

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**TEKNIK BASIS DATA**

**(TKIT 162105 P)**

**UNIT VII**  
**TUGAS AKHIR**



**Nama : Devi Luthfitaningrum**  
**NIM : 19/440305/TK/48632**  
**Kel. Hari/Jam : Kamis C/13:00**  
**Tanggal Praktikum : 19 November 2020**

**LABORATORIUM KOMPUTER DAN INFORMATIKA**  
**DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO DAN TEKNOLOGI INFORMASI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS GADJAH MADA**

**2020**

## A. Pendahuluan

Tugas akhir praktikum ini bertujuan untuk mengaplikasikan teori-teori yang sudah dipelajari di unit-unit sebelumnya. Maka diharapkan praktikan dapat mengimplementasikan syntax-syntax MySQL dalam bahasa query.

MySQL merupakan perangkat lunak sistem manajemen database (DBMS). Query MySQL adalah perintah untuk mengakses, mengatur, dan menganalisis data dalam database. Kasus pada tugas akhir ini memanfaatkan berbagai syntax MySQL yang sudah dipelajari, sebelum pengaplikasian MySQL tentunya juga diperlukan pembuatan ERD dan normalisasi. Baru dilanjutkan pengaplikasian MySQL dalam pembuatan dan manipulasi tabel, operator, join, serta constraint.

## B. Pembahasan

Dalam tugas akhir, saya mengaplikasikan teknik basis data dengan MySQL, dalam database STEAM. STEAM adalah sebuah platform pembelian game secara online. Pengguna STEAM dapat membeli game dengan berbagai genre. Maka saya menggunakan 6 entitas, yaitu entitas pengguna, pembelian, beligame, game, gamegenre, dan genre. entitas pengguna memiliki 5 field yaitu id-pengguna varchar(10) sebagai primary key, nama-pengguna varchar(20), email varchar(25), no-hp varchar(15), dan country varchar(20). Entitas pembelian memiliki 4 field yaitu id-pembelian varchar(6), tanggal pembelian datetime(15), pay-method varchar(15), dan foreign key id-pengguna dari entitas pengguna. Entitas beligame merupakan entitas yang hanya memiliki atribut foreign key id-pembelian dari entitas pembelian dan id-game dari entitas game.

Entitas game memiliki 4 atribut yaitu id-game varchar(7) sebagai primary key, nama-game varchar(30), tanggal-rilis date, dan harga int(8). Entitas gamegenre memiliki atribut foreign key id-game dari entitas game dan id-genre dari entitas genre. Entitas genre memiliki atribut id-genre varchar(5) dan genre varchar(15).

Setiap pengguna dapat membuat beberapa pembelian dan bersifat optional, sedangkan suatu pembelian harus merujuk ke satu id-pengguna, maka relasinya mandatory one to optional many. Satu pembelian bisa membeli satu atau lebih game, sedangkan beligame harus merujuk ke satu id-pembelian, maka relasinya mandatory one to mandatory many. Satu beligame juga harus merujuk ke suatu id-game, sedangkan suatu game bisa tidak dibeli atau dibeli banyak orang, maka relasi beligame dengan game optional many to mandatory one. Satu game minimal memiliki satu genre atau bisa lebih, sedangkan gamegenre harus merujuk ke satu id-game, maka relasi game dengan game genre adalah mandatory one to mandatory many. Begitu juga antara genre dengan gamegenre yaitu mandatory one to mandatory many. Hasil ERD dan normalisasi, revisi, query (di lampiran).

C. Jawaban pertanyaan

1. Menampilkan 5 game terbaru: dilihat dari tanggal-rilis

Syntax:

```
mysql> select nama-game, tanggal-rilis from game order by  
tanggal-rilis desc limit 5; (Hasil di lampiran)
```

//order by: syntax pengurutan

//desc: menurun

// limit 5 : 5 row teratas



2. Menampilkan 5 game terakhir dibeli tanggal-pembelian  
Syntax:

```
mysql> select game.nama-game, pembelian.tanggal-pembelian from  
game join beligame on game.id-game=beligame.id-game join  
pembelian on pembelian.id-pembelian=beligame.id-pembelian  
order by tanggal-pembelian desc limit 5;
```

3. Menampilkan 3 pengguna dengan game tersedikit  
Syntax:

```
mysql> select pengguna.nama-pengguna, count(*) from peng-  
guna join pembelian on pengguna.id-pengguna=pembelian.id-  
pengguna join beligame on pembelian.id-pembelian=beligame.  
id-pembelian group by nama-pengguna order by count(*)  
asc limit 3;
```

4. Menampilkan 4 game paling banyak dan paling sedikit  
dibeli

Syntax:

```
mysql> select game.nama-game, count(*) from game join beligame  
on game.id-game=beligame.id-game group by nama-game order  
by count(*) [desc atau asc] limit 4;
```

5. Menampilkan 3 game yang bergenre action dan  
adventure

Syntax:

```
mysql> select game.namagame, genre.genre from game join gamege-  
nre on game.id-game=gamegenre.id-game join genre on genre.  
id-genre=gamegenre.id-genre where gamegenre.id-game in se-  
lect id-game from gamegenre where genre='action' or genre=  
'adventure';
```

6. Menampilkan genre game paling banyak dibeli

```
mysql> select genre.genre, count(*) from genre join gamegenre  
on genre.id-genre=gamegenre.id-genre join beligame on game-  
genre.id-game=beligame.id-game group by genre.genre order  
by count(*) desc limit 1;
```

D. Kesimpulan

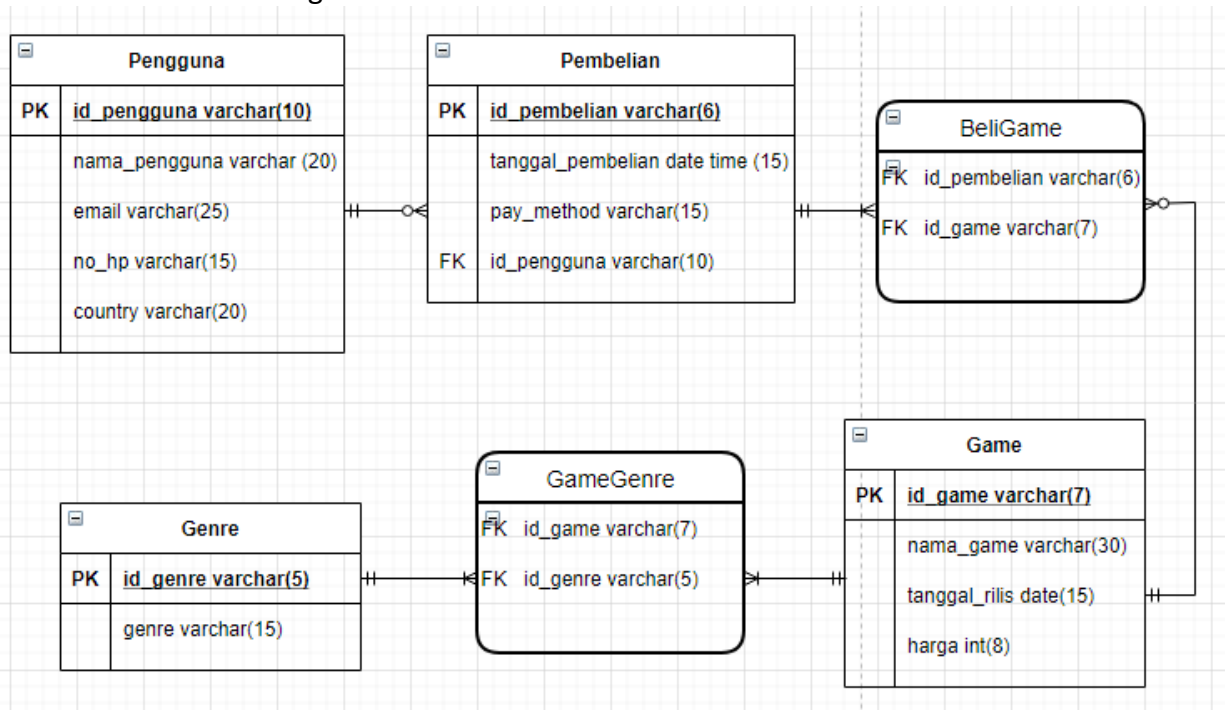
Suatu kasus yang membutuhkan manajemen database relasio-  
nal dapat mengaplikasikan query DBMS MySQL.

Nama : Devi Luthfitaningrum

NIM : 19/440305/TK/48632

## Revisi Laporan Sementara Unit VII – Tugas Akhir

### 1. Membuat rancangan ERD



Dalam database STEAM yaitu platform pembelian game secara online, terdapat 6 entitas yaitu adalah entitas pengguna, pembelian, beligame, game, gamegenre, dan genre yang masing-masing memiliki field dan relasi antar entitas seperti pada ERD di atas. Entitas pengguna dapat membuat beberapa pembelian dan bersifat optional, sedangkan suatu pembelian harus merujuk ke satu pengguna, maka relasi antara pengguna dengan pembelian adalah mandatory one to optional many. Setiap pembelian bisa merujuk ke satu game atau lebih (mandatory many), sedangkan game bersifat optional dan bisa dibeli banyak pengguna (optional many), maka perlu entitas penghubung yaitu beli game yang menyimpan id pembelian dan id game sebagai foreign key dan relasi ke entitas game atau pembelian harus mandatory one. Game dengan genre terhubung many to many, maka butuh satu entitas penghubung yaitu entitas gamegenre yang relasinya baik ke entitas genre atau entitas game mandatory many to mandatory one.

## 2. Normalisasi

- **Belum dinormalisasi**

id_pembelian	tanggal_pembelian	pay_method	id_pengguna	nama_pengguna	email
111	2019/11/16	visa	1230	Devi Luthfita	deviluthfita@gmail.com
112	2020/01/31	mastercard	1242	Ridwan Ardian	ridwanardian@gmail.com
113	2020/02/28	eClub Points	1250	Anindya Luth	anindyaluth@gmail.com

no_hp	country	id_game	nama_game	id_genre	genre	tanggal_rilis	harga
08512321456	Indonesia	100	need for speed	12	racing	2019/07/06	422000
		121	shenmue	13	adventure	2017/11/08	199240
				14	action		
087456136745	Indonesia	121	shenmue	13	adventure	2017/11/08	199240
				14	action		
081647723855	Indonesia	133	real politiks	15	strategy	2018/12/31	134999
				16	indie		
		201	melvor idle	17	casual	2020/01/31	52499
				18	RPG		

- **1 NF** (nilai tunggal dalam satu baris)

id_pembelian	tanggal_pembelian	pay_method	id_pengguna	nama_pengguna	email
111	2019/11/16	visa	1230	Devi Luthfita	deviluthfita@gmail.com
111	2019/11/16	visa	1230	Devi Luthfita	deviluthfita@gmail.com
111	2019/11/16	visa	1230	Devi Luthfita	deviluthfita@gmail.com
112	2020/01/31	mastercard	1242	Ridwan Ardian	ridwanardian@gmail.com
112	2020/01/31	mastercard	1242	Ridwan Ardian	ridwanardian@gmail.com
113	2020/02/28	eClub Points	1250	Anindya Luth	anindyaluth@gmail.com
113	2020/02/28	eClub Points	1250	Anindya Luth	anindyaluth@gmail.com
113	2020/02/28	eClub Points	1250	Anindya Luth	anindyaluth@gmail.com
113	2020/02/28	eClub Points	1250	Anindya Luth	anindyaluth@gmail.com
113	2020/02/28	eClub Points	1250	Anindya Luth	anindyaluth@gmail.com

no_hp	country	id_game	nama_game	id genre	genre	tanggal_rilis	harga
08512321456	Indonesia	100	need for speed	12	racing	2019/07/06	422000
08512321456	Indonesia	121	shenmue	13	adventure	2017/11/08	199240
08512321456	Indonesia	121	shenmue	14	action	2017/11/08	199240
087456136745	Indonesia	121	shenmue	13	adventure	2017/11/08	199240
087456136745	Indonesia	121	shenmue	14	action	2017/11/08	199240
081647723855	Indonesia	133	real politiks	15	strategy	2018/12/31	134999
081647723855	Indonesia	133	real politiks	16	indie	2018/12/31	134999
081647723855	Indonesia	201	melvor idle	16	indie	2020/01/31	52499
081647723855	Indonesia	201	melvor idle	17	casual	2020/01/31	52499
081647723855	Indonesia	201	melvor idle	18	RPG	2020/01/31	52499

- **2 NF** (menentukan primary key => id\_pembelian, id\_pengguna, id\_game)

Tabel pembelian

id_pembelian	tanggal_pembelian	pay_method	id_pengguna	id_game
111	2019/11/16	visa	1230	100
111	2019/11/16	visa	1230	121
112	2020/01/31	mastercard	1242	121
113	2020/02/28	eClub Points	1250	133
113	2020/02/28	eClub Points	1250	201

Tabel pengguna

id_pengguna	nama_pengguna	email	no_hp	country
1230	Devi Luthfita	deviluthfita@gmail.com	8512321456	Indonesia
1242	Ridwan Ardian	ridwanardian@gmail.com	87456136745	Indonesia
1250	Anindya Luth	anindyaluth@gmail.com	81647723855	Indonesia

Tabel game

id_game	nama_game	id_genre	genre	tanggal_rilis	harga
100	need for speed	12	racing	2019/07/06	422000
121	shenmue	13	adventure	2017/11/08	199240
121	shenmue	14	action	2017/11/08	199240
133	real politiks	15	strategy	2018/12/31	134999
133	real politiks	16	indie	2018/12/31	134999
201	melvor idle	16	indie	2020/01/31	52499
201	melvor idle	17	casual	2020/01/31	52499
201	melvor idle	18	RPG	2020/01/31	52499



- **3 NF** (menghilangkan transitive dependency => field genre)  
Field genre bergantung pada id genre, maka membentuk tabel genre

Tabel pembelian

id_pembelian	tanggal_pembelian	pay_method	id_pengguna	id_game
111	2019/11/16	visa	1230	100
111	2019/11/16	visa	1230	121
112	2020/01/31	mastercard	1242	121
113	2020/02/28	eClub Points	1250	133
113	2020/02/28	eClub Points	1250	201

Tabel pengguna

id_pengguna	nama_pengguna	email	no_hp	country
1230	Devi Luthfita	deviluthfita@gmail.com	08512321456	Indonesia
1242	Ridwan Ardian	ridwanardian@gmail.com	087456136745	Indonesia
1250	Anindya Luth	anindyaluth@gmail.com	081647723855	Indonesia

Tabel game

id_game	nama_game	tanggal_rilis	harga
100	need for speed	2019/07/06	422000
121	shenmue	2017/11/08	199240
133	real politiks	2018/12/31	134999
201	melvor idle	2020/01/31	52499

Tabel Gamegenre

id_game	id genre
100	12
121	13
121	14
133	15
133	16
201	16
201	17
201	18

Tabel genre

id genre	genre
12	racing
13	adventure
14	action
15	strategy
16	indie
17	casual
18	RPG

Disini terdapat perubahan dari ERD dan normalisasi pada laporan sementara yaitu dihapusnya entitas detail pembelian dan penambahan entitas genre dan gamegenre, serta penambahan tipe data field pada ERD.

## Data tabel

### 1. Entitas pengguna

id_pengguna	nama_pengguna	email	no_hp	country
P1230	Devi Luthfita	deviluthfita@gmail.com	8512321456	Indonesia
P1242	Ridwan Ardian	ridwanardian@gmail.com	87456136745	Indonesia
P1250	Anindya Luth	anindyaluth@gmail.com	81647723855	Indonesia
P1300	Columbus	columbus@gmail.com	672635862	Jerman
P1302	Rasyifa Ulya	rasiyul@gmail.com	86346435418	Indonesia
P1336	Aiden Lawrence	AidenL@gmail.com	84164984854	Perancis
P1362	Aqilla Citrani	Aqilla234@gmail.com	84648464	Indonesia
P1388	Jack Oliver	OliverJack@gmail.com	81321658431	Inggris
P1414	Adena Fany	AdenaFan@gmail.com	8674416847	Indonesia
P1440	Draco Morgan	Darco.m@gmail.com	6843156498	Inggris
P1466	Aileen Clarise	AilClarise@gmail.com	2103864798	USA
P1492	Farza Ardhas	Ardhasfarza@gmail.com	96847641684	Malaysia
P1518	Grizelle Gayatri	GG8723@gmail.com	16541321684	Indonesia
P1544	Samwise Gamgee	Samnum1@gmail.com	23548463103	Jerman
P1570	Liu Xingsheng	Liuxingsheng@gmail.com	5489741494	Cina
P1596	Boromir Aragorn	Boroaragorn@gmail.com	58787845844	Yunani
P1622	Mei-Yin	Yinmei123@gmail.com	8746413189	Cina
P1648	Sirius Black	SiriusB@gmail.com	84131511344	USA
P1674	Alette Berthe	AletteBerthe@gmail.com	87616874143	Perancis
P1700	Finch Fletchley	Finchff@gmail.com	8143001013	Australia

```
mysql> select * from pengguna;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_pengguna | nama_pengguna | email | no_hp | country |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| P1230 | Devi Luthfita | deviluthfita@gmail.com | 8512321456 | Indonesia |
| P1242 | Ridwan Ardian | ridwanardian@gmail.com | 87456136745 | Indonesia |
| P1250 | Anindya Luth | anindyaluth@gmail.com | 81647723855 | Indonesia |
| P1300 | Columbus | columbus@gmail.com | 672635862 | Jerman |
| P1302 | Rasyifa Ulya | rasiyul@gmail.com | 86346435418 | Indonesia |
| P1336 | Aiden Lawrence | AidenL@gmail.com | 84164984854 | Perancis |
| P1362 | Aqilla Citrani | Aqilla234@gmail.com | 84648464 | Indonesia |
| P1388 | Jack Oliver | OliverJack@gmail.com | 81321658431 | Inggris |
| P1414 | Adena Fany | AdenaFan@gmail.com | 8674416847 | Indonesia |
| P1440 | Draco Morgan | Darco.m@gmail.com | 6843156498 | Inggris |
| P1466 | Aileen Clarise | AilClarise@gmail.com | 2103864798 | USA |
| P1492 | Farza Ardhas | Ardhasfarza@gmail.com | 96847641684 | Malaysia |
| P1518 | Grizelle Gayatri | GG8723@gmail.com | 16541321684 | Indonesia |
| P1544 | Samwise Gamgee | Samnum1@gmail.com | 23548463103 | Jerman |
| P1570 | Liu Xingsheng | Liuxingsheng@gmail.com | 5489741494 | Cina |
| P1596 | Boromir Aragorn | Boroaragorn@gmail.com | 58787845844 | Yunani |
| P1622 | Mei-Yin | Yinmei123@gmail.com | 8746413189 | Cina |
| P1648 | Sirius Black | SiriusB@gmail.com | 84131511344 | USA |
| P1674 | Alette Berthe | AletteBerthe@gmail.com | 87616874143 | Perancis |
| P1700 | Finch Fletchley | Finchff@gmail.com | 8143001013 | Australia |
+-----+-----+-----+-----+-----+
20 rows in set (0.00 sec)
```

## 2. Entitas pembelian

id_pembelian	tanggal_pembelian	pay_method	id_pengguna
B111	2019/11/16 22:10:01	visa	P1230
B112	2020/01/31 14:02:03	mastercard	P1242
B113	2020/02/28 13:22:21	eClub Points	P1250
B114	2020/03/03 12:34:21	visa	P1302
B115	2020/03/26 8:43:21	mastercard	P1362
B116	2020/04/02 12:32:21	eClub Points	P1440
B117	2020/04/25 23:59:59	visa	P1492
B118	2020/05/12 22:21:12	mastercard	P1570
B119	2020/05/20 21:12:11	eClub Points	P1596
B120	2020/06/25 13:42:22	mastercard	P1648
B121	2020/08/27 23:21:12	visa	P1700
B122	2020/08/27 0:02:25	visa	P1300
B123	2020/08/27 1:23:24	visa	P1388
B124	2020/09/29 6:43:32	eClub Points	P1414
B125	2020/09/30 3:23:24	mastercard	P1674
B126	2020/10/01 17:59:42	eClub Points	P1622
B127	2020/10/01 19:20:20	visa	P1336
B128	2020/11/02 15:24:25	visa	P1466
B129	2020/11/03 7:08:30	visa	P1518
B130	2020/12/01 5:45:00	mastercard	P1544

```
mysql> select * from pembelian;
+-----+-----+-----+-----+
| id_pembelian | tanggal_pembelian | pay_method | id_pengguna |
+-----+-----+-----+-----+
| B111 | 2019-11-16 22:10:01 | visa | P1230 |
| B112 | 2020-01-31 14:02:03 | mastercard | P1242 |
| B113 | 2020-02-28 13:22:21 | eClub Points | P1250 |
| B114 | 2020-03-03 12:34:21 | visa | P1302 |
| B115 | 2020-03-26 08:43:21 | mastercard | P1362 |
| B116 | 2020-04-02 12:32:21 | eClub Points | P1440 |
| B117 | 2020-04-25 23:59:59 | visa | P1492 |
| B118 | 2020-05-12 22:21:12 | mastercard | P1570 |
| B119 | 2020-05-20 21:12:11 | eClub Points | P1596 |
| B120 | 2020-06-25 13:42:22 | mastercard | P1648 |
| B121 | 2020-08-27 23:21:12 | visa | P1700 |
| B122 | 2020-08-27 00:02:25 | visa | P1300 |
| B123 | 2020-08-27 01:23:24 | visa | P1388 |
| B124 | 2020-09-29 06:43:32 | eClubPoints | P1414 |
| B125 | 2020-09-30 03:23:24 | mastercard | P1674 |
| B126 | 2020-10-01 17:59:42 | eClub Points | P1622 |
| B127 | 2010-10-01 19:20:20 | visa | P1336 |
| B128 | 2020-11-02 15:24:25 | visa | P1466 |
| B129 | 2020-11-03 07:08:30 | visa | P1518 |
| B130 | 2020-12-01 05:45:00 | mastercard | P1544 |
+-----+-----+-----+-----+
20 rows in set (0.00 sec)
```



### 3. Entitas game

id_game	nama_game	tanggal_rilis	harga
GA100	need for speed	2019/07/06	422000
GA121	shenmue	2017/11/08	199240
GA133	real politiks	2018/12/31	134999
GA201	melvor idle	2020/01/31	52499
GA101	tabs	2019/04/01	75999
GA130	monster hunter	2020/01/09	340199
GA112	gears	2019/09/09	135599
GA150	planet zoo	2019/11/05	230099
GA166	cuphead	2017/09/29	123050
GA198	neighbours	2004/02/20	45999
GA180	ori	2020/03/10	132999
GA211	jump force	2019/02/14	230455
GA215	metro exodus	2019/02/14	210000
GA185	doom	2016/05/12	123000
GA120	portal	2007/10/10	34500
GA311	skyrim	2016/10/27	38999
GA313	respect	2020/03/11	125000
GA320	the crew	2018/06/28	100000
GA330	pacman	2013/09/24	250000
GA345	borderlands	2020/03/13	263370

```
mysql> select * from game;
+-----+-----+-----+-----+
| id_game | nama_game | tanggal_rilis | harga |
+-----+-----+-----+-----+
| GA100 | need for speed | 2019-07-06 | 422000 |
| GA101 | tabs | 2019-04-01 | 75999 |
| GA112 | gears | 2019-09-09 | 135599 |
| GA120 | portal | 2007-10-10 | 34500 |
| GA121 | shenmue | 2017-11-08 | 199240 |
| GA130 | monster hunter | 2020-01-09 | 340199 |
| GA133 | real politiks | 2018-12-31 | 134999 |
| GA150 | planet zoo | 2019-11-05 | 230099 |
| GA166 | cuphead | 2017-09-29 | 123050 |
| GA180 | ori | 2020-03-10 | 132999 |
| GA185 | doom | 2016-05-12 | 123000 |
| GA198 | neighbours | 2004-02-20 | 45999 |
| GA201 | melvor idle | 2020-01-31 | 52499 |
| GA211 | jump force | 2019-02-14 | 230455 |
| GA215 | metro exodus | 2019-02-14 | 210000 |
| GA311 | skyrim | 2016-10-27 | 38999 |
| GA313 | respect | 2020-03-11 | 125000 |
| GA320 | the crew | 2018-06-28 | 100000 |
| GA330 | pacman | 2013-09-24 | 250000 |
| GA345 | borderlands | 2020-03-13 | 263370 |
+-----+-----+-----+-----+
20 rows in set (0.00 sec)
```

4. Entitas beligame

id_pembelian	id_game
B111	GA100
B111	GA121
B112	GA121
B113	GA133
B114	GA201
B114	GA150
B114	GA185
B115	GA330
B116	GA130
B116	GA121
B117	GA198
B117	GA345
B117	GA330
B118	GA112
B119	GA166
B119	GA198
B120	GA313
B120	GA330
B121	GA198
B121	GA130
B122	GA180
B122	GA211
B123	GA215
B123	GA185
B124	GA120
B124	GA311
B125	GA313
B125	GA320
B126	GA330
B126	GA345

B127	GA101
B127	GA130
B128	GA112
B128	GA150
B129	GA166
B129	GA198
B130	GA320
B130	GA330

```
mysql> select* from beligame;
+-----+-----+
| id_pembelian | id_game |
+-----+-----+
| B111         | GA100   |
| B111         | GA121   |
| B112         | GA121   |
| B113         | GA133   |
| B114         | GA201   |
| B114         | GA150   |
| B114         | GA185   |
| B115         | GA330   |
| B116         | GA130   |
| B116         | GA121   |
| B117         | GA198   |
| B117         | GA345   |
| B117         | GA330   |
| B118         | GA112   |
| B119         | GA166   |
| B119         | GA198   |
| B120         | GA313   |
| B120         | GA330   |
| B121         | GA198   |
| B121         | GA198   |
| B122         | GA180   |
| B122         | GA211   |
| B123         | GA215   |
| B123         | GA185   |
| B124         | GA120   |
| B124         | GA311   |
| B125         | GA313   |
| B125         | GA320   |
| B126         | GA330   |
| B126         | GA345   |
| B127         | GA101   |
| B127         | GA130   |
| B128         | GA112   |
| B128         | GA150   |
| B129         | GA166   |
| B129         | GA198   |
| B130         | GA320   |
| B130         | GA330   |
+-----+-----+
38 rows in set (0.00 sec)
```

## 5. Entitas genre

id genre	genre
G12	racing
G13	adventure
G14	action
G15	strategy
G16	indie
G17	casual
G18	RPG
G19	simulation
G20	funny
G21	violent
G22	sports
G23	atmospheric
G24	gore
G25	puzzle
G26	fantasy
G27	anime
G28	horror
G29	cute
G30	arcade
G31	retro

```
mysql> select* from genre;
+----+-----+
| id_genre | genre      |
+----+-----+
| G12      | racing     |
| G13      | adventure  |
| G14      | action     |
| G15      | strategy   |
| G16      | indie      |
| G17      | casual     |
| G18      | RPG        |
| G19      | simulation |
| G20      | funny      |
| G21      | violent    |
| G22      | sports     |
| G23      | atmospheric|
| G24      | gore       |
| G25      | puzzle     |
| G26      | fantasy    |
| G27      | anime      |
| G28      | horror     |
| G29      | cute       |
| G30      | arcade     |
| G31      | retro      |
+----+-----+
20 rows in set (0.00 sec)
```



6. Entitas gamegenre

id_game	id genre
GA100	G12
GA121	G13
GA121	G14
GA133	G15
GA133	G16
GA201	G16
GA201	G17
GA201	G18
GA101	G20
GA101	G15
GA130	G14
GA112	G13
GA112	G14
GA150	G19
GA166	G31
GA198	G25
GA198	G26
GA180	G13
GA180	G14
GA211	G27
GA211	G14
GA211	G18
GA215	G23
GA215	G14
GA185	G24
GA120	G25
GA311	G13
GA311	G26
GA313	G17
GA313	G22

GA320	G12
GA330	G30
GA330	G31
GA345	G18

```
mysql> select* from gamegenre;
+-----+-----+
| id_game | id_genre |
+-----+-----+
| GA100   | G12      |
| GA121   | G13      |
| GA121   | G14      |
| GA133   | G15      |
| GA133   | G16      |
| GA201   | G16      |
| GA201   | G17      |
| GA201   | G18      |
| GA101   | G20      |
| GA101   | G15      |
| GA130   | G14      |
| GA112   | G13      |
| GA112   | G14      |
| GA150   | G19      |
| GA166   | G31      |
| GA198   | G25      |
| GA198   | G26      |
| GA180   | G13      |
| GA180   | G14      |
| GA211   | G27      |
| GA211   | G14      |
| GA211   | G18      |
| GA215   | G23      |
| GA215   | G14      |
| GA185   | G24      |
| GA120   | G25      |
| GA311   | G13      |
| GA311   | G26      |
| GA313   | G17      |
| GA313   | G22      |
| GA320   | G12      |
| GA330   | G30      |
| GA330   | G31      |
| GA345   | G18      |
+-----+-----+
34 rows in set (0.00 sec)
```

1. Menampilkan 5 game terbaru

```
mysql> select nama_game, tanggal_rilis from game order by tanggal_rilis desc
limit 5;
+-----+-----+
| nama_game      | tanggal_rilis |
+-----+-----+
| borderlands    | 2020-03-13    |
| respect        | 2020-03-11    |
| ori            | 2020-03-10    |
| melvor idle    | 2020-01-31    |
| monster hunter | 2020-01-09    |
+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)
```

2. Menampilkan 5 game terakhir dibeli

```
mysql> select game.nama_game, pembelian.tanggal_pembelian from game join beli
game on game.id_game=beligame.id_game join pembelian on pembelian.id_pembelian=beligame.id_pembelian order by tanggal_pembelian desc limit 5;
+-----+-----+
| nama_game      | tanggal_pembelian |
+-----+-----+
| the crew       | 2020-12-01 05:45:00 |
| pacman         | 2020-12-01 05:45:00 |
| cuphead        | 2020-11-03 07:08:30 |
| neighbours     | 2020-11-03 07:08:30 |
| gears          | 2020-11-02 15:24:25 |
+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)
```

3. Menampilkan 3 pengguna dengan game tersedikit

```
mysql> select pengguna.nama_pengguna, count(*) from pengguna join pembelian o
n pengguna.id_pengguna=pembelian.id_pengguna join beligame on pembelian.id_pembelian=beligame.id_pembelian group by nama_pengguna order by count(*) asc li
mit 3;
+-----+-----+
| nama_pengguna  | count(*) |
+-----+-----+
| Ridwan Ardian  | 1        |
| Anindya Luth   | 1        |
| Agilla Citrani | 1        |
+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
```

4. Menampilkan 4 game paling banyak dan paling sedikit dibeli

```
mysql> select game.nama_game, count(*) from game join beligame on game.id_game=
beligame.id_game group by nama_game order by count(*) desc limit 4;
+-----+-----+
| nama_game | count(*) |
+-----+-----+
| neighbours | 5 |
| pacman | 5 |
| shenmue | 3 |
| gears | 2 |
+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)

mysql> select game.nama_game, count(*) from game join beligame on game.id_game=
beligame.id_game group by nama_game order by count(*) asc limit 4;
+-----+-----+
| nama_game | count(*) |
+-----+-----+
| need for speed | 1 |
| tabs | 1 |
| portal | 1 |
| real politiks | 1 |
+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)
```

5. Menampilkan 3 game yang bergenre action dan adventure

```
mysql> select game.nama_game, genre.genre from game join gamegenre on game.id_ga
me=gamegenre.id_game join genre on genre.id_genre=gamegenre.id_genre where gameg
enre.id_game in(select id_game from gamegenre where genre='action' or genre='adv
enture');
+-----+-----+
| nama_game | genre |
+-----+-----+
| shenmue | adventure |
| gears | adventure |
| ori | adventure |
| skyrim | adventure |
| shenmue | action |
| monster hunter | action |
| gears | action |
| ori | action |
| jump force | action |
| metro exodus | action |
+-----+-----+
10 rows in set (0.00 sec)
```

Berdasarkan hasil query di atas, 3 game yang bergenre action dan adventure adalah:

1. Shenmue
  2. Gears
  3. Ori
6. Menampilkan genre game paling banyak dibeli

```
mysql> select genre.genre, count(*) from genre join gamegenre on genre.id_genr
e=gamegenre.id_genre join beligame on gamegenre.id_game=beligame.id_game gro
up by genre.genre order by count(*) desc limit 1;
+-----+-----+
| genre | count(*) |
+-----+-----+
| action | 10 |
+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

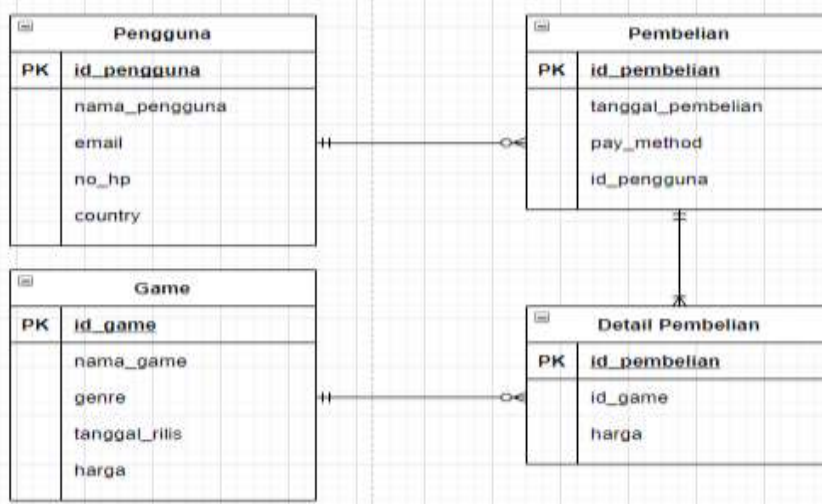


Nama : Devi Luthfitaningrum

NIM : 19/440305/TK/48632

## Laporan Sementara Unit VII – Tugas Akhir

### 1. Membuat rancangan ERD



### 2. Normalisasi

#### • Belum dinormalisasi

id_pembelian	tanggal_pembelian	pay_method	id_pengguna	nama_pengguna	
111	11/16/2019	visa	1230	Devi Luthfita	
112	1/31/2020	mastercard	1242	Ridwan Ardian	
113	2/28/2020	eClub Points	1250	Anindya Luth	
email		no_hp	country	id_game	nama_game
deviluthfita@gmail.com		08512321456	Indonesia	100	need for speed
				121	shenmue
ridwanardian@gmail.com		087456136745	Indonesia	121	shenmue
anindyaluth@gmail.com		081647723855	Indonesia	133	real politiks
				201	melvor idle
genre	tanggal_rilis	harga			
racing	2019/07/06	422000			
adventure, action	2017/11/08	199240			
adventure, action	2017/11/08	199240			
strategy, indie	2018/12/31	134999			
casual, indie, RPG	2020/01/31	52499			

- **1 NF** (nilai tunggal dalam satu baris)

id_pembelian	tanggal_pembelian	pay_method	id_pengguna	nama_pengguna	email
111	2019/11/16	visa	1230	Devi Luthfita	deviluthfita@gmail.com
111	2019/11/16	visa	1230	Devi Luthfita	deviluthfita@gmail.com
112	2020/01/31	mastercard	1242	Ridwan Ardian	ridwanardian@gmail.com
113	2020/02/28	eClub Points	1250	Anindya Luth	anindyaluth@gmail.com
113	2020/02/28	eClub Points	1250	Anindya Luth	anindyaluth@gmail.com

no_hp	country	id_game	nama_game	genre	tanggal_rilis	harga
08512321456	Indonesia	100	need for speed	racing	2019/07/06	422000
08512321456	Indonesia	121	shenmue	adventure, action	2017/11/08	199240
087456136745	Indonesia	121	shenmue	adventure, action	2017/11/08	199240
081647723855	Indonesia	133	real politiks	strategy, indie	2018/12/31	134999
081647723855	Indonesia	201	melvor idle	casual, indie, RPG	2020/01/31	52499

- **2 NF** (menentukan primary key => id\_pembelian, id\_pengguna, id\_game)

Tabel pembelian

id_pembelian	tanggal_pembelian	pay_method	id_pengguna	id_game	harga
111	2019/11/16	visa	1230	100	422000
111	2019/11/16	visa	1230	121	199240
112	2020/01/31	mastercard	1242	121	199240
113	2020/02/28	eClub Points	1250	133	134999
113	2020/02/28	eClub Points	1250	201	52499

Tabel pengguna

id_pengguna	nama_pengguna	email	no_hp	country
1230	Devi Luthfita	deviluthfita@gmail.com	08512321456	Indonesia
1242	Ridwan Ardian	ridwanardian@gmail.com	087456136745	Indonesia
1250	Anindya Luth	anindyaluth@gmail.com	081647723855	Indonesia

Tabel game

id_game	nama_game	genre	tanggal_rilis	harga
100	need for speed	racing	2019/07/06	422000
121	shenmue	adventure, action	2017/11/08	199240
133	real politiks	strategy, indie	2018/12/31	134999
201	melvor idle	casual, indie, RPG	2020/01/31	52499

- **3 NF** (menghilangkan transitive dependency => field harga)  
Field harga bergantung pada id\_game bergantung pada id\_pembelian

Tabel pembelian

id_pembelian	tanggal_pembelian	pay_method	id_pengguna
111	2019/11/16	visa	1230
112	2020/01/31	mastercard	1242
113	2020/02/28	eClub Points	1250

Tabel detail

id_pembelian	id_game	harga
111	100	422000
111	121	199240
112	121	199240
113	133	134999
113	201	52499

Tabel pengguna

id_pengguna	nama_pengguna	email	no_hp	country
1230	Devi Luthfita	deviluthfita@gmail.com	08512321456	Indonesia
1242	Ridwan Ardian	ridwanardian@gmail.com	087456136745	Indonesia
1250	Anindya Luth	anindyaluth@gmail.com	081647723855	Indonesia

Tabel game

id_game	nama_game	genre	tanggal_rilis	harga
100	need for speed	racing	2019/07/06	422000
121	shenmue	adventure, action	2017/11/08	199240
133	real politiks	strategy, indie	2018/12/31	134999
201	melvor idle	casual, indie, RPG	2020/01/31	52499

Dalam database STEAM yaitu platform pembelian game secara online, terdapat 4 entitas setelah dilakukan normalisasi hingga 3 NF. 4 entitas itu adalah entitas pembelian, detail pembelian, pengguna, dan game yang masing-masing memiliki field dan relasi antar entitas seperti pada ERD dan normalisasi di atas. Entitas pengguna dapat membuat beberapa pembelian dan bersifat optional, sedangkan suatu pembelian harus merujuk ke satu pengguna, maka relasi antara pengguna dengan pembelian adalah mandatory one to optional many. Setiap pembelian bisa memiliki detail pembelian minimal satu, sedangkan setiap detail pembelian harus merujuk pada satu id pembelian, maka sifatnya mandatory one to mandatory many. Sementara satu detail pembelian harus merujuk ke satu game, tetapi suatu game bisa tidak dibeli atau dibeli oleh banyak pengguna, maka relasinya optional many to mandatory one.