

UTS DASPRO 2023

1. Tagih Air

Tagihan Air Bulanan	tagihanBulan(kode,air)
<u>DEFINISI DAN SPESIFIKASI</u> tagihanBulan: character, integer → integer {tagihanBulan(kode,air) berfungsi untuk menghitung tagihan air bulanan sesuai dengan kode pelanggan}	
<u>REALISASI</u> tagihanBulan(kode, air): depend on kode, air: kode = 'A' and air ≤ 10: 30000 kode = 'A' and air > 10: 30000 + ((air-10) * 2500) kode = 'B' and air ≤ 10: 40000 kode = 'B' and air > 10: 40000 + ((air-10) * 3000) kode = 'C' and air ≤ 10: 50000 kode = 'C' and air > 10: 50000 + ((air-10) * 3500)	
<u>APLIKASI</u> tagihanBulan('A', 25) → 67500 tagihanBulan('B', 9) → 40000	

2. IsTomorrowFriday?

Besok Jum'at?	IsTomorrowFriday?(d, m, y)
<u>DEFINISI DAN SPESIFIKASI</u> IsTomorrowFriday?: integer[1..31], integer[1..12], integer > 0 → Boolean {IsTomorrowFriday?(d,m,y) adalah fungsi untuk menentukan apakah besok adalah hari Jum'at, true jika besok adalah hari Jum'at}	
<u>DEFINISI DAN SPESIFIKASI FUNGSI ANTARA</u> IsKabisat: integer → integer {IsKabisat(m) adalah fungsi untuk menentukan apakah suatu nilai termasuk kabisat} dpm: integer → integer {dpm(m) adalah fungsi untuk menghitung jumlah hari pada tanggal 1 setiap bulan} Harike: integer[1..31], integer[1..12], integer > 0 → integer {Harike(d, m, y) adalah fungsi untuk menentukan jumlah hari dari suatu tanggal}	
<u>REALISASI</u> Kabisat(y): if ((y mod 4 = 0) and (y mod 100 ≠ 0)) or (y / 400 = 0) then 1 else 0 dpm(m): depend on m: m = 1: 1 m = 2: 32 m = 3: 60 m = 4: 91	

<pre> m = 5: 121 m = 6: 152 m = 7: 182 m = 8: 213 m = 9: 244 m = 10: 274 m = 11: 305 m = 12: 335 Harike(d, m, y): <u>if</u> m > 2 <u>then</u> dpm(m) + d - 1 + Kabisat(y) <u>else</u> dpm(m) + d - 1 IsTomorrowFriday?(d, m, y): <u>if</u> Harike(d, m, y) <u>mod</u> 7 = 4 <u>then</u> <u>true</u> <u>else</u> <u>false</u> </pre>
<p><u>APLIKASI</u></p> <pre> IsTomorrowFriday(2, 1, 1990) → false IsTomorrowFriday(4, 1, 1990) → true IsTomorrowFriday(9, 3, 1993) → false </pre>

3. Type bentukan

<p>Type Garis</p> <p><u>DEFINISI DAN SPESIFIKASI TYPE</u></p> <p><u>type point:</u> <x: real, y: real> {<x,y> adalah sebuah point, dengan x adalah absis dan y adalah Ordinat}</p> <p><u>type garis:</u> <p1: point, p2: point> {<p1,p2> adalah sebuah garis, dengan p1 adalah titik awal garis dan p2 adalah titik akhir garis}</p>
<p><u>DEFINISI DAN SPESIFIKASI SELEKTOR</u></p> <p><u>absis:</u> point → <u>real</u> {absis(p) memberikan absis point p}</p> <p><u>ordinat:</u> point → <u>real</u> {ordinat(p) memberikan ordinat point p}</p> <p><u>Point1:</u> garis → point {Point1(G) memberikan titik awal garis G}</p> <p><u>Point2:</u> garis → point {Point2(G) memberikan titik akhir garis G}</p>
<p><u>DEFINISI DAN SPESIFIKASI KONSTRUKTOR</u></p> <p><u>MakePoint:</u> 2 <u>real</u> → point {MakePoint(x,y) membentuk sebuah point dengan x sebagai absis dan b y sebagai ordinat}</p> <p><u>MakeGaris:</u> 2 point → garis {MakeGaris(p1,p2) membentuk sebuah garis dengan titik awal p1 dan titik akhir p2}</p>
<p><u>DEFINISI DAN SPESIFIKASI OPERATOR TERHADAP GARIS</u></p> <p><u>PanjangGaris:</u> garis → <u>real</u> {PanjangGaris(G) menghitung panjang garis dengan cara menghitung jarak titik awal dan titik akhir garis}</p>
<p><u>DEFINISI DAN SPESIFIKASI PREDIKAT</u></p>

IsKuadran3?: garis \rightarrow Boolean

{IsKuadran3?(G) mengecek apakah garis G terdapat pada kuadran 3 atau tidak, true jika seluruh garis berada di kuadran 3}

DEFINISI DAN SPESIFIKASI FUNGSI ANTARA

FX2: integer \rightarrow integer

{FX2(x) berfungsi untuk mencari nilai kuadrat dari suatu nilai}

REALISASI

FX2 (x) :

$x*x$

PanjangGaris (G) :

$(FX2(\text{absis}(\text{point1}(G)) - \text{absis}(\text{point2}(G))) +$
 $FX2(\text{ordinat}(\text{point1}(G)) - \text{ordinat}(\text{point2}(G))))**0.5$

IsKuadran3? (G) :

$\text{absis}(\text{point1}(G)) < 0$ and $\text{absis}(\text{point2}(G)) < 0$ and
 $\text{ordinat}(\text{point1}(G)) < 0$ and $\text{ordinat}(\text{point2}(G)) < 0$

APLIKASI

$\text{PanjangGaris}(<<0.0,0.0>,<1.0,1.0>>) \rightarrow 1.41$

$\text{IsKuadran3?}(<<-3.0,-9.0>,<-4.0,-9.0>>) \rightarrow \text{true}$

$\text{IsKuadran3?}(<<0.0,-9.0>,<-4.0,-9.0>>) \rightarrow \text{false}$