Nama : Nida Aulia Karima

NIM : A11.2021.13495

Kelompok : 4212

***Tugas Studi kasus proses Normalisasi***

1. **Apakah tabel di atas tabel yang sudah normal ? uraikan jawaban saudara**

**Jawab :** Tabel diatas belum bisa dikatakan normal karena didalamnya masih terdapat atribut yang multivalue yaitu pada atribut idstar dan starName, dan masih terdapat redundancy yaitu perulangan data yang sama secara berulang-ulang. oleh karena itu perlu dilakukan normalisasi agar tabel tersebut bisa dikatakan tabel yang normal.

1. **Apabila belum normal, lakukan proses normalisasi pada tabel Film tersebut dari 1NF s.d. 3NF**

**Jawab :**

**Tabel Awal**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| idfilm | title | year | length | filmType | idstudio | studioName | idstar | starName |
| F001 | Star Wars | 1977 | 124 | color | STD01 | Fox | STR01 | Carrie Fisher |
|  |  |  |  |  |  |  | STR02 | Mark Hamill |
|  |  |  |  |  |  |  | STR03 | Harrison Ford |
| F002 | Mighty Ducks | 1991 | 104 | color | STD02 | Disney | STR04 | Emilio Estevez |
| F003 | Wayne’s World | 1992 | 95 | color | STD03 | Paramount | STR05 | Dana Carvey |
|  |  |  |  |  |  |  | STR06 | Mike Meyers |
| F004 | My Hearts | 1992 | 101 | color | STD04 | MGM | STR01 | Carrie Fisher |
|  |  |  |  |  |  |  | STR02 | Harrison Ford |

Setelah dijadikan **1NF**

**Tabel : film**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **idfilm** | **title** | **year** | **length** | **filmtype** | **idstudio** | **studioName** | **idstar** | **starName** |
| F001 | Star Wars | 1977 | 124 | color | STD01 | Fox | STR01 | Carrie Fisher |
| F001 | Star Wars | 1977 | 124 | color | STD01 | Fox | STR02 | Mark Hamill |
| F001 | Star Wars | 1977 | 124 | color | STD01 | Fox | STR03 | Harrison Ford |
| F002 | Mighty Ducks | 1991 | 104 | color | STD02 | Disney | STR04 | Emilio Estaves |
| F003 | Wayne’s Word | 1992 | 95 | color | STD03 | Paramount | STR05 | Dana Carvey |
| F003 | Wayne’s Word | 1992 | 95 | color | STD03 | Paramount | STR06 | Mike Mayers |
| F004 | My Hearts | 1992 | 101 | color | STD04 | MGM | STR01 | Carrie Fisher |
| F004 | My Hearts | 1992 | 101 | color | STD04 | MGM | STR02 | Harrison Ford |

**2NF**

Tabel : film 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **idfilm** | **title** | **year** | **length** | **filmtype** | **idstudio** |
| F001 | Star Wars | 1977 | 124 | color | STD01 |
| F002 | Mighty Ducks | 1991 | 104 | color | STD02 |
| F003 | Wayne’s Word | 1992 | 95 | color | STD03 |
| F004 | My Hearts | 1992 | 101 | color | STD04 |

Tabel : film 2

|  |  |
| --- | --- |
| **idstudio** | **studioName** |
| STD01 | Fox |
| STD02 | Disney |
| STD03 | Paramount |
| STD04 | MGM |

Tabel : film 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **idfilm** | **idstar** | **starName** |
| F001 | STR01 | Carrie Fisher |
| F001 | STR02 | Mark Hamill |
| F001 | STR03 | Harrison Ford |
| F002 | STR04 | Emilio Estaves |
| F003 | STR05 | Dana Carvey |
| F003 | STR06 | Mike Mayers |
| F004 | STR01 | Carrie Fisher |
| F004 | STR02 | Harrison Ford |

**3 NF**

Tabel film 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **idfilm** | **title** | **year** | **length** | **filmtype** | **idstudio** |
| F001 | Star Wars | 1977 | 124 | color | STD01 |
| F002 | Mighty Ducks | 1991 | 104 | color | STD02 |
| F003 | Wayne’s Word | 1992 | 95 | color | STD03 |
| F004 | My Hearts | 1992 | 101 | color | STD04 |

Tabel film 2

|  |  |
| --- | --- |
| **idstudio** | **studioName** |
| STD01 | Fox |
| STD02 | Disney |
| STD03 | Paramount |
| STD04 | MGM |

Tabel film 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **idfilm** | **idstar** | **starName** |
| F001 | STR01 | Carrie Fisher |
| F001 | STR02 | Mark Hamill |
| F001 | STR03 | Harrison Ford |
| F002 | STR04 | Emilio Estaves |
| F003 | STR05 | Dana Carvey |
| F003 | STR06 | Mike Mayers |
| F004 | STR01 | Carrie Fisher |
| F004 | STR02 | Harrison Ford |

1. **Berikan deskripsi secukupnya pada setiap tahap / langkah yang Anda lakukan pada proses normalisasi.**

**Jawab :**

**1NF**

Syarat 1NF itu sendiri diantaranya yaitu setiap atributnya harus single value

(bernilai tunggal) tidak ada atribut multivalue pada tabel 1NF dibawah ini , atributnya hanya memiliki nilai tunggal saja atau bisa juga disebut berdiri sendiri , tidak ada multivalue didalamnya dan syarat ke 2 yaitu tidak ada perulangan yang sama didalamnya sehingga tabel dibawah sudah 1NF.

**Tabel Film**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **idfilm** | **title** | **year** | **length** | **filmtype** | **idstudio** | **studioName** | **idstar** | **starName** |
| F001 | Star Wars | 1977 | 124 | color | STD01 | Fox | STR01 | Carrie Fisher |
| F001 | Star Wars | 1977 | 124 | color | STD01 | Fox | STR02 | Mark Hamill |
| F001 | Star Wars | 1977 | 124 | color | STD01 | Fox | STR03 | Harrison Ford |
| F002 | Mighty Ducks | 1991 | 104 | color | STD02 | Disney | STR04 | Emilio Estaves |
| F003 | Wayne’s Word | 1992 | 95 | color | STD03 | Paramount | STR05 | Dana Carvey |
| F003 | Wayne’s Word | 1992 | 95 | color | STD03 | Paramount | STR06 | Mike Mayers |
| F004 | My Hearts | 1992 | 101 | color | STD04 | MGM | STR01 | Carrie Fisher |
| F004 | My Hearts | 1992 | 101 | color | STD04 | MGM | STR02 | Harrison Ford |

**2 NF**

Syarat 2NF itu sendiri diantaranya yaitu : tabel telah 1NF dan Semua atribut bukan kunci bergantung secara penuh terhadap semua atribut kunci (bukan ketergantungan

partial ).

Sedangkan diketahui KF :

* idfilm Idfilm → title, year, length, filmtype
* idstudio → studioName
* idfilm, idstar → starName

Kita tahu bahwa atribut bukan kunci sepertii title, year, length, filmtype, studioName, dan starName tidak tergantung penuh pada atribut kunci idfilm, idstudio dan idstar. Artinya pada KF terjadi ketergantungan partial yaitu ketergantungan yang terjadi pada hanya beberapa kunci saja. Sehingga belum bisa dikatakan sudah 2NF, agar 2 NF perlu dilakukan dekomposisi pada tabel film berdasarkan KF.

Tabel film 1 setelah dilakukan dekomposisi :

Idfilm → title, year, length, filmtype, idstudio

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **idfilm** | **title** | **year** | **length** | **filmtype** | **idstudio** |
| F001 | Star Wars | 1977 | 124 | color | STD01 |
| F002 | Mighty Ducks | 1991 | 104 | color | STD02 |
| F003 | Wayne’s Word | 1992 | 95 | color | STD03 |
| F004 | My Hearts | 1992 | 101 | color | STD04 |

Tabel film 2 setelah dilakukan dekomposisi:

Idstudio → studioName

|  |  |
| --- | --- |
| **idstudio** | **studioName** |
| STD01 | Fox |
| STD02 | Disney |
| STD03 | Paramount |
| STD04 | MGM |

Tabel film 3 setelah dilakukan dekomposisi:

Idfim, idstar → starName

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **idfilm** | **idstar** | **starName** |
| F001 | STR01 | Carrie Fisher |
| F001 | STR02 | Mark Hamill |
| F001 | STR03 | Harrison Ford |
| F002 | STR04 | Emilio Estaves |
| F003 | STR05 | Dana Carvey |
| F003 | STR06 | Mike Mayers |
| F004 | STR01 | Carrie Fisher |
| F004 | STR02 | Harrison Ford |

**3NF**

Syarat 3NF itu sendiri yaitu tabel telah 2NF dan Atribut bukan kunci tidak memiliki ketergantungan terhadap atribut bukan kunci yang lain / tidak memiliki ketergantungan transitif.

Dibuktikan bahwa KF pada tabel film 1 telah terbukti 3N dalam artian ia telah memenuhi syarat 1-2NF , bukti :

**Tabel film 1**

1 NF : Sudah tidak ada atribut yang multivalue serta pengulangan yang sama (atribut).

2 NF : Sudah 1 NF serta semua atribut bukan kunci yaitu **title, year, length, filmtype, idstudio** bergantung secara penuh pada atribut kunci yaitu **idfilm** yang mana merupkan kunci utama.

3 NF : sudah 2NF serta atribut bukan kunci yaitu title, year, length, filmtype, idstudio tidak memiliki

ketergantungan fungsional terhadap atribut bukan kunci yang lain (tidak ketergantungan transitif)

**Tabel film 2**

1 NF : Sudah tidak serta atribut yang multivalue serta pengulangan yang sama (atribut).

2 NF : Sudah 1NF serta atribut bukan kunci yaitu **studioName** bergantung secara penuh hanya pada atribut kunci yaitu **idstudio** dan tabel Film 2 hanya memiliki 1 kunci utama

3 NF : sudah 2NF serta atribut bukan kunci yaitu **studioName** tidak memiliki ketergantungan fungsional

terhadap atribut bukan kunci yang lain (tidak ketergantungan transitif) dikarenakan tabel Film 2 hanya

memiliki 1 atribut bukan kunci yaitu **studioName.**

**Tabel film 3**

1 NF : Pada tabel film 3 tidak ada atribut multivalue dan perulangan atribut.

2 NF : sudah 1NF serta atribut bukan kunci yaitu **starName** bergantung secara penuh hanya pada atribut

kunci yaitu **idfilm, idstar.**

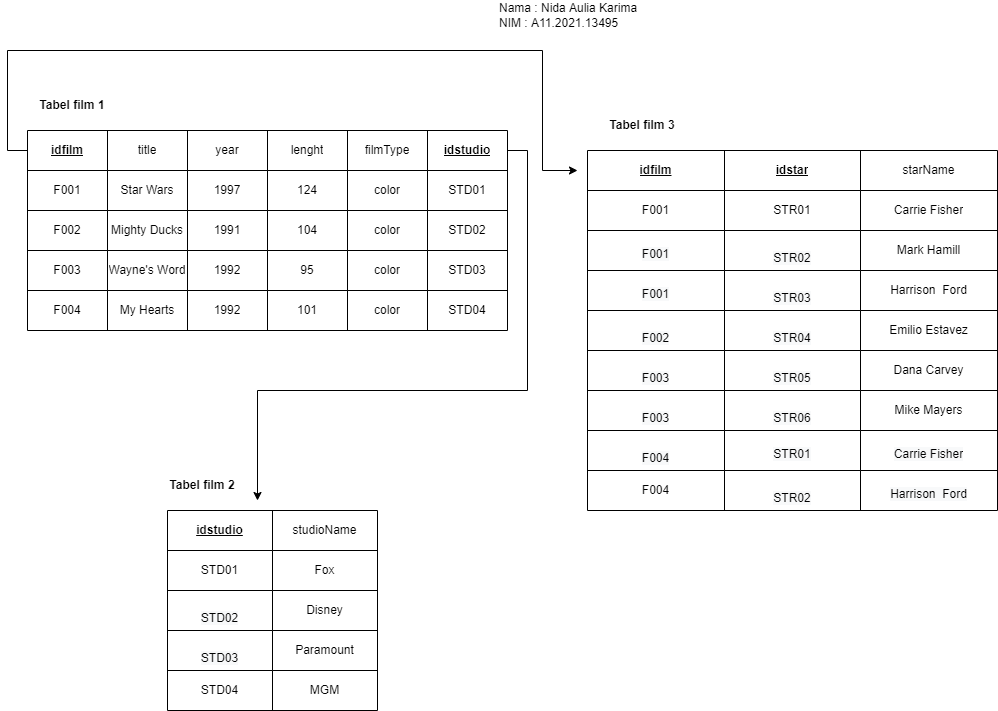
3 NF : sudah 2NF dan atribut bukan kunci tidak memiliki ketergantungan fungsional terhadap atribut

bukan kunci yang lain (tidak ketergantungan transitif) dikarenakan pada tabel Film 3 hanya memiliki 1

atribut bukan kunci yaitu **starName.**

1. **Gambarkan diagram relasi antar tabel dari hasil proses normalisasi 3NF.**

**Jawab :**

****