**LAPORAN PRAKTIKUM**

**MATA KULIAH PRAKTIKUM BASIS DATA**

Dosen Pengampu : Farid Angga Pribadi, S.Kom, M.Kom.

**PERTEMUAN - 8**

****

**Nama : M. Zidna Billah Faza**

**NIM : 2341760030**

**Prodi : D-IV Sistem Informasi Bisnis**

**JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI**

**POLITEKNIK NEGERI MALANG**

**2024**

**Praktikum 1**

**Langkah 1**

1. Bukalah berkas spreadsheet bernama ‘DataSoftwareHouseAustria.XLSX’ yang dilampirkan bersama jobsheet ini.
2. File tersebut berisi data pegawai software house di Austria beserta atribut lain yang mendukung project yang dikerjakan di perusahaan tersebut.
3. Teliti setiap atribut yang tertulis pada data tersebut dan amati ketidak sesuaian atribut yang ada sehingga mempersulit proses insert, update, delete dan modifikasi.
4. Pertimbangkan pula bagaimana bentuk yang baik dan sesuai dengan aturan normalisasi yang efisien.

**Langkah 2**

1. Normalisasi data sesuai bentuk normal kesatu karena data pada langkah 1 tidak memenuhi bentuk normal data bagian satu (1NF). Maka akan menghasilkan dekomposisi tabel sebagai berikut :



1. Lakukan pengecekan (Lossless–Join Decomposition) pada tabel baru hasil dekomposisi tersebut!**<SOAL>**

**Langkah 3**

1. Pengecekan FD pada tabel hasil langkah 2 akan menghasilkan data FD sebagai berikut :

Pada tabel project

num\_project 🡪 name\_project

Pada tabel employee

* {num\_project, num\_employee, num\_jobclass} 🡪 name\_employee
* {num\_project, num\_employee, num\_jobclass} 🡪 street\_address
* {num\_project, num\_employee, num\_jobclass} 🡪 city
* {num\_project, num\_employee, num\_jobclass} 🡪 postal\_code
* {num\_project, num\_employee, num\_jobclass} 🡪 name\_jobclass
* {num\_project, num\_employee, num\_jobclass} 🡪 chr\_per\_hour
* {num\_project, num\_employee, num\_jobclass} 🡪 hours\_billed

***FD***

num\_project 🡪 name\_project

no\_employee 🡪 {name\_employee, street\_address, city, postal\_code}

no\_jobclass 🡪 {name\_jobclass, chr\_per\_hours}

{ num\_project, num\_employee,num\_jobclass} 🡪 hours\_bille

1. Normalisasi tabel menjadi bentuk 2NF. Berdasarkan informasi FD maka dekomposisi tabel yang semula 2 tabel menjadi 4 tabel sebagai berikut :

* project{num\_project, name\_project}
* employee{no\_employee, name\_employee, street\_address, city, postal\_code}
* jobclass{no\_jobclass, name\_jobclass, chr\_per\_hours}
* hours{ num\_project, num\_employee, num\_jobclass, hours\_billed}

1. Lakukan pengecekan (Lossless–Join Decomposition) dan (dependency preservation) pada tabel baru hasil dekomposisi tersebut! **<SOAL>**

**Langkah 4**

1. Mencari hubungan syarat 3NF dengan mempertimbangkan X A sesuai dengan ketentuan 3NF

Terdapat beberapa non key yang memiliki ketergantungan dengan non key lain, sesuai FD baru sebagai berikut :

* {city, street\_address} 🡪 postal\_code dimana X adalah superkey
* name\_project 🡪 {name\_employee, name\_jobclass} dimana X adalah superkey
* {name\_employee, name\_jobclass} 🡪 chr\_per\_hours dimana dimana X adalah superkey

1. Berdasarkan FD tersebut maka tabel pada langkah 3 diperbaharui dekomposisinya menjadi :

* project{num\_project, name\_project}
* employee{no\_employee, name\_employee, street\_address }
* jobclass{no\_jobclass, name\_jobclass, chr\_per\_hours}
* hours{ num\_project, num\_employee,num\_jobclass, hours\_billed}
* **address{city, street\_address, postal\_code}**
* **jobclass\_detail{name\_project, name\_employee, name\_jobclass}**
* **charge{name\_employee, name\_jobclass, chr\_per\_hours}**

1. Lakukan pengecekan (Lossless–Join Decomposition) dan (dependency preservation) pada tabel baru hasil dekomposisi tersebut! **<SOAL>**

**Tugas**

1. Jawablah **<SOAL>** dengan terlebih dahulu melakukan langkah-langkah kegiatan diatas!

* Langkah 2

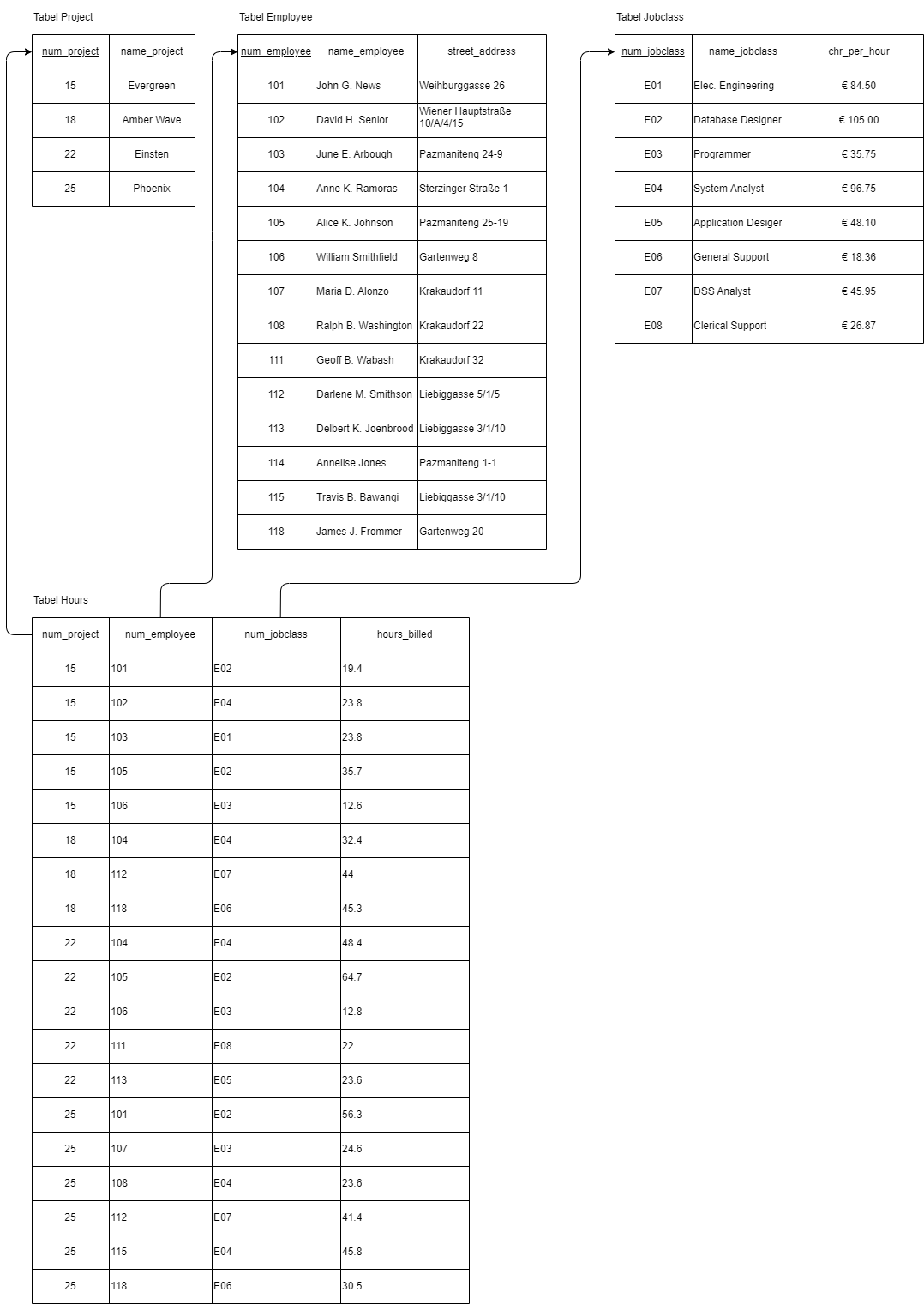
|  |  |
| --- | --- |
| **num\_project** | **name\_project** |
| 15 | Evergreen |
| 18 | Amber Wave |
| 22 | Einsten |
| 25 | Phoenix |



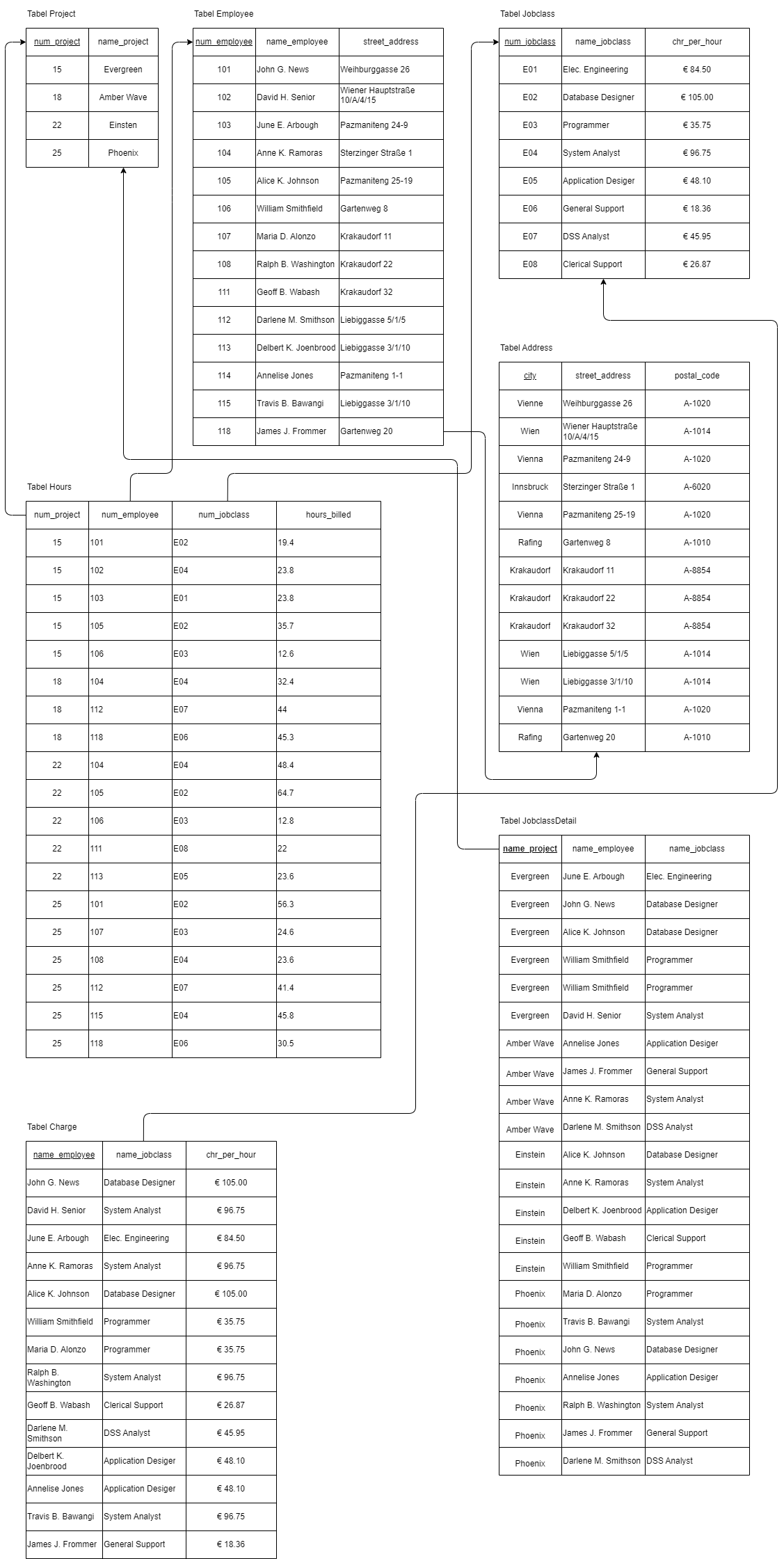




* Primary key : num\_project
* Primary key : num\_employee
* Primary key : num\_jobclass
* Langkah 3 ( 2NF )

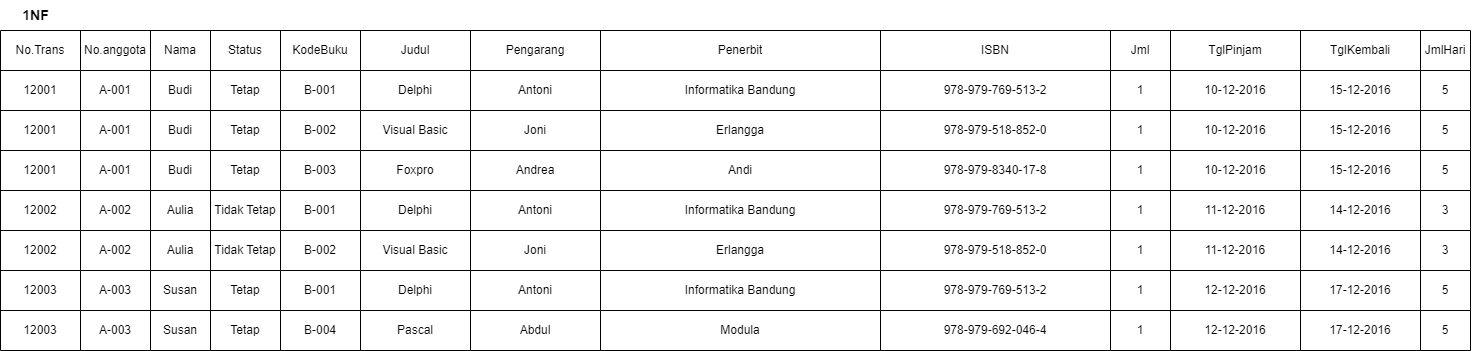


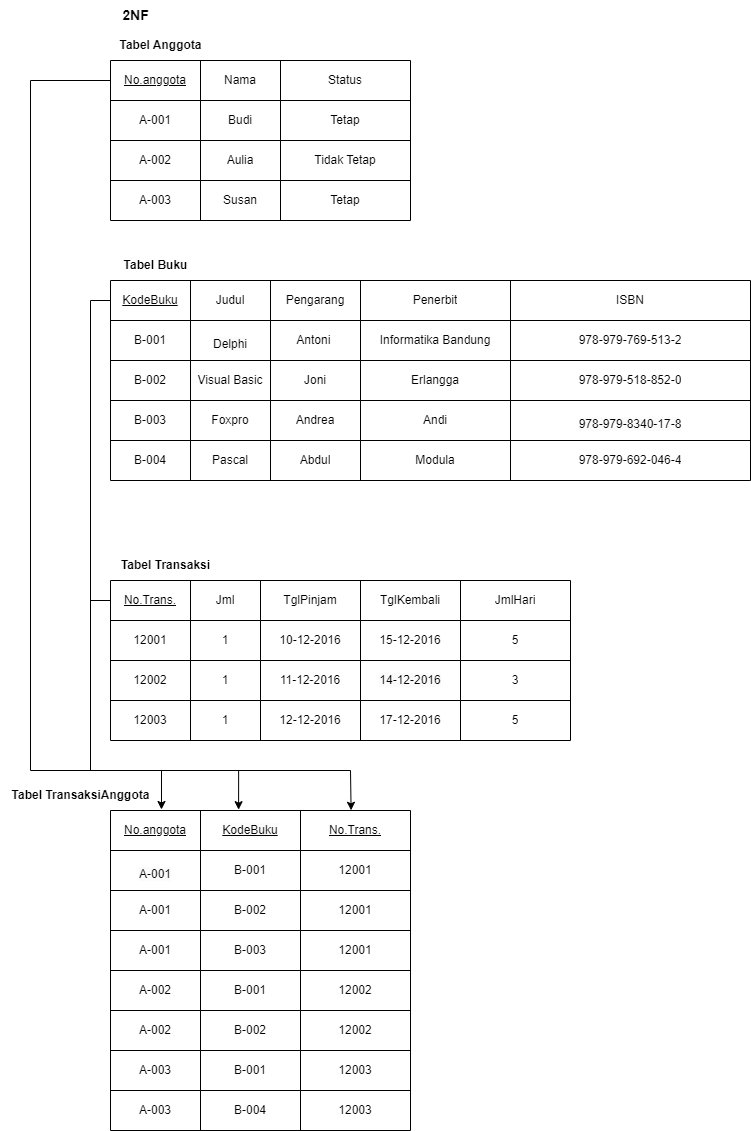
* Langkah 4 ( 3NF )

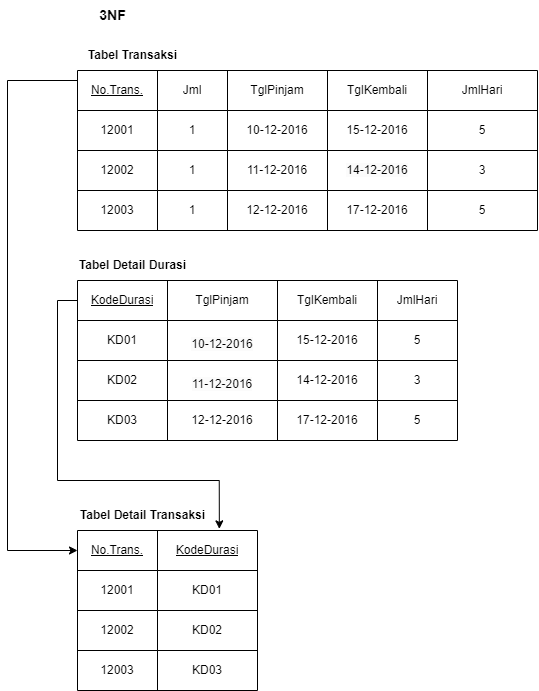


1. Lakukan normalisasi sesuai dengan langkah-langkah percobaan diatas sekaligus lakukan pengecekan mulai bentuk 1NF sampai dengan 3NF yang sesuai dengan 3 kriteria bentuk normal yang baik pada studi kasus di bawah ini!

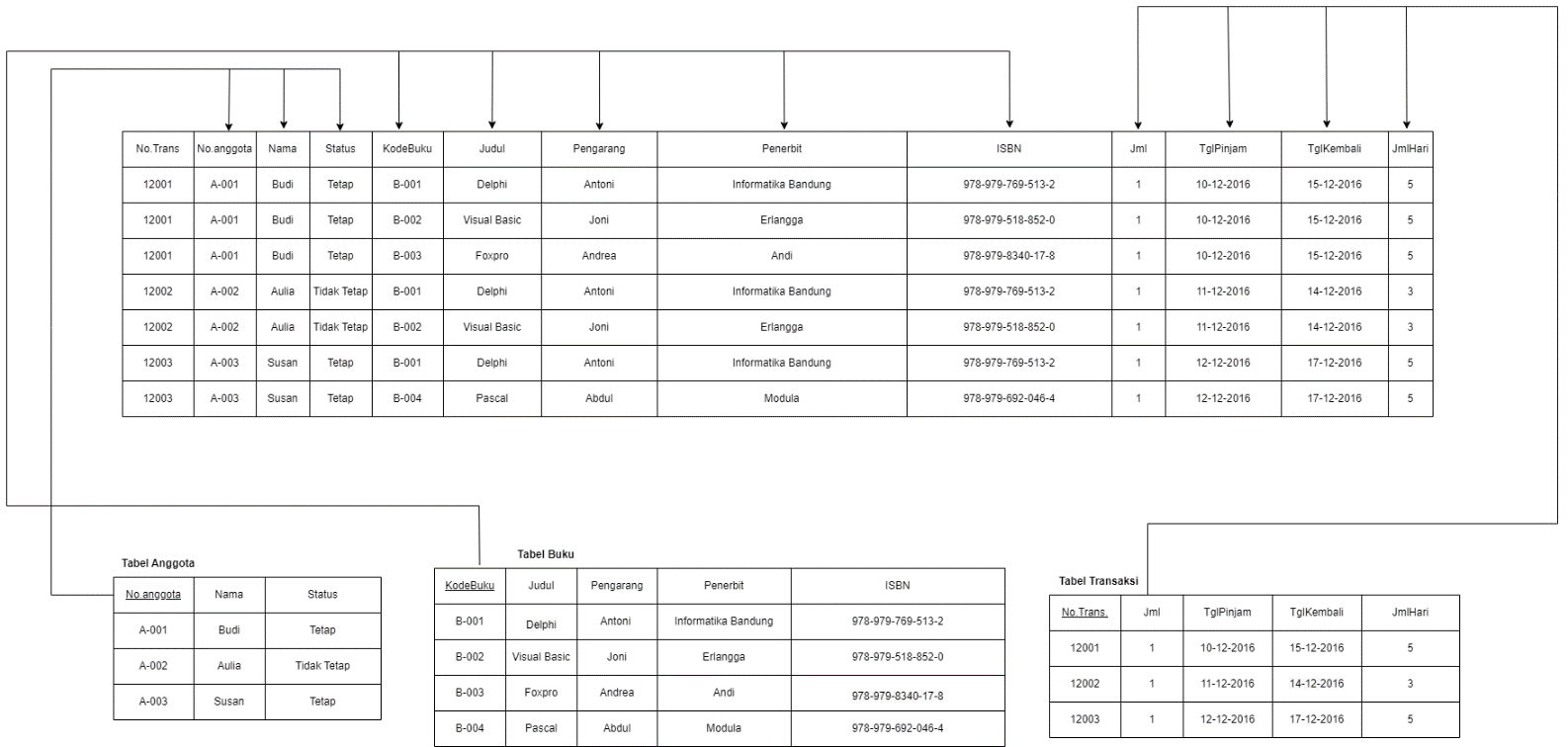
Sebuah data peminjaman perpustakaan di Politeknik Negeri Balikpapan berikut memiliki keistimewaan pada jumlah hari peminjaman buku. Semakin lama jumlah hari peminjaman diartikan semakin banyak jumlah halaman buku yang dipinjam.





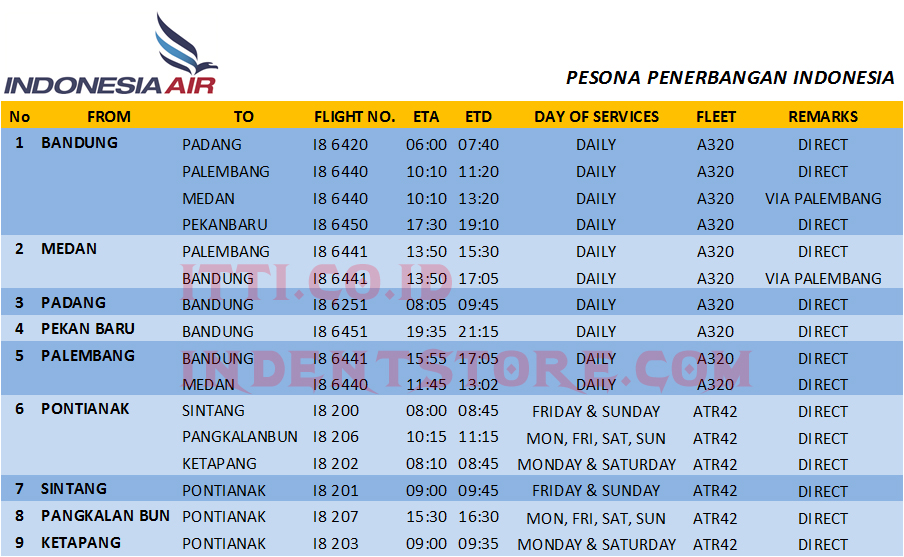


* ***Lossless–Join Decomposition***



1. Lakukan normalisasi pada studi kasus di bawah ini mulai bentuk 1NF sampai dengan 3NF, sekaligus lakukan pengecekan yang sesuai dengan 3 kriteria bentuk normal yang baik! (Bentuk normalisasi tidak dibatasi, silahkan disesuaikan dengan kondisi studi kasus).

Indonesia Air memiliki data penerbangan domestik yang rutin dilaksanakan dalam periode tertentu.



1NF



2NF





3NF







1. Dokumentasikan jawaban pertanyaan 1 sampai 3 dalam sebuah laporan dengan format PDF!

File pdf berada pada link berikut : <https://drive.google.com/open?id=12cnNFk8-jILmu7JLd_FbEronaa3pe_FA&usp=drive_fs>