**Tipe bentukan**

**DEFINISI DAN SPESIFIKASI**

type MHS: <NIM: string, Nama: string, Matkul: NMatkul>

      {MHS adalah tipe bentukan yang mencakup input berupa NIM, Nama, dan Nilai Matkul}

type NMatkul: <Daspro: real, Dasis: real, Matematika1: real>

      {NMatkul adalah tipe bentukan yang didalamnya berupa nilai matkul dari Daspro, Dasis, dan Matematika1}

type Hasil: <Nama: string, NilaiTertinggi: real, NilaiTerendah: real, RangeNilai: real>

      {Hasil adalah tipe bentukan yang merupakan output terakhir yang diinginkan yang berupa Nama, NilaiTertinggi, NilaiTerendah, dan Rangenilai}

**DEFINISI DAN SPESIFIKASI KONSTRUKTOR**

MakeMHS: 2 string, NMatkul --> MHS

MakeNMatkul: 3 real --> NMatkul

MakeHasil: 1 string, 3 real --> Hasil

**DEFINISI DAN SPESIFIKASI SELEKTOR**

getNama: MHS --> string

getDaspro: NMatkul --> real

getDasis: NMatkul --> real

getMatematika: NMatkul --> real

**DEFINISI DAN SPESIFIKASI OPERATOR**

Max2: 2 real --> real

Min2: 2 real --> real

Max3: 3 real --> real

Min3: 3 real --> real

hitungRangeNilai: NMatkul --> real

nilaitertinggi: NMatkul --> real

nilaiterendah: NMatkul --> real

REALISASI

max2(a,b): (a + b + abs(a-b)) div 2

min2(a,b): (a + b - abs(a-b)) div 2

max3(a,b,c): max2(max2(a,b),c)

min3(a,b,c): min2(min2(a,b),c)

hitungRangeNilai(nilai):

     max3(getDaspro(nilai), getDasis(nilai), getMatematika(nilai)) - min3(getDaspro(nilai), getDasis(nilai), getMatematika(nilai))

nilaitertinggi(x):

     max3(getDaspro(x), getDasis(x), getMatematika(x))

nilaiterendah(x):

     min3(getDaspro(x), getDasis(x), getMatematika(x))

APLIKASI

MakeHasil(getNama(MakeMHS('20010', "Dhimas", MakeNMatkul(100,99,98))),nilaitertinggi(MakeNMatkul(100,99,98)),nilaiterterendah(MakeNMatkul(100,99,98)),hitungRangeNilai(MakeNMatkul(100,99,98)))) --> ['Dhimas', 100, 98, 2]

MakeHasil(getNama(MakeMHS('20069', "Rawr", MakeNMatkul(70,80,90))),nilaitertinggi(MakeNMatkul(70,80,90)),nilaiterterendah(MakeNMatkul(70,80,90)),hitungRangeNilai(MakeNMatkul(70,80,90)))) --> ['Rawr', 90, 70, 20]

MakeHasil(getNama(MakeMHS('20042', "Indominus", MakeNMatkul(75,80,85))),nilaitertinggi(MakeNMatkul(75,80,85)),nilaiterterendah(MakeNMatkul(75,80,85)),hitungRangeNilai(MakeNMatkul(75,80,85)))) --> ['Indominus', 85, 75, 10]