**Algoritma Sort**

**Kamus Data**

DataMahasiswa : Variabel bertipe record/struktur/komposit dengan subvar

Kelas : Variabel bertipe character dengan jumlah elemen 4

NIM : Variabel bertipe character dengan jumlah elemen 10

GolonganDarah : Variabel bertipe character dengan jumlah elemen 3

JenisKelamin : Variabel bertipe character dengan jumlah elemen 7

ArrayDataMahasiswa : Variabel array bertipe record/struktur/komposit dengan subvar

Kelas : Variabel bertipe character dengan jumlah elemen 4

NIM : Variabel bertipe character dengan jumlah elemen 10

GolonganDarah : Variabel bertipe character dengan jumlah elemen 3

JenisKelamin : Variabel bertipe character dengan jumlah elemen 7

TempDataMahasiswa : Variabel bertipe record/struktur/komposit dengan subvar

Kelas : Variabel bertipe character dengan jumlah elemen 4

NIM : Variabel bertipe character dengan jumlah elemen 10

GolonganDarah : Variabel bertipe character dengan jumlah elemen 3

JenisKelamin : Variabel bertipe character dengan jumlah elemen 7

FileMahasiswa : Variabel file bertipe DataMahasiswa

Index : Variabel tunggal bertipe integer

Count : Variabel tunggal bertipe integer

Temp : Variabel tunggal bertipe integer

**Algoritma**

|  |
| --- |
| **REWIND** (FileMahasiswa)  Index ← 0  **WHILE** (**READ** (FileMahasiswa) Kelas, NIM, GolonganDarah, JenisKelamin) **DO**  ArrayDataMahasiswa[Index] = DataMahasiswa  Index ← Index + 1  **END** **WHILE**  Temp ← Index  Index ← 1  **FOR** (Index < Temp)  Index ← Index + 1  Count ← 0  **FOR** (Count < (Temp – Index))  Count ← Count + 1  **IF** ((ArrayDataMahasiswa[Count].GolonganDarah = ArrayDataMahasiswa[Count + 1]) AND (ArrayDataMahasiswa[Count].JenisKelamin = ArrayDataMahasiswa[Count + 1].JenisKelamin)  TempDataMahasiswa ← ArrayDataMahasiswa[Count]  ArrayDataMahasiswa[Count] ← ArrayDataMahasiswa[Count + 1]  ArrayDataMahasiswa[Count + 1] ← TempDataMahasiswa  **END IF**  **END FOR**  **END FOR**  **REWIND** (FileMahasiswa)  **READ** (FileMahasiswa) Kelas, NIM, GolonganDarah, JenisKelamin  Index ← 0  **FOR** (Index < Temp)  Index ← Index + 1  **WRITE** (FileMahasiswa) ArrayDataMahasiswa[Index].Kelas, ArrayDataMahasiswa[Index].NIM, ArrayDataMahasiswa[Index].GolonganDarah, ArrayDataMahasiswa[Index].JenisKelamin  **END FOR** |

**Trancing**

**Algoritma Count**

**Kamus Data**

DataMahasiswa : Variabel bertipe record/struktur/komposit dengan subvar

Kelas : Variabel bertipe character dengan jumlah elemen 4

NIM : Variabel bertipe character dengan jumlah elemen 10

GolonganDarah : Variabel bertipe character dengan jumlah elemen 3

JenisKelamin : Variabel bertipe character dengan jumlah elemen 7

DataTotal : Variabel bertipe record/struktur/komposit dengan subvar

GolonganDarah : Variabel bertipe karakter dengan jumlah elemen 3

JumlahPria : variabel tunggal bertipe integer

JumlahWanita : variabel tunggal bertipe integer

FileMahasiswa : Variabel file bertipe DataMahasiswa

FileTotal : Variabel file bertipe DataTotal

DataGolonganDarah : Variabel bertipe karakter dengan jumlah elemen 3

DataJumlahPria : Variabel tunggal bertipe integer

DataJumlahWanita : Variabel tunggal bertipe integer

**Algoritma**

Syarat : FileMahasiswa SORTED BY KEY FIELD GolonganDarah, JenisKelamin

|  |
| --- |
| **REWIND** (FileMahasiswa)  **READ** (FileMahasiswa) Kelas, NIM, GolonganDarah, JenisKelamin  **WHILE** (**NOT** **EOF** (FileMahasiswa)) **DO**  DataGolonganDarah ← FileMahasiswa.Jurusan  DataJumlahPria ← 0  DataJumlahWanita ← 0  **WHILE** (**NOT** **EOF** (FileMahasiswa) **AND** FileMahasiswa.GolonganDarah = DataGolonganDarah) **DO**  **IF** (FileMahasiswa.JenisKelamin = Pria)  THEN DataJumlahPria ← DataJumlahPria + 1  ELSE DataJumlahWanita ← DataJumlahWanita + 1  **END** **IF**  **READ** (FileMahasiswa) Kelas, NIM, GolonganDarah, JenisKelamin  **END** **WHILE**  **WRITE** (FileTotal) DataGolonganDarah, DataJumlahPria, DataJumlahWanita  **END** **WHILE** |

**Trancing**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DataGolonganDarah | A | A | A | A | AB | AB | AB | AB | B | B | B | B | O | O | O | O | O | O |
| DataJumlahPria | 1 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | 2 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| DataJumlahWanita | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 |