H\%)} + 1 = 100$$

SIMULASI BIDGAME

Strategi
Penyelesaian

Simulasi
Penyelesaian

Harga Target Barang (T) dengan Persentase Kenaikan Harga Penawaran Barang (L / H)		Kesempatan Penawar Mendapatkan Barang (WIN)
Harga Target : 150	100 dengan H : 50%	1 (TRUE)

Penentuan penawar yang mendapatkan barang :

A > B	\oplus	WIN	Hasil Penentuan
FALSE		TRUE	TRUE

Jumlah barang penawar sekarang :



ALICE

1 0



BOB

Strategi
Penyelesaian

Simulasi
Penyelesaian

Pseudocode Fungsi MAIN	
1.	$K \leftarrow \text{INPUT} ()$
2.	for $i \leftarrow 1, K$ do
3.	$N, L, H \leftarrow \text{INPUT} ()$
4.	for $j \leftarrow 1, N$ do
5.	$S[j], T[j] \leftarrow \text{INPUT} ()$
6.	end for
7.	$A \leftarrow 0$
8.	$B \leftarrow 0$
9.	for $i \leftarrow N, 1$ do
10.	if $S[i] = T[i]$ or $(A > B) \wedge \text{win}(A > B, S[i], T[i])$ then
11.	$\text{swap}(A, B)$
12.	$A \leftarrow A + 1$
13.	else
14.	$B \leftarrow B + 1$
15.	end if
16.	end for
17.	if $A > B$ then
18.	PRINT (Alice)
19.	else if $A < B$ then
20.	PRINT (Bob)
21.	else
22.	PRINT (Draw)
23.	end if
24.	end for
25.	return 0

K ke-2

$N = 2$ $L = 10$ $H = 50$

$S_1 = 100$ $T_1 = 120$

$S_2 = 100$ $T_2 = 130$

$A = 0$ $B = 0$

Pengecekan harga awal dengan harga target barang

$S[j] = T[j]$

Pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang yang sedang dilelang

- Berdasarkan jumlah barang yang dimiliki masing-masing penawar

$A > B$

- Berdasarkan harga awal barang dan harga target barang

SIMULASI BIDGAME

Strategi
Penyelesaian

Simulasi
Penyelesaian

Pseudocode Fungsi WIN	
Input : Nilai kebenaran A>B, S, T	
Output : Hasil pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang yang sedang dilelang	
1.	if $s \geq t$ then
2.	return b
3.	if b then
4.	return $win(0, s, 100*(t-1)/(100+L)+1)$
5.	end if
6.	return $win(1, s, (100*t-1)/(100+H)+1)$

N ke-2

$L = 10$ $H = 50$

$S_2 = 100$ $T_2 = 130$

$S[2] = T[2]$ tidak memenuhi

$A = 0 > B = 0$ (FALSE)

Pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang berdasarkan harga awal barang dan harga target barang

- Pengecekan harga awal barang dengan harga target barang

$100 \geq 130$ tidak memenuhi

- Pengecekan jumlah barang penawar saat melakukan penawaran

$A > B$ (FALSE)

$$t = \frac{(100 \times t - 1)}{(100 + H)} + 1 \approx \frac{(t - 1\%)}{(1 + H\%)} + 1 = 87$$

SIMULASI BIDGAME

Strategi
Penyelesaian

Simulasi
Penyelesaian

Harga Target Barang (T) dengan Persentase Kenaikan Harga Penawaran Barang (L / H)		Kesempatan Penawar Mendapatkan Barang (WIN)
Harga Target : 130	87 dengan H : 50%	1 (TRUE)

Penentuan penawar yang mendapatkan barang :

A > B	\oplus	WIN	Hasil Penentuan
FALSE		TRUE	TRUE

Jumlah barang penawar sekarang :



ALICE

1 0



BOB

Strategi
Penyelesaian

Simulasi
Penyelesaian

Pseudocode Fungsi WIN	
Input : Nilai kebenaran A>B, S, T	
Output : Hasil pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang yang sedang dilelang	
1.	if $s \geq t$ then
2.	return b
3.	if b then
4.	return $win(0, s, 100*(t-1)/(100+L)+1)$
5.	end if
6.	return $win(1, s, (100*t-1)/(100+H)+1)$

N ke-1

$L = 10$ $H = 50$

$S_1 = 100$ $T_1 = 120$

$S[1] = T[1]$ tidak memenuhi

$A = 1 > B = 0$ (TRUE)

Pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang berdasarkan harga awal barang dan harga target barang

- Pengecekan harga awal barang dengan harga target barang

$100 \geq 120$ tidak memenuhi

- Pengecekan jumlah barang penawar saat melakukan penawaran

$A > B$ (TRUE)

$$t = \frac{100 \times (t - 1)}{(100 + L)} + 1 \approx \frac{(t - 1)}{(1 + L\%)} + 1 = 109$$

Strategi
Penyelesaian

Simulasi
Penyelesaian

Harga Target Barang (T) dengan Persentase Kenaikan Harga Penawaran Barang (L / H)		Kesempatan Penawar Mendapatkan Barang (WIN)
Harga Target : 120	109 dengan L : 10%	0
	73 dengan H : 50%	1 (TRUE)

Penentuan penawar yang mendapatkan barang :

A > B	\oplus	WIN	Hasil Penentuan
TRUE		TRUE	FALSE

Jumlah barang penawar sekarang :



SIMULASI BIDGAME

Strategi
Penyelesaian

Simulasi
Penyelesaian

Pseudocode Fungsi MAIN	
1.	$K \leftarrow \text{INPUT} ()$
2.	for $i \leftarrow 1, K$ do
3.	$N, L, H \leftarrow \text{INPUT} ()$
4.	for $j \leftarrow 1, N$ do
5.	$S[j], T[j] \leftarrow \text{INPUT} ()$
6.	end for
7.	$A \leftarrow 0$
8.	$B \leftarrow 0$
9.	for $i \leftarrow N, 1$ do
10.	if $S[i] = T[i]$ or $(A > B) \wedge \text{win}(A > B, S[i], T[i])$ then
11.	$\text{swap}(A, B)$
12.	$A \leftarrow A + 1$
13.	else
14.	$B \leftarrow B + 1$
15.	end if
16.	end for
17.	if $A > B$ then
18.	PRINT (Alice)
19.	else if $A < B$ then
20.	PRINT (Bob)
21.	else
22.	PRINT (Draw)
23.	end if
24.	end for
25.	return 0

K ke-3

$N = 3$ $L = 10$ $H = 20$

$S_1 = 100$ $T_1 = 120$

$S_2 = 100$ $T_2 = 130$

$S_3 = 100$ $T_3 = 150$

$A = 0$ $B = 0$

Pengecekan harga awal dengan harga target barang

$S[j] = T[j]$

Pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang yang sedang dilelang

- Berdasarkan jumlah barang yang dimiliki masing-masing penawar

$A > B$

- Berdasarkan harga awal barang dan harga target barang

Strategi
Penyelesaian

Simulasi
Penyelesaian

Pseudocode Fungsi WIN	
Input : Nilai kebenaran A>B, S, T	
Output : Hasil pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang yang sedang dilelang	
1.	if $s \geq t$ then
2.	return b
3.	if b then
4.	return $win(0, s, 100*(t-1)/(100+L)+1)$
5.	end if
6.	return $win(1, s, (100*t-1)/(100+H)+1)$

N ke-3

$L = 10$ $H = 20$

$S_3 = 100$ $T_3 = 150$

$S[3] = T[3]$ tidak memenuhi

$A = 0 > B = 0$ (FALSE)

Pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang berdasarkan harga awal barang dan harga target barang

- Pengecekan harga awal barang dengan harga target barang

$100 \geq 150$ tidak memenuhi

- Pengecekan jumlah barang penawar saat melakukan penawaran

$A > B$ (FALSE)

$$t = \frac{(100 \times t - 1)}{(100 + H)} + 1 \approx \frac{(t - 1\%)}{(1 + H\%)} + 1 = 125$$

Strategi
Penyelesaian

Simulasi
Penyelesaian

Harga Target Barang (T) dengan Persentase Kenaikan Harga Penawaran Barang (L / H)		Kesempatan Penawar Mendapatkan Barang (WIN)
Harga Target : 150	125 dengan H : 20%	1
	113 dengan L : 10%	0
	95 dengan H : 20%	1 (TRUE)

Penentuan penawar yang mendapatkan barang :

A > B	\oplus	WIN	Hasil Penentuan
FALSE		TRUE	TRUE

Jumlah barang penawar sekarang :



1

0



Strategi
Penyelesaian

Simulasi
Penyelesaian

Pseudocode Fungsi WIN	
Input : Nilai kebenaran A>B, S, T	
Output : Hasil pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang yang sedang dilelang	
1.	if $s \geq t$ then
2.	return b
3.	if b then
4.	return $win(0, s, 100*(t-1)/(100+L)+1)$
5.	end if
6.	return $win(1, s, (100*t-1)/(100+H)+1)$

N ke-2

$L = 10$ $H = 20$

$S_2 = 100$ $T_2 = 130$

$S[2] = T[2]$ tidak memenuhi

$A = 1 > B = 0$ (TRUE)

Pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang berdasarkan harga awal barang dan harga target barang

- Pengecekan harga awal barang dengan harga target barang

$100 \geq 130$ tidak memenuhi

- Pengecekan jumlah barang penawar saat melakukan penawaran

$A > B$ (TRUE)

$$t = \frac{100 \times (t - 1)}{(100 + L)} + 1 \approx \frac{(t - 1)}{(1 + L\%)} + 1 = 118$$

Strategi
Penyelesaian

Simulasi
Penyelesaian

Harga Target Barang (T) dengan Persentase Kenaikan Harga Penawaran Barang (L / H)		Kesempatan Penawar Mendapatkan Barang (WIN)
Harga Target : 130	118 dengan L : 10%	0
	99 dengan H : 20%	1 (TRUE)

Penentuan penawar yang mendapatkan barang :

A > B	\oplus	WIN	Hasil Penentuan
TRUE		TRUE	FALSE

Jumlah barang penawar sekarang :



Strategi
Penyelesaian

Simulasi
Penyelesaian

Pseudocode Fungsi WIN	
Input : Nilai kebenaran A>B, S, T	
Output : Hasil pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang yang sedang dilelang	
1.	if $s \geq t$ then
2.	return b
3.	if b then
4.	return $\text{win}(0, s, 100*(t-1)/(100+L)+1)$
5.	end if
6.	return $\text{win}(1, s, (100*t-1)/(100+H)+1)$

N ke-1

$L = 10$ $H = 20$

$S_1 = 100$ $T_1 = 120$

$S[1] = T[1]$ tidak memenuhi

$A = 1 > B = 1$ (FALSE)

Pengecekan kesempatan penawar dalam mendapatkan barang berdasarkan harga awal barang dan harga target barang

- Pengecekan harga awal barang dengan harga target barang

$100 \geq 120$ tidak memenuhi

- Pengecekan jumlah barang penawar saat melakukan penawaran

$A > B$ (FALSE)

$$t = \frac{(100 \times t - 1)}{(100 + H)} + 1 \approx \frac{(t - 1\%)}{(1 + H\%)} + 1 = 100$$

Strategi
Penyelesaian

Simulasi
Penyelesaian

Harga Target Barang (T) dengan Persentase Kenaikan Harga Penawaran Barang (L / H)		Kesempatan Penawar Mendapatkan Barang (WIN)
Harga Target : 120	100 dengan H : 20%	1 (TRUE)

Penentuan penawar yang mendapatkan barang :

A > B	\oplus	WIN	Hasil Penentuan
FALSE		TRUE	TRUE

Jumlah barang penawar sekarang :





TERIMA KASIH