

PEMBAHASAN UTS DASAR PEMROGRAMAN 2020/2021

1. PECAHAN CAMPURAN

$PC(bil, n, d)$

DEFINISI DAN SPESIFIKASI

$PC : \text{integer}, \text{integer} \geq 0, \text{integer} > 0 \rightarrow \text{real}$

↳ $PC(bil, n, d)$ mengkonversi pecahan campuran ke bilangan desimal y

REALISASI

$PC(bil, n, d) :$

If $bil \geq 0$ then

$(bil * d + n) / d$

else

$(bil * d - n) / d$

APLIKASI

$PC(-2, 1, 2) \rightarrow -2.5$

$PC(2, 1, 2) \rightarrow 2.5$

REALISASI PYTHON

```
def PC(bil, n, d) :
```

```
    if bil >= 0 :
```

```
        return (bil * d + n) / d
```

```
    else :
```

```
        return (bil * d - n) / d
```

2. NIK to TTL

$TTL(a)$

DEFINISI DAN SPESIFIKASI

Tanggal : $\text{integer} \rightarrow \text{string}$

{ Tanggal(x) mengambil digit 7 dan 8 NIK jika ditambah hasilnya lebih dari 40 maka berjenis kelamin perempuan, jika tidak laki-laki }

Bulan : $\text{integer} \rightarrow \text{string}$

{ Bulan(y) mengambil digit 9 dan 10 NIK dan mengubah ke nama bulan }

Tahun : $\text{integer} \rightarrow \text{string}$

{ Tahun(z) mengambil digit 11 dan 12 NIK, jika ditambah 2000 dan lebih dari tahun sekarang maka tahun diganti '19' jika tidak maka '20' }

TTL : $\text{string} \rightarrow \text{string}$

↳ $TTL(a)$ mengkonversi string tanggal, bulan, tahun menjadi tanggal lahir y

REALISASI

Tanggal(x) :

$x = \text{StrToInt}(\text{SubStr}(\text{NIK}, 7, 8))$

If $x > 40$ then

$\text{IntToStr}(x - 40)$

else

$\text{IntToStr}(x)$

Bulan(y) :

$y = \text{StrToInt}(\text{SubStr}(\text{NIK}, 9, 10))$

depend on y

y = 1 : 'Januari'

y = 2 : 'Februari'

y = 3 : 'Maret'

y = 4 : 'April'

y = 5 : 'Mei'

y = 6 : 'Juni'

y = 7 : 'Juli'

y = 8 : 'Agustus'

y = 9 : 'September'

y = 10 : 'Oktober'

y = 11 : 'November'

y = 12 : 'Desember'

Tahun (z) :

z = StrToInt (substr (NIK, 11, 12))

If z + 2000 > year () then

'19' + IntToStr (z)

else

'20' + IntToStr (z)

TTL (a) :

Tanggal (x) + Bulan (y) + Tahun (z)

APLIKASI

TTL ('33 74 0250 12900003') → 10 Desember 1990

3. TYPE SQUARE

DEFINISI TYPE

type square : $\langle \text{top} : \text{point}, \text{bottom} : \text{point} \rangle$

{ $\langle \text{top}, \text{bottom} \rangle$ adalah sebuah square, dengan top adalah point1,
bottom adalah point2 }

DEFINISI DAN SPESIFIKASI SELEKTOR

Point1 : square \rightarrow point

{ Point1 (s) memberikan point1 square s }

Point2 : square \rightarrow point

{ Point2 (s) memberikan point2 square s }

DEFINISI DAN SPESIFIKASI KONSTRUKTOR

Makesquare : 2 point \rightarrow square

{ Makesquare (p,q) membentuk sebuah square dari p dan q dengan p
sebagai Point1 dan q sebagai Point2 }

DEFINISI DAN SPESIFIKASI OPERATOR

GetPanjang : square \rightarrow integer > 0

{ GetPanjang (s) mengembalikan panjang dari square s ke integer positif }

GetLebar : square \rightarrow integer > 0

{ GetLebar (s) mengembalikan lebar dari square s ke integer positif }

GetLuas : square \rightarrow integer > 0

{ GetLuas (s) mengembalikan luas dari sebuah square s }

REALISASI

GetPanjang (s) :

Absis (Point1(s)) - Absis (Point2(s))

GetLebar (s) :

Ordinat (Point1(s)) - Ordinat (Point2(s))

GetLuas (s) :

GetPanjang (s) * GetLebar (s)

APLIKASI

Point1 (3,2)

Point2 (-2,-1)

S = (Point1, Point2)

GetPanjang (s) \rightarrow 5

GetLebar (s) \rightarrow 3

GetLuas (s) \rightarrow 15