

IF2140 - Pemodelan Basis Data

Tugas Besar ER Modeling

Milestone 2



Anggota Kelompok :

Mizzi Muhammad Naufal Alfathan	18219002
Aulia Nadhirah Yasmin. B	18221066
Gracia Theophilia	18221078
Rei Arriel Clyfton	18221084
Farhan Algani Putra	18221108

K-02

Dosen : Latifa Dwiyanti, S.T., M.T.

SEKOLAH TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA

INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG

2022

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	2
DESKRIPSI SISTEM	3
E-R DIAGRAM	5
PENJELASAN SINGKAT ER DIAGRAM	6
LANGKAH-LANGKAH PEMETAAN	7
DIAGRAM MODEL RELASIONAL	12
DAFTAR RELASI	13
DAFTAR PUSTAKA	21
PEMBAGIAN TUGAS ANGGOTA KELOMPOK	22

DESKRIPSI SISTEM

Quipper merupakan salah satu perusahaan teknologi edukasi yang menyediakan fasilitas sistem pembelajaran daring dalam bentuk aplikasi maupun website. Layanan pembelajaran yang tersedia di Quipper berupa video-video materi pembelajaran, *assessment* untuk setiap topik, tanya tutor, bimbingan online, dan Live Class. Quipper menyediakan paket-paket materi pembelajaran yang dapat dipilih oleh pengguna, dari materi kelas 7 hingga materi kelas 12 untuk persiapan UTBK. Selain pemilihan paket aplikasi, Quipper juga dapat digunakan oleh pengajar sebagai platform melakukan pembelajaran dalam jaringan (daring). Pengajar dapat menggunakan Quipper untuk melakukan pengujian kepada anak didiknya dan menyimpan materi pengajaran.

Kami memilih Quipper sebagai sistem yang akan dianalisis pada Tugas Besar ini karena Quipper merupakan salah satu platform pembelajaran daring ternama yang ada di Indonesia. Anggota kami juga familiar dengan sistem yang terdapat pada platform ini dikarenakan platform quipper populer pada kalangan siswa-siswi yang akan mengikuti UTBK sehingga anggota kami pernah menggunakan platform ini. Oleh karena itu, kami sebagai mahasiswa prodi Sistem Teknologi Informasi (STI) ITB akan menggunakan ilmu mengenai Pemodelan Basis Data untuk menganalisis sistem database yang digunakan oleh Quipper. Khususnya untuk section materi, video, sistem pembayaran, evaluasi serta fasilitas Quipper school yang dapat digunakan oleh pengguna.

Setiap user yang terdaftar akan dicatat username yang unik untuk tiap user, nama lengkap, jenis kelamin, email, nomor telepon, negara asal, dan role. Untuk role dari user dibedakan menjadi tiga, yaitu student, teacher, dan parent. Peran user dikategorikan berdasarkan atribut Role pada entitas User. Untuk peran student, dicatat asal sekolah, kelas, tingkat pengumpulan, nilai rata-rata, tingkat topik yang dikuasai, universitas yang menjadi minat pengguna, serta tanggal terakhir pengguna melakukan login. Student dapat memiliki maksimal tiga minat universitas. Untuk peran teacher, dicatat sekolah tempat ia mengajar, sedangkan untuk peran parent, dicatat nama keluarga. Setiap akun parent akan terhubung dengan satu atau lebih akun anaknya (akun student), tetapi satu akun student hanya dapat dihubungkan dengan satu akun parent. Setiap akun parent pasti terhubung dengan akun student, tetapi akun student belum tentu terhubung ke satu akun parent.

Setiap Course pasti bisa diakses oleh minimal satu user dan setiap user bisa mengakses lebih dari satu Course. Apabila user melakukan pembelian terhadap suatu paket yang tersedia di Quipper, maka user akan bisa mendapatkan akses ke seluruh Course yang tersedia di tingkat pendidikannya. Setiap Course akan dicatat ID Course yang unik untuk setiap course, kelas dari course, judul course, dan deskripsi mata pelajaran.

Suatu Course berisi beberapa macam Topic tetapi suatu Topic hanya ada dalam satu buah course. Suatu Topic pasti memiliki course dan suatu course pasti memiliki Topic. Suatu Topic akan memiliki beberapa video dan suatu video hanya bisa memiliki satu buah Topic. Suatu video pasti memiliki Topic, suatu Topic pasti memiliki video. Suatu Topic akan memiliki satu buah Assessment, satu buah Assessment hanya akan mengevaluasi satu buah Topic.

Setiap Video pasti terdapat di dalam Topic. Tiap Video dapat diakses oleh user yang memiliki langganan terhadap paket yang bersangkutan dengan Topic yang ada. Setiap Video dicatat ID yang unik, judul, dan durasi.

Setiap Assessment pasti terdapat di dalam Topic. Tiap Assessment dapat diakses oleh user yang memiliki langganan terhadap paket yang bersangkutan dengan Topic yang ada. Setiap Assessment dicatat ID yang unik, judul, dan nilai dari assesment tersebut.

Fitur lain yang dapat didapatkan oleh pengguna Quipper adalah fitur Live class. Fitur Live Class akan mencatat suatu ID Kelas yang unik, judul dari Live Class, Tingkat kelas dari Live Class dan Tanggal Live Class dilakukan. Suatu Live Class akan dibawakan oleh satu orang guru, dan seorang guru dapat membawakan beberapa sesi Live Class. Setiap Live Class pasti dibawakan oleh seorang guru. Tidak semua guru yang terdaftar pada Quipper akan membawakan sebuah Live Class. Seorang student hanya dapat mengikuti 1 Live class pada waktu yang bersamaan dan beberapa student dapat mengikuti 1 sesi Live class secara bersamaan.

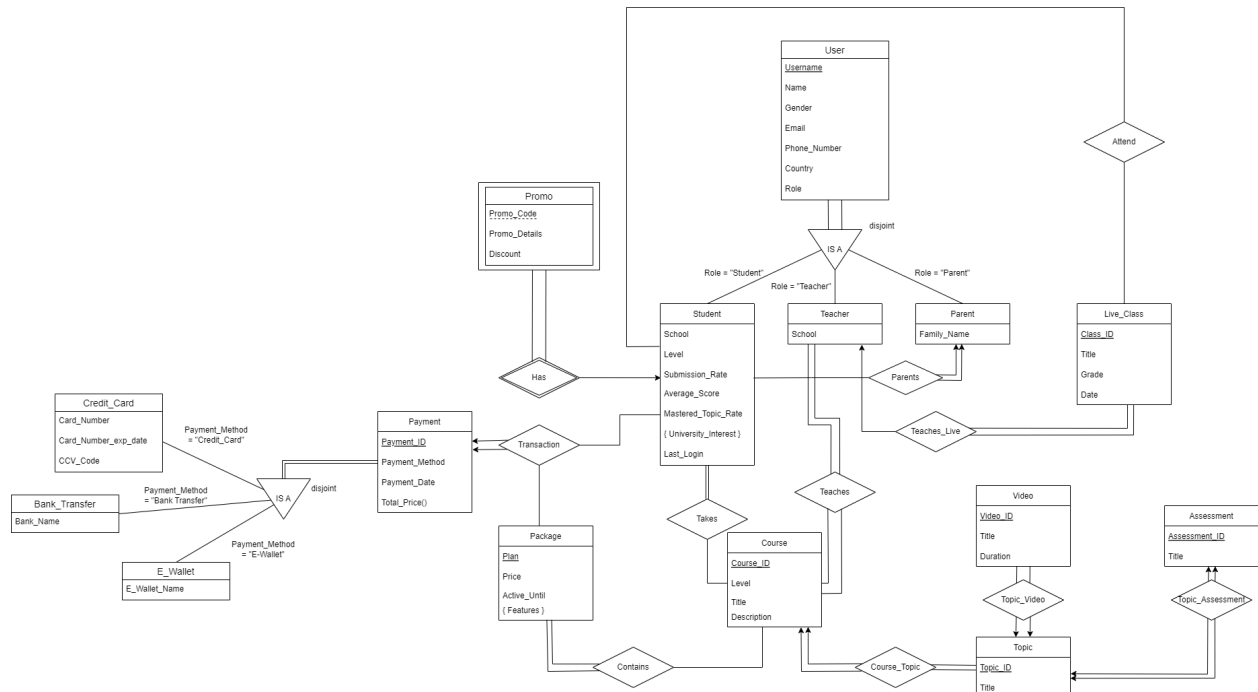
User dapat meng-*upgrade* akun menjadi akun premium dengan membeli paket langganan. Setiap paket memiliki nama, harga, durasi paket tersebut aktif, dan fitur-fitur yang didapatkan ketika berlangganan paket tersebut. Seorang user belum tentu berlangganan sebuah paket dan sebuah paket juga belum tentu dibeli oleh seorang user. Setiap user hanya dapat berlangganan satu paket, tetapi sebuah paket dapat dibeli oleh beberapa user yang berbeda. Selain itu, sebuah paket dapat terdiri dari beberapa Courses dan sebuah Course juga dapat masuk ke dalam beberapa paket. Hal tersebut dapat dilihat dari beberapa Courses yang hanya dapat diakses oleh paket tertentu. Oleh karena itu, setiap paket pasti terdiri oleh minimal satu Course, tetapi sebuah Course belum tentu masuk ke dalam sebuah paket (dengan asumsi Course tersebut gratis bagi user).

User dapat melakukan sebuah transaksi berupa pembelian paket. Dalam transaksi, dibutuhkan student yang akan membeli paket, paket yang akan dibeli, dan pembayaran yang dilakukan. Pembayaran yang dilakukan akan mencatat ID pembayaran yang unik untuk setiap pembayaran, metode pembayaran, tanggal pembayaran, dan total harga yang harus dibayarkan oleh pembeli paket yang didapatkan dari harga awal paket dikurangi dengan diskon promo yang dimiliki apabila ingin digunakan. Terdapat 3 buah metode pembayaran yang dapat dipilih oleh user (dalam hal ini student), metode pembayaran ditentukan oleh atribut `Payment_Method`. Pertama adalah pembayaran melalui Bank Transfer yang akan mencatat nama bank yang digunakan untuk transfer. Kedua adalah E-Wallet yang akan mencatat nama E-Wallet yang digunakan. Ketiga adalah Credit Card yang mencatat nomor dari kartu kredit yang digunakan, tanggal kadaluarsa dari kartu kredit yang digunakan, dan kode CCV dari kartu kredit yang digunakan.

Ketika melakukan pembelian, user dapat mendapatkan promo dengan memasukkan suatu Kode Promo. Kode Promosi akan bersifat unik kepada user dan suatu kode yang sama misalnya “ABC123” dapat digunakan oleh user lain. Dalam suatu promo akan dicatat kode promo, detail promo dan diskon yang diberikannya. Promo dapat digunakan oleh *user* khususnya *user student*

untuk mendapatkan diskon pada *package* yang akan dibeli. Besarnya nilai dari kode promo bergantung pada *parent-user* dari kode promo tersebut.

E-R DIAGRAM



Link untuk ER Diagram : (dibuka dengan email STD)

<https://drive.google.com/file/d/1ibQ3onzoPS5jZ386N3i0GLEjAOZ3GuIo/view?usp=sharing>

Asumsi:

1. User hanya dapat membeli satu *package* hingga masa aktivasi *package* tersebut habis.
2. Kode promo yang sama dapat dipakai berulang kali dan bergantung pada *parent*-nya.
3. Dalam *course*, hanya ada *topic* dan tidak ada bab (*chapter*).
4. Satu *email* hanya bisa dipakai untuk membuat satu akun *user*.
5. Ada beberapa *course* gratis yang bisa diakses oleh *user*.
6. Satu user hanya bisa mengikuti satu *live class* pada waktu yang bersamaan.
7. User hanya dapat menggunakan 1 metode pembayaran untuk setiap pembelian, tidak dapat menggabungkan 2 metode pembayaran di dalam transaksi yang sama.
8. Fitur-fitur tambahan di luar fitur utama dari Quipper tidak dibahas di dalam ER Diagram ini.

Hal yang tidak dapat ditulis dalam E-R :

1. *Live class* hanya terdapat pada *package* tertentu.
2. Satu akun *parent* dapat terhubung dengan beberapa akun *student* (akun anaknya)

3. Akun *parent* dapat melihat Course yang sudah diikuti anaknya (dengan akun *student*), termasuk berapa banyak video yang ditonton, *assessment* apa saja yang sudah dikerjakan, dan kapan terakhir kali anaknya login ke akun Quipper (akun *student*).
4. Atribut *University_Interest* pada satu akun *student* dibatasi maksimal sebanyak tiga.
5. Atribut *Active_Until* pada entity Transaction dihitung berdasarkan tanggal transaksinya (atribut *Transaction_Date*).
6. Assessment dinilai secara otomatis oleh komputer.

PENJELASAN SINGKAT ER DIAGRAM

Pada ER Diagram terdapat 15 Entitas, yaitu User, yang dispesifikasi menjadi 3 role yaitu Student, Teacher dan Parent, Courses, Topic, Video, Assessment, Package, Live Class, Promo, Payment yang dispesifikasi menjadi 3 buah metode pembayaran, yaitu Credit Card, Bank Transfer, dan E-Wallet.

Pada entitas user, dilakukan spesifikasi yang berhubungan total participation dan bersifat disjoint. Spesifikasi tersebut ditentukan oleh atribut role pada user.

Entitas student memiliki relationship “Parents” dengan Entitas Parent. Relationship ini bersifat many-to-one dan partial participation bagi Student dan Parent.

Entitas Promo memiliki relationship “Has” dengan entitas Student yang merupakan *identifying entity* dari entitas Promo. Entitas Promo sendiri adalah *weak entity* dari entitas Student.

Entitas Course memiliki relationship “Teaches” dengan entitas Teacher yang merupakan relationship bersifat many-to-many dan merupakan total participation bagi Course dan Teacher. Entitas course juga memiliki relationship “Takes” dengan entitas Student yang bersifat many-to-many dan bersifat total participation bagi student dan partial participation untuk course. Course juga memiliki relationship “Contains” dengan package. Relationship “Contains” bersifat many-to-many dan bersifat partial participation bagi course dan total participation bagi package. Course juga memiliki relationship “Teaches about” dengan Topic. Relationship “Teaches about” bersifat one-to-many dan bersifat total participation untuk keduanya.

Entitas Topic memiliki relationship “Topic_Video” dengan video yang bersifat one-to-many dan total participation bagi keduanya. Topic juga memiliki relationship “Topic_Assesment” yang bersifat one-to-one dan total participation bagi keduanya.

Entitas Package, Payment, dan Student memiliki *ternary* relationship “Transaction” dan bersifat total participation bagi Payment dan partial participation bagi Package dan Student. Pada entitas Payment dilakukan spesifikasi metode pembayaran yang bersifat *disjoint* dan ditentukan oleh atribut *Payment_Method* pada entitas Payment.

Entitas Live Class memiliki relationship “teaches_Live” dengan entitas Teacher yang bersifat many-to-one dan bersifat total participation bagi live class dan bersifat partial participation bagi teacher. Live class juga memiliki relationship “Attend” dengan student yang bersifat one-to-many dan bersifat partial participation bagi keduanya.

LANGKAH-LANGKAH PEMETAAN

I. PEMETAAN *ENTITY* MENJADI RELASI

Entity User

- Entity User diubah menjadi suatu entity, karena suatu strong entity ditransformasi menjadi suatu relasi pada model relasional.
- Primary Key dari relasi merupakan primary key pada entity User.

Entity Course

- Entity Course diubah menjadi suatu entity, karena suatu strong entity ditransformasi menjadi suatu relasi pada model relasional.
- Primary Key dari relasi merupakan primary key pada entity Course.

Entity Topic

- Entity Topic diubah menjadi suatu entity, karena suatu strong entity ditransformasi menjadi suatu relasi pada model relasional.
- Primary Key dari relasi merupakan primary key pada entity Topic.

Entity Assessment

- Entity Assessment diubah menjadi suatu entity, karena suatu strong entity ditransformasi menjadi suatu relasi pada model relasional.
- Primary Key dari relasi merupakan primary key pada entity Assessment.

Entity Video

- Entity Video diubah menjadi suatu entity, karena suatu strong entity ditransformasi menjadi suatu relasi pada model relasional.
- Primary Key dari relasi merupakan primary key pada entity Video.

Entity Package

- Entity Package diubah menjadi suatu entity, karena suatu strong entity ditransformasi menjadi suatu relasi pada model relasional.
- Primary Key dari relasi merupakan primary key pada entity Package.

Multivariabel Package_Features

- Atribut Features pada Package merupakan atribut multivariabel
- Atribut multivariabel pada suatu entity ditransformasi menjadi suatu relasi
- Primary key dari relasi adalah composite dari atribut dan primary key dari entity darimana atribut tersebut berasal.

Entity Payment

- Entity Payment diubah menjadi suatu entity, karena suatu strong entity ditransformasi menjadi suatu relasi pada model relasional.
- Primary Key dari relasi merupakan primary key pada entity Payment.

Weak Entity Promo

- Entity Promo diubah menjadi suatu entity, karena suatu Weak entity ditransformasi menjadi suatu relasi pada model relasional,

- Primary key dari Relasi merupakan composite dari Primary key dari Strong Entity yang terhubung dengan Weak Entity dan Discriminator dari weak entity.

Entity Live Class

- Entity Live Class diubah menjadi suatu entity, karena suatu strong entity ditransformasi menjadi suatu relasi pada model relasional.
- Primary Key dari relasi merupakan primary key pada entity Live Class.

II. PEMETAAN *RELATIONSHIP* MENJADI RELASI

Relationship Teacher_Course

- Relationship Teacher dan Course bersifat many-to-many, dan ditransformasikan menjadi suatu relasi.
- Primary key merupakan *composite* dari primary key kedua entity tersebut yang berhubungan.

Relationship Student_Course

- Relationship Student dan Course bersifat many-to-many, dan ditransformasikan menjadi suatu relasi.
- Primary key merupakan *composite* dari primary key kedua entity tersebut yang berhubungan.

Relationship Package_Course

- Relationship Package dan Course bersifat many-to-many, dan ditransformasikan menjadi suatu relasi.
- Primary key merupakan *composite* dari primary key kedua entity tersebut yang berhubungan.

Relationship Student_LiveClass

- Relationship Student dan LiveClass bersifat many-to-many, dan ditransformasikan menjadi suatu relasi.
- Primary key merupakan *composite* dari primary key kedua entity tersebut yang berhubungan.

Relationship Transaction

- Relationship Student, Package, dan Payment bersifat *ternary* dan ditransformasikan menjadi suatu relasi.
- Primary key merupakan *composite* dari primary key ketiga entity tersebut yang berhubungan.

III. PEMETAAN *SPECIALIZATION/GENERALIZATION* MENJADI RELASI

Specialization User

Entity Student

- Relasi Student muncul karena adanya spesialisasi dari atribut role pada User. Karena bersifat disjoint, pemetaan dilakukan dengan hanya

memasukkan primary key dari User yakni Username dan atribut pembeda pada entity spesialisasi.

- Primary Key dari relasi merupakan primary key dari relasi yang mendasarkan pembagiannya, yaitu relasi User. Sehingga, Primary Key dari relasi student adalah Username.

Entity Teacher

- Relasi Teacher muncul karena adanya spesialisasi dari atribut role pada User. Karena bersifat disjoint, pemetaan dilakukan dengan hanya memasukkan primary key dari User yakni Username dan atribut pembeda pada entity spesialisasi.
- Primary Key dari relasi merupakan primary key dari relasi yang mendasarkan pembagiannya, yaitu relasi User. Sehingga, Primary Key dari relasi Teacher adalah Username.

Entity Parent

- Relasi Parent muncul karena adanya spesialisasi dari atribut role pada User. Karena bersifat disjoint, pemetaan dilakukan dengan hanya memasukkan primary key dari User yakni Username dan atribut pembeda pada entity spesialisasi.
- Primary Key dari relasi merupakan primary key dari relasi yang mendasarkan pembagiannya, yaitu relasi User. Sehingga, Primary Key dari relasi parent adalah Username.

Multivariabel Attribute University_Interest

- Atribut University_Interest pada student merupakan atribut multivariabel
- Atribut multivariabel pada suatu entity ditransformasi menjadi suatu relasi
- Primary key dari relasi adalah composite dari atribut dan primary key dari entity darimana atribut tersebut berasal. Sehingga Primary Key dari University_Interest adalah Username, University Interest

Specialization Payment

Entity E-Wallet

- Relasi E_Wallet muncul karena adanya spesialisasi dari Payment_Method dan karena bersifat disjoint, pemetaan dilakukan dengan hanya memasukkan primary key dari Payment_Method yakni Payment_ID dan atribut pembeda pada entity spesialisasi yakni E_Wallet_Name.
- Primary key dari relasi E_Wallet adalah Payment_ID yang sekaligus menjadi foreign key

Entity Bank Transfer

- Relasi Bank_Transfer muncul karena adanya spesialisasi dari Payment_Method dan karena bersifat disjoint, pemetaan dilakukan dengan hanya memasukkan primary key dari Payment_Method yakni Payment_ID dan atribut pembeda pada entity spesialisasi yakni Bank_Name.

- Primary key dari relasi Bank_Transfer adalah Payment_ID yang sekaligus menjadi foreign key

Entity Credit Card

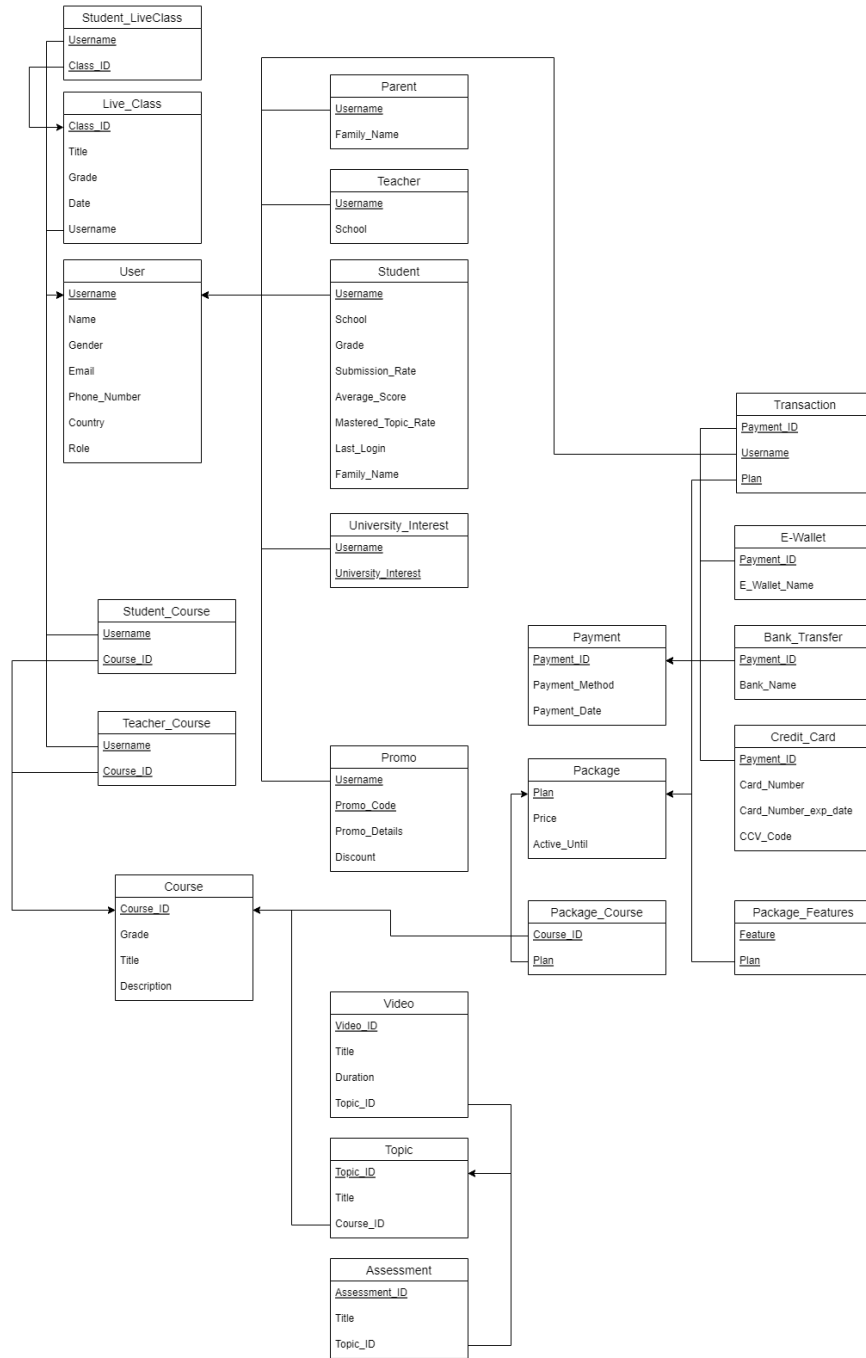
- Relasi Credit_Card muncul karena adanya spesialisasi dari Payment_Method dan karena bersifat disjoint, pemetaan dilakukan dengan hanya memasukkan primary key dari Payment_Method yakni Payment_ID dan atribut pembeda pada entity spesialisasi yakni Card_Number, Card_Number_exp_date, dan CCV_Code.
- Primary key dari relasi Credit_Card adalah Payment_ID yang sekaligus menjadi foreign key

IV. FOREIGN KEYS YANG TERBENTUK DARI HASIL PEMETAAN

- Relasi Student merupakan specialization dari user, sehingga akan memiliki primary key yang berasal dari relasi user. Sehingga Foreign key dari Relasi student adalah :
 - Student(Username) → User(Username)
- Relasi University_Interest merupakan relasi yang menggambarkan atribut multivariabel yang berasal dari relasi student, sehingga foreign key dari Relasi University_Interest adalah :
 - University_Interest(Username) → User(Username)
- Relasi Teacher merupakan specialization dari user, sehingga akan memiliki primary key yang berasal dari relasi user. Sehingga Foreign key dari Relasi Teacher adalah :
 - Teacher(Username) → User(Username)
- Relasi Parent merupakan specialization dari user, sehingga akan memiliki primary key yang berasal dari relasi user. Sehingga Foreign key dari Relasi Parent adalah :
 - Parent(Username) → User(Username)
- Entity Topic memiliki hubungan many-to-one dengan Entity course sehingga primary key dari course disimpan sebagai foreign key di relasi topik
 - Topic(Course_ID) → Course(Course_ID)
- Entity Video memiliki hubungan many-to-one dengan Entity topic sehingga primary key dari topic disimpan sebagai foreign key di relasi topik
 - Video(Topic_ID) → Topic(Topic_ID)
- Entity Assesment memiliki hubungan one-to-one dengan Entity topic sehingga primary key dari topic dapat disimpan di relasi topic maupun assessment, kami memilih untuk menyimpannya di assessment.
 - Assessment(Topic_ID) → Topic(Topic_ID)
- Relasi Package_Features merupakan relasi yang menggambarkan atribut multivariabel yang berasal dari relasi Package, sehingga foreign key dari Relasi Package_Features adalah :
 - Package_Features(Package) → Package_Features(Plan)

- Relasi Transaction memiliki hubungan *ternary* dengan Payment, Student, dan Package sehingga foreign key dari Relasi Transaction adalah:
 - Transaction(Payment_ID) → Payment(Payment_ID)
 - Transaction(Username) → User(Username)
 - Transaction(Plan) → Package(Plan)
- Relasi Bank_Transfer merupakan specialization dari Payment, sehingga akan memiliki primary key yang berasal dari Relasi Payment. Sehingga Foreign key dari Relasi Bank_Transfer adalah:
 - Bank_Transfer(Payment_ID) → Payment(Payment_ID)
- Relasi E_Wallet merupakan specialization dari Payment, sehingga akan memiliki primary key yang berasal dari Relasi Payment. Sehingga Foreign key dari Relasi E_Wallet adalah:
 - E_Wallet(Payment_ID) → Payment(Payment_ID)
- Relasi Credit_Card merupakan specialization dari Payment, sehingga akan memiliki primary key yang berasal dari Relasi Payment. Sehingga Foreign key dari Relasi Credit_Card adalah:
 - Credit_Card(Payment_ID) → Payment(Payment_ID)
- Relasi Promo merupakan weak entity sehingga membutuhkan suatu foreign key dari User. Sehingga Foreign Key relasi promo adalah :
 - Promo(Username) → User(Username)
- Relasi Live Class memiliki hubungan bersifat many-to-one dengan Teacher sehingga Primary Key dari relasi Teacher disimpan di relasi Live Class. Maka foreign key dari Relasi Live-Class adalah :
 - Live_Class(Username) → User(Username)
- Relasi Teacher_Course terdiri dari 2 buah foreign key karena berupa relationship antara dua entity. Oleh karena itu, foreign key dari Relasi Teacher_Course adalah:
 - Teacher_Course(Username) → User(Username)
 - Teacher_Course(Course_ID) → Course(Course_ID)
- Relasi Student_Course terdiri dari 2 buah foreign key karena berupa relationship antara dua entity. Oleh karena itu, foreign key dari Relasi Student_Course adalah:
 - Student_Course(Username) → User(Username)
 - Student_Course(Course_ID) → Course(Course_ID)
- Relasi Package_Course terdiri dari 2 buah foreign key karena berupa relationship antara dua entity. Oleh karena itu, foreign key dari Relasi Package_Course adalah:
 - Package_Course(Plan) → Package(Plan)
 - Package_Course(Plan) → Package(Course_ID)
- Relasi Student_LiveClass terdiri dari 2 buah foreign key karena berupa relationship antara dua entity. Oleh karena itu, foreign key dari Relasi Student_LiveClass adalah:
 - Student_LiveClass(Username) → User(Username)
 - Student_LiveClass(Class_ID) → Live_Class(Class_ID)

DIAGRAM MODEL RELASIONAL



Link untuk Diagram Model Relational :

<https://drive.google.com/file/d/1S8Cm0uFRWD70X5SePB1PpIouoK6SQXSL/view?usp=sharing>

(buka dengan email std)

DAFTAR RELASI

1. Relasi User

User = (Username, Name, Gender, Email, Phone_Number, Country, Role)

<u>Username</u>	Name	Gender	Email	Phone_Number	Country	Role
aalsop2k	Nestor Creebo	Male	ncreebo21@admin.ch	6289145893886	Indonesia	Student

2. Relasi Student

Student = (Username, School, Grade, Submission_Rate, Average_Score, Mastered_Topic_Rate, Last_Login, Family_Name)

FK:

- Student(Username) → User(Username)

<u>Username</u>	School	Grade	Submission_rate	Average_score	Mastered_topic_Rate	Last_Login	Family_Name
zeversfieldi	SMA 22	12	43	67	52	2022-11-06 03:03:48	Matz
gcosgrive5h	SMP 14	9	94	4	28	2022-11-05 13:56:40	Freegard

3. Relasi University_Interest

Relation_Interest = (Username, University_Interest)

FK:

- University_Interest(Username) → User(Username)

<u>Username</u>	<u>University_Interest</u>
akase99	Institut Teknologi Bandung
kdocwralm	Universitas Diponegoro

4. Relasi Teacher

Teacher = (Username, School)

FK:

- Teacher(Username) → User(Username)

<u>Username</u>	School
dsproston8	SMA 11
dkivits41	SMP 4

5. Relasi Parent

Parent = (Username, Family_Name)

FK:

- Parent(Username) → User(Username)

<u>Username</u>	Family_Name
skefford8a	Bartol
btorrisi62	Carleman

6. Relasi Course

Course = (Course_ID, Level, Title, Description)

FK :

<u>Course_ID</u>	Level	Title	Description
108	NULL	Informasi Tentang Quipper	Tutorial pemakaian Quipper
109	SMA	Materi Intensif UTBK	Materi persiapan intensif UTBK
110	NULL	Quipper Video English	Video Quipper dalam Bahasa Inggris
111	SMP	Paket Intensif UN SMP	Materi Persiapan UN SMP
112	NULL	Video Animasi Seru Bersama Super Teacher!	Video Seru bersama Super Teacher

7. Relasi Video

Video = (Video_ID, Title, Duration, Topic_ID)

FK :

- Video(Topic_ID) → Topic(Topic_ID)

<u>Video_ID</u>	Title	Duration	Topic_ID
2	Perjalanan belajar dengan Quipper Video	480	1
3	Kak Kevin lolos ke ITB!	1094	2
4	Cara Daftar Quipper	508	3
5	Cara Membayar Quipper	1112	3
6	Fitur Chapter Search	218	4

8. Relasi Topic

Topic = (Topic_ID, Title, Course_ID)

FK :

- Topic(Course_ID) → Course(Course_ID)

<u>Topic_ID</u>	Title	Course_ID
1	Perjalanan belajar menggunakan quipper video	108
2	Cerita Sukses Pengguna Quipper	108
3	Cara Daftar Quipper	108
4	Fitur Chapter Search	108
5	Fitur Subtitle dan Perkecil Layar	108

9. Relasi Assessment

Assessment = (Assessment_ID, Title, Topic_ID)

FK :

- Assessment(Topic_ID) → Topic(Topic_ID)

<u>Assesment_ID</u>	Title	Topic_ID
1	Quiz Perjalanan belajar menggunakan quipper video	1
2	Quiz Cerita Sukses Pengguna Quipper	2
3	Quiz Cara Daftar Quipper	3
4	Quiz Fitur Chapter Search	4
5	Quiz Fitur Subtitle dan Perkecil Layar	5

10. Relasi Package

Package = (Plan, Price, Active_Until)

Keterangan:

- Hanya ada 7 jenis plan yang disediakan oleh Quipper
- Duration diambil berdasarkan asumsi tahun 2022 (menyesuaikan dengan website Quipper)

<u>Plan</u>	Price	Active_Until
SMA Super 1 Tahun Ajaran	649000	30 Juni 2023
Tryout UTBK 1 Semester	199000	31 Desember 2022

11. Relasi Package_Features

Package_Features = (Feature, Package)

FK:

- Package_Features(Package) → Package(Plan)

Keterangan:

- Setiap package memiliki beberapa feature, akan tetapi package yang berbeda bisa memiliki feature yang sama

<u>Feature</u>	<u>Package</u>
----------------	----------------

SMA Super 1 Tahun Ajaran	Materi Intensif UTBK 2023
Tryout UTBK 1 Semester	Tryout & Cek Peluang UTBK 2023

12. Relasi Payment

Payment = (Payment_ID, Payment_Method, Payment_Date)

<u>Payment_ID</u>	Payment_Method	Payment_Date
1	Bank_Transfer	2022-07-01

13. Relasi E-Wallet

E_Wallet = (Payment_ID, E_Wallet_Name)

FK:

- E_Wallet(Payment_ID) → Payment(Payment_ID)

<u>Payment_ID</u>	E_Wallet_Name
10	ShopeePay

14. Relasi Bank Transfer

Bank_Transfer = (Payment_ID, Bank_Name)

FK:

- Bank_Transfer(Payment_ID) → Payment(Payment_ID)

<u>Payment_ID</u>	Bank_Name
1	BNI

15. Relasi Credit Card

Credit_Card = (Payment_ID, Card_Number, Card_Number_exp_date, CCV_Code)

FK:

- Credit_Card(Payment_ID) → Payment(Payment_ID)

<u>Payment_ID</u>	Card_Number	Card_Number_exp_date	CCV_Code
2	5147876297778207	2024-12-01	716

16. Relasi Transaction

Transaction = (Payment_ID, Username, Plan)

FK:

- Transaction(Payment_ID) → Payment(Payment_ID)

- Transaction(Username) → User(Username)
- Transaction(Plan) → Package(Plan)

<u>Payment_ID</u>	<u>Username</u>	<u>Plan</u>
1	kdocwra1m	SMA Super 1 Tahun Ajaran

17. Relasi Promo

Promo = (Username, Promo_Code, Promo_Details, Discount)

FK:

- Promo(Username) → User(Username)

Keterangan:

- Discount dinyatakan dalam bentuk float (0.XX)
- Promo_Code diasumsikan sebagai 6 karakter yang bisa terdiri dari angka maupun huruf (huruf besar dan kecil)
- Promo_Details adalah penjelasan besarnya diskon dalam format %

<u>Username</u>	<u>Promo_Code</u>	Promo_Details	Discount
ldrever3f	ae84t9	Diskon sebesar 30%	0.3
erankcomc6	4dTJii	Diskon sebesar 16%	0.16

18. Relasi Live_Class

Live_Class = (Class_ID, Title, Grade, Date, Username)

FK:

- Live_Class(Username) → User(Username)

<u>Class_ID</u>	Title	Grade	Date	Username
MT8156	Persiapan UTBK: Penalaran Umum (TPS)	12	2020-06-02	pbonifant2m
ZY7357	Belajar Biologi: Genetika	10	2016-09-27	tlamplugh1v
EK1245	Belajar Kimia: Penyetaraan Reaksi Redoks	11	2021-04-11	sseiler1
IJ5074	Ada Apa Sebelum Big Bang?	9	2021-09-05	spridmore35

XM1357	Belajar Sejarah: Kembali ke Peristiwa Rengasdengklok	11	2022-03-02	spridmore35
--------	--	----	------------	-------------

19. Teacher_Course

Teacher_Course = (Username, Course_ID)

FK:

- Teacher_Course(Username) → User(Username)
- Teacher_Course(Course_ID) → Course(Course_ID)

<u>Username</u>	<u>Course_ID</u>
coleszczak1o	114
zglas3u	116
ashoreson2e	115
jgerardin3w	116
gpulfordw	116

20. Student_Course

Student_Course = (Username, Course_ID)

FK:

- Student_Course(Username) → User(Username)
- Student_Course(Course_ID) → Course(Course_ID)

<u>Username</u>	<u>Course_ID</u>
akleehuhler7w	115
acromwell9h	113
mellerton7p	112
msharp1n8j	110
gblatherwick1y	114

21. Package_Course

Package_Course = (Plan, Course_ID)

FK:

- Package_Course(Plan) → Package(Plan)

- Package_Course(Plan) → Package(Course_ID)

<u>Plan</u>	<u>Course_ID</u>
109	SMP Super 1 Tahun Ajaran
114	SMP Super Plus 1 Tahun Ajaran
115	SMP Super 1 Tahun Ajaran
109	Tryout UTBK s.d. Mei 2023
111	Tryout UTBK s.d. Mei 2023

22. Student_LiveClass

Student_LiveClass = (Username, Class_ID)

FK:

- Student_LiveClass(Username) → User(Username)
- Student_LiveClass(Class_ID) → Live_Class(Class_ID)

<u>Username</u>	<u>Class_ID</u>
mpieterickbf	QE5703
tfink3h	NO4797
gbelitz3u	PR3831
mkiledal5u	TM3456
plooks94	VV8314

DAFTAR PUSTAKA

Quipper Indonesia 2022, *Quipper Blog*, diakses pada 31 Oktober 2022,
<<https://www.quipper.com/id/blog/quipper-land/quipper-info/quipper-video-masterclass/>>.

Quipper Indonesia 2020, *Quipper Blog*, diakses pada 31 Oktober 2022,
<<https://www.quipper.com/id/blog/quipper-land/quipper-info/tentang-quipper-school/>>

Quipper Philippines. “Quipper Parents Portal (English).” *Youtube*, uploaded by Quipper Philippines, 4 January 2021, <https://www.youtube.com/watch?v=nSC0D43Rb9g>

Quipper Indonesia 2022, *Quipper Blog*, diakses pada 2 November 2022,
<https://www.quipper.com/id/blog/quipper-land/quipper-info/fitur-live-class-quipper/#Bagaimana_cara_akses_fitur_Live_Class>

PEMBAGIAN TUGAS ANGGOTA KELOMPOK

Nama Lengkap - NIM	Deskripsi Tugas
Mizzi Muhammad Naufal Alfathan - 18219002	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membantu menuliskan dokumen bagian deskripsi sistem, asumsi, dan hal yang tidak ditulis 2. Menentukan Entity dan Relationshipnya antara satu sama lain. 3. Melakukan formating laporan. 4. Melakukan pemetaan ER Diagram, yaitu tabel User, Student, Teacher, dan Parent menjadi Relational model, menentukan atribut 5. Melakukan implementasi tabel User, Student, Teacher, dan Parent ke dalam file SQL
Aulia Nadhirah Yasmin. B - 18221066	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan Entity dan Relationshipnya antara satu sama lain. Yaitu Entity User, Courses, Topic, Video, Assesment dan Package beserta hubungannya dengan satu sama lain. 2. Berkontribusi dalam menuliskan deskripsi sistem. Yaitu bagian intro dan promo. Serta mengedit deskripsi kepada perubahan yang dilakukan setelah asistensi. 3. Berkontribusi membuat ER diagram, khususnya bagian spesifikasi transaksi pembayaran. 4. Menuliskan penjelasan ER Diagram 5. Melakukan formating laporan. 6. Melakukan pemetaan ER Diagram, yaitu tabel Course, Video, Assessment dan Topic menjadi Relational model, menentukan atribut dan . 7. Membantu membuat Diagram model relasional 8. Menuliskan Langkah-Langkah Pemetaan ER Diagram menjadi Relational Model

	<ol style="list-style-type: none"> 9. Melakukan implementasi tabel Course, Video, Assessment dan Topic ke dalam file SQL
Gracia Theophilia - 18221078	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membantu menentukan atribut dan relationship antar entity. 2. Berkontribusi dalam menuliskan deskripsi sistem dan ER Diagram. 3. Mengisi dokumen bagian asumsi nomor 1, 2, dan 6. 4. Mengisi dokumen bagian hal yang tidak dapat ditulis dalam ER nomor 1, 2, 3, 4, dan 5. 5. Melakukan formating laporan. 6. Membuat daftar relasi bagian Live_Class, Teacher_Course, Student_Course, Package_Course, dan Student_LiveClass. 7. Membantu menjelaskan foreign keys yang terbentuk dari hasil pemetaan, khususnya pada bagian Live_Class, Teacher_Course, Student_Course, Package_Course, dan Student_LiveClass. 8. Membantu membuat diagram relasional. 9. Membuat <i>dummy database</i> bagian Live_Class, Teacher_Course, Student_Course, Package_Course, dan Student_LiveClass. 10. Membuat dataset dan mengimplementasikan tabel bagian Live_Class, Teacher_Course, Student_Course, Package_Course, dan Student_LiveClass dalam SQL.
Rei Arriel Clyfton - 18221084	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengontak Asisten. 2. Notulensi MoM. 3. Membantu menentukan Relationship antar Entity. 4. Membantu di bagian asumsi, hal yang tidak dapat ditulis, dan penjelasan singkat ERD. 5. Membuat daftar relasi bagian Package, Package_Features, Promo, dan University_Interest.

	<ol style="list-style-type: none"> 6. Menjelaskan Foreign Keys yang terbentuk dari hasil pemetaan pada bagian Package, Package_Features, Promo, dan University_Interest. 7. Membuat dummy database untuk bagian User, Package, Package_Features, Promo, dan University_Interest. 8. Membuat dan mengimplementasikan dataset dan tabel pada bagian Package, Package_Features, Promo, dan University_Interest. 9. Menjelaskan keterangan pada tabel Package, Package_Features, dan Promo.
Farhan Algani Putra - 18221108	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan Entity dan Relationship antara beberapa Entity, yaitu Live_Class, Transaction, Promo, dan melakukan penyesuaian pada Entity Video dan Assessment. 2. Berkontribusi dalam membuat deskripsi sistem yaitu pada bagian User, Course, Topic, Video, Assessment, dan Transaction. 3. Berkontribusi membuat Entity pada ER Diagram yaitu User dan spesialisasinya, Live_Class, Course, Package, Topic, Video, Assessment, dan Promo beserta relasi-relasi (relationships) yang ada diantara mereka. 4. Melakukan revisi terhadap ERD yang telah dibuat 5. Melakukan revisi terhadap deskripsi sistem 6. Melakukan revisi terhadap penjelasan singkat ERD 7. Membuat implementasi relational design dan mengisi dummy database bagian Transaction, Payment, Bank_Transfer, E_Wallet, dan Credit_Card 8. Membuat Daftar Relasi bagian Transaction, Payment, Bank_Transfer, E_Wallet, dan

	<p>Credit_Card</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Menggabungkan database yang telah dibuat oleh masing-masing anggota kelompok menjadi satu 10. Membuat penjelasan Transaction dan Payment pada bagian pemetaan relationship dan entity menjadi relasi 11. Membuat penjelasan relasi Bank_Transfer, E_Wallet, Credit_Card, dan Transaction pada bagian foreign key yang terbentuk pada hasil pemetaan 12. Membuat pemetaan specialization pada bagian specialization payment
--	---

Moments of Meeting
Tugas Besar IF2140 Pemodelan Basis Data

Hari	Sabtu	Tanggal	05/11/2022
Kelas	02	Kelompok	01
Waktu	14.00-15.00	Tempat	Online
Anggota Kelompok	NIM	Nama	
	18219002	Mizzi Muhammad Naufal Alfathan	
	18221066	Aulia Nadhirah Yasmin. B	
	18221078	Gracia Theophilia	
	18221084	Rei Arriel Clyfton	
	18221108	Farhan Algani Putra	
Milestone	Milestone 2		
Nama Asisten	Dewa Ayu Mutiara Kirana P D		

Hasil Asistensi		
No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Feedback	Masukkan langkah-langkah pemetaan dan deskripsi singkat di draft laporan.
2.	Apakah atribut score dijadiin weak entity dari user aja atau gimana berhubung value nya unique tiap user ?	Kalau mau sederhana atribut score dihilangkan saja biar tidak menimbulkan kesulitan.
3.	Apakah perlu relasi antara student-package ?	Package perlu terkoneksi dengan student sehingga disarankan untuk dijadikan ternary antara student, package, dan transaction, dengan one-nya mengarah ke student
4.	Apakah tidak masalah kalau dikurengin buat transaction methodnya menjadi 3 ?	Tidak masalah asalkan direvisi di dokumennya
5.	Langkah-langkah sama list FK 1 section atau beda ?	1 section, setelah langkah-langkah selesai baru dijelaskan FK. Bentuk list sesuai dengan contoh.

6.	Apakah diagram tabel relasional harus digambarkan ?	Harus
----	---	-------

