

[Goal Stack Planning]

a. Definisi State

State yang digunakan yaitu :

- $\text{mataUangBelumDiambil}(x)$: state ini memberikan mata uang (x) yang belum ditukar
- $\text{mataUangDiambil}(x)$: state ini mengambil mata uang (x) untuk ditukar
- $\text{mataUangDiproses}(x)$: state ini mata uang (x) diproses
- $\text{mataUangDitukar}(x,y)$: state ini menukar mata uang (x) ke mata uang (y)
- $\text{mataUangDisimpan}(x)$: state ini menyimpan hasil pertukaran mata uang (x) ke penyimpanan
- $\text{hitungMataUang}(x)$: state ini menghitung konversi mata uang yang ada di penyimpanan
- clear : state ini mengosongkan mata uang yang diambil

b. Himpunan Operator

Operator yang digunakan :

$\text{tukarMataUang}(x,y)$

Precondition : $\text{mataUangDiProses}(x)$

Add : $\text{mataUangDitukar}(x)$

Delete : $\text{mataUangDisimpan}(x) \wedge \text{hitungMataUang}(x)$

$\text{ambilMataUang}(x)$

Precondition : $\text{mataUangBelumDiambil}(x)$

Add : $\text{mataUangDiambil}(x)$

Delete : clear

c. Proses Goal Stack Planning

Untuk menentukan goal state dengan memberikan keuntungan pertukaran yang besar, maka digunakan algoritma branch-and-bound dengan skema BFS untuk optimasi.

Pencarian dilakukan dengan mengenerate root yang dimulai dari IDR kemudian menghitung Lower Bound dengan $\sum_{i=1}^n \max(\text{mataUangMasingMasing}[i])$ nilai dari table konversi sehingga didapat solusi sebagai berikut :

Goal State : IDR -> USD -> SGD -> EUR -> GBP -> IDR

Proses GSP :

Initial State :

mataUangBelumDiambil(IDR)	^	mataUangBelumDiambil(USD)
mataUangBelumDiambil(SGD)	^	mataUangBelumDiambil(EUR)
mataUangBelumDiambil(GBP)		

Tahap 1 :

AmbilMataUang(IDR)
tukarMataUang(IDR,USD)

Tahap 2 :

AmbilMataUang(USD)
tukarMataUang(USD,SGD)

Tahap 3:

AmbilMataUang(SGD)
tukarMataUang(SGD,EUR)

Tahap 4 :

AmbilMataUang(EUR)
tukarMataUang(UER,BGP)

Tahap 5 :

AmbilMataUang(BGP)
tukarMataUang(BGP,IDR)