

IF2240 - Basis Data

Tugas Besar

Milestone 2: Implementasi Basis Data



Disusun Oleh:

Fresh Milk with Grass Jelly

Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Teknik Elektro dan Informatika

Institut Teknologi Bandung

2024

IDENTITAS KELOMPOK

Nomor Kelompok : 3

Kode Kelompok : SLS

Nama Kelompok : Fresh Milk with Grass Jelly

Anggota Kelompok : 1. Kartini Copa
2. Aland Mulia Pratama
3. Farhan Raditya Aji
4. Muhammad Davis Adhipramana
5. Atqiya Haydar Luqman

Kelas : K3

Dosen Pengampu : 1. Tricya Esterina Widagdo, S.T.,
M.Sc.
2. Yuda Sukmana, S.Pd., M.T.

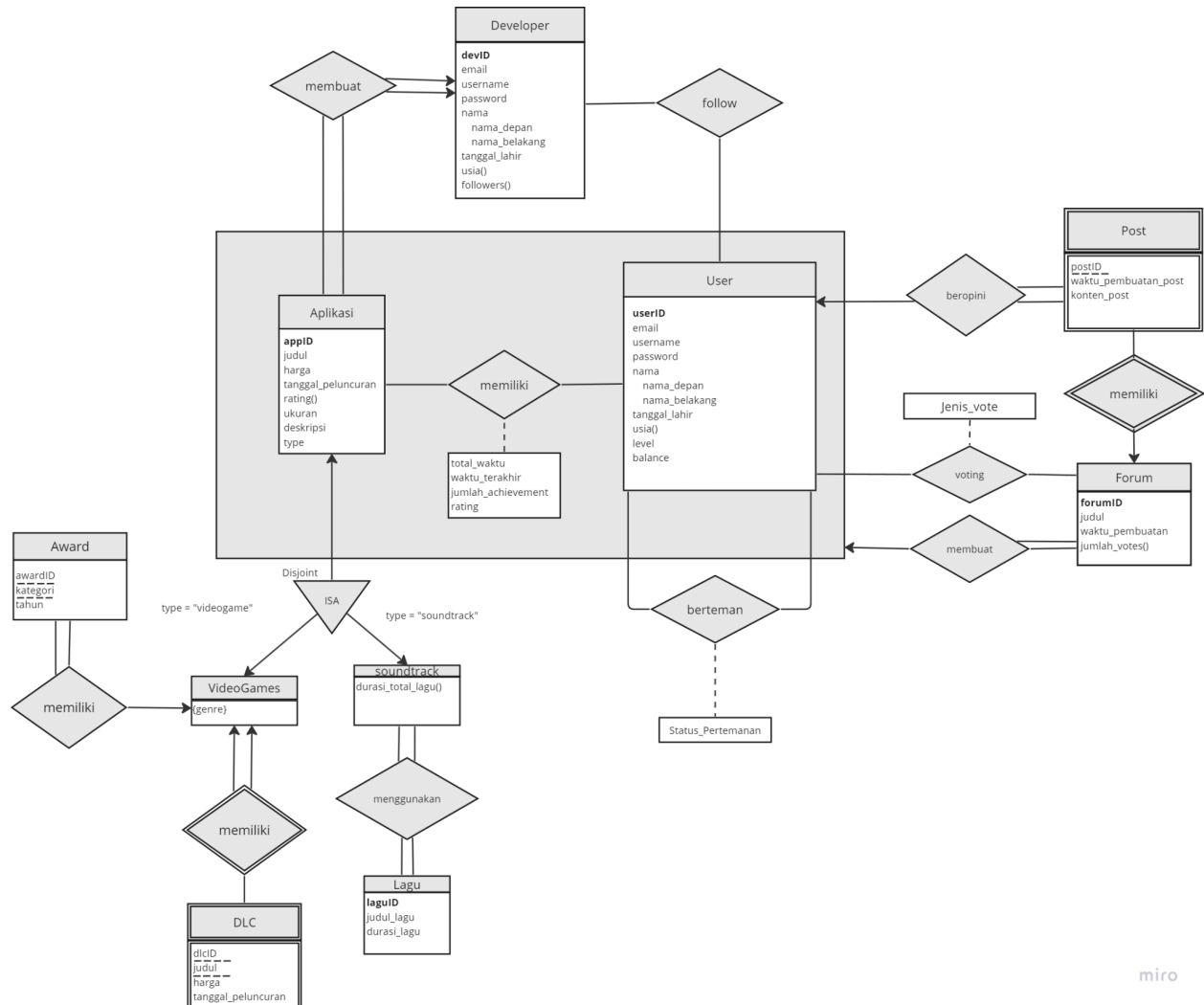
Problem Set : Stim

Nama Asisten : Juan Christopher Santoso

Tanggal Pengumpulan : Selasa, 7 Mei 2024

1. MODEL ENTITY-RELATIONSHIP

a. Entity-Relationship Diagram



b. Deskripsi

Daftar Entity pada diagram ER Stim

Nama Entity	Deskripsi	Penjelasan Entity/Atribut
Developer	Informasi tentang individu atau perusahaan yang mengembangkan aplikasi dalam platform Stim.	usia() adalah sebuah derivative attribute yang mengkalkulasi usia Developer. Entity ini merupakan strong entity karena dapat berdiri sendiri. Kami juga mengasumsikan bahwa suatu developer harus setidaknya membuat sebuah game
User	informasi tentang pengguna aplikasi yang mencakup aktivitas, preferensi, dan interaksi pengguna dalam platformnya,	Developer memiliki attribute usia() adalah sebuah derivative attribute yang mengkalkulasi usia

Nama Entity	Deskripsi	Penjelasan Entity/Atribut
	memungkinkan pengalaman yang lebih personal dan terhubung antara pengguna.	Developer. Entity ini merupakan strong entity karena dapat berdiri sendiri. Satu atau lebih orang dapat berteman dengan teman lainnya dan perlu dicatat untuk tiap relasi berteman ini Status_Pertemanannya
Aplikasi	informasi tentang setiap jenis konten yang dapat dimiliki oleh pengguna.	Entitas Aplikasi memiliki tipe aplikasi yang dapat di specialisation
Award	informasi tentang penghargaan yang diberikan setiap tahun kepada beberapa video game terbaik.	Awards diadakan untuk menentukan video game terbaik sesuai kategori tertentu.
VideoGames	informasi lengkap tentang video game yang tersedia, memungkinkan pengguna untuk menemukan dan memilih permainan yang sesuai dengan preferensi dan minat mereka yang terhubung erat dengan relasi DLC.	Aplikasi bertipe Video Game masing-masing memiliki genrenya dan genre yang dimiliki aplikasi Video Game dapat berjumlah lebih dari satu. Aplikasi Video game dapat memiliki DLC lebih dari satu.
SoundTrack	informasi lengkap tentang aplikasi soundtrack, termasuk daftar lagu-lagu yang terkandung di dalamnya dan durasi total dari seluruh lagu.	Aplikasi bertipe Soundtrack mengandung lagu yang dapat berjumlah lebih dari satu. Aplikasi Soundtrack memiliki atribut jumlah total durasi seluruh lagu dan suatu multivalue lagu yang menyimpan seluruh lagu yang digunakan
Lagu	Informasi mengenai lagu yang digunakan pada oleh suatu soundtrack	Lagu merupakan sebuah Entitas yang memiliki hubungan dengan Soundtrack. Lagu merupakan strong entity karena kami mengasumsikan lagu dapat berdiri sendiri dan dapat digunakan banyak soundtrack
DLC	tambahan konten yang dapat diunduh dan ditambahkan ke dalam sebuah video game.	DLC hanya dimiliki oleh Entitas Video games. DLC menyimpan attribute berupa id dari gamenya, judul, harga, dan tanggal peluncuran DLC yang terkait
Forum	Entitas yang mewakili ruang diskusi spesifik di aplikasi Stim.	Setiap forum memiliki judul yang menjelaskan topik pembicaraan dan waktu pembuatan untuk mengetahui kapan forum tersebut dibuat. Forum juga memiliki jumlah votes yang menunjukkan tingkat popularitasnya. Forum

Nama Entity	Deskripsi	Penjelasan Entity/Atribut
		diinisiasi oleh satu user tetapi dapat memiliki banyak post dan menerima banyak vote dari pengguna lain.
Post	Entitas yang mewakili opini atau pesan yang diposting oleh pengguna dalam suatu forum.	Setiap post memiliki konten opini pengguna dan waktu pembuatan untuk mengetahui kapan post tersebut dibuat. Sebuah post terkait dengan satu forum tertentu dan diposting oleh satu pengguna. Dalam suatu forum, dapat ada banyak post yang membentuk diskusi.

Daftar Hubungan antar Entity dalam ER Diagram STIM

Entity 1	Entity 2	Nama Relasi	Atribut Relasi	Kardinalitas	Partisipasi
user	Post	beropini	-	Post dimiliki oleh 1 user dan terkait dengan satu postingan dan setiap user dapat memiliki banyak posingan.	User ke post partial participation, sementara post ke user total participation.
user	forum	voting	Jenis_vote	User dapat memvoting 0 atau lebih forum. Forum dapat di vote 0 atau lebih forum.	Keduanya sama sama memiliki partial participation.
Aggregate (user & aplikasi)	forum	membuat		Aggregate dapat membuat 0 atau lebih forum. Forum pasti hanya dibuat 1 Aggregate.	Aggregate ke forum partial participation, sementara forum ke Aggregate total participation.
user	aplikasi	memiliki	total_waktu waktu_terakhir Jumlah_achievement, rating	User dapat memiliki banyak aplikasi, dan aplikasi dapat dimiliki oleh banyak user.	Keduanya sama sama memiliki partial participation.
user	developer	follow	-	User dapat memfollow banyak developer, dan	Keduanya sama sama memiliki

Entity 1	Entity 2	Nama Relasi	Atribut Relasi	Kardinalitas	Partisipasi
				developer dapat difollow oleh banyak user.	partial participation.
user	user	berteman	Status_pertemanan	User dapat berteman dengan 0 atau lebih user dan begitu juga sebaliknya.	Keduanya sama sama memiliki partial participation.
forum	post	memiliki	-	Forum dapat memiliki 0 atau lebih post. Post pasti dimiliki oleh 1 forum	Keduanya sama sama memiliki partial participation.
developer	aplikasi	membuat	-	Developer membuat minimal 1 aplikasi. Aplikasi pasti dibuat oleh 1 developer..	Keduanya sama sama memiliki total participation.
VideoGames	award	memiliki	-	VideoGames dapat memiliki minimal 1 atau banyak Award. Award pasti hanya dimiliki 1 VideoGames.	VideoGames ke award total participation, sementara award ke VideoGames partial participation
VideoGames	DLC	memiliki	-	VideoGames dapat memiliki 0 atau banyak DLC. DLC pasti hanya dimiliki 1 VideoGames.	VideoGames ke dlc partial participation, sementara award ke VideoGames total participation
Soundtrack	Lagu	menggunakan	-	Setiap lagu terhubung minimal dengan 1 soundtrack, dan setiap soundtrack harus memiliki minimal 1 lagu.	Lagu ke soundtrack total participation dan soundtrack ke lagu juga total participation.

2. MODEL RELASIONAL

b. Deskripsi



No	Nama Tabel	Keterangan
1	Apps	Informasi aplikasi yang terdapat pada STIM
2	Award	Nominasi dari STIM berdasarkan video games
3	Developer	Pengembang Aplikasi pada STIM
4	DLC	Konten unduhan untuk suatu video games
5	Follow	Tabel pemetaan relasi follow antara developer dengan user
6	Forum	Ruang diskusi untuk user menggunakan vote dan membuat post
7	Genre	Genre dari sebuah video Games
8	Lagu	Informasi lagu yang digunakan dalam soundtrack
9	MemilikiAplikasi	Tabel pemetaan apps yang dimiliki oleh tiap users
10	MenggunakanLagu	Tabel pemetaan lagu yang digunakan oleh soundtrack
11	Pertemanan	Tabel pemetaan pertemanan antara dua user

No	Nama Tabel	Keterangan
12	Post	Konten atau pesan yang dibagikan oleh user
13	Soundtrack	Tabel pemetaan untuk sekumpulan lagu
14	User	Informasi pengguna STIM
15	VideoGames	Informasi video games dalam STIM.
16	Vote	Jenis vote yang digunakan user terhadap forum

3. IMPLEMENTASI BASIS DATA

a. Proses

Semua proses baik pembuatan tabel database dan seeding databasenya dilakukan dengan menggunakan python. Proses seeding database menggunakan *library* faker .Berikut adalah step by step prosesnya:

1. Proses pembuatan database:

- a. Inisialisasi Koneksi: Program menginisialisasi koneksi ke server MySQL dengan menggunakan informasi port, host, nama pengguna, dan kata sandi yang diberikan.
- b. Pengecekan Ketersediaan Database: Program memeriksa apakah database dengan nama tertentu sudah ada atau belum di server MySQL.
- c. Membuat Database: Jika database belum ada, program membuat database baru dengan pernyataan SQL CREATE DATABASE.
- d. Rekoneksi ke Database: Setelah database dibuat atau ditemukan, program menutup koneksi ke server MySQL dan membuat koneksi baru yang spesifik ke database yang telah ditentukan.
- e. Inisialisasi Tabel: Setelah koneksi ke database berhasil, program membuat tabel-tabel yang diperlukan dengan pernyataan SQL CREATE TABLE. Setiap tabel didefinisikan dengan kolom-kolomnya beserta tipe data dan kendala-kendala referensial.

- f. Komit Transaksi: Setelah semua tabel dibuat, transaksi di-komit, yang menyimpan semua perubahan ke dalam database.

2. Proses Seeding Database:

- a. Inisialisasi Faker dan Koneksi Database: Program menggunakan library Faker untuk menghasilkan data palsu dan kembali menginisialisasi koneksi ke database.
- b. Mengambil Semua ID: Program mengambil semua ID yang ada dalam tabel-tabel tertentu (misalnya ID pengguna, ID aplikasi, ID developer, dsb.). Ini dilakukan agar program bisa membuat koneksi antara entitas yang berbeda dalam proses seeding.
- c. Menghasilkan Data Palsu: Program menggunakan Faker untuk menghasilkan data palsu secara realistis, seperti nama, alamat, tanggal lahir, dsb. Data ini akan digunakan untuk mengisi tabel-tabel dalam database.
- d. Menghubungkan Data: Setelah menghasilkan data palsu, program menggunakan ID-ID yang telah diambil sebelumnya untuk membuat koneksi antara entitas dalam proses seeding. Misalnya, data pengguna akan dikaitkan dengan data aplikasi yang dimiliki dalam tabel MemilikiAplikasi.
- e. Memasukkan Data ke Database: Setelah semua data dihasilkan dan dikaitkan, program memasukkan data tersebut ke dalam database menggunakan pernyataan SQL INSERT.

Program untuk melakukan implementasi basis data STIM dapat dilihat pada tautan GitHub repository berikut:

<https://github.com/AtqiyaHaydar/Basis-Deatha>

b. Hasil Implementasi

Tujuan	Mendapatkan informasi tentang database STIM
--------	---

Query	show tables;
Tangkapan Layar Query	
<pre> MariaDB [stim]> show tables; +-----+ Tables_in_stim +-----+ apps award developer dlc follow forum genre lagu memilikiaplikasi menggunakanlagu pertemanan post soundtrack user videogames vote +-----+ 16 rows in set (0.002 sec) </pre>	

Tujuan	Memperoleh informasi struktur tabel `apps`
Query	describe apps;
Tangkapan Layar Query	
<pre> MariaDB [stim]> describe apps; +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ Field Type Null Key Default Extra +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ appID int(11) NO PRI NULL auto_increment devID int(11) NO MUL NULL judul varchar(50) NO NULL tanggal_peluncuran date YES NULL ukuran int(11) YES NULL deskripsi varchar(255) YES NULL harga int(11) NO 0 +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ 7 rows in set (0.027 sec) </pre>	

Tujuan	Memperoleh informasi struktur tabel `award`
Query	describe award;
Tangkapan Layar Query	

MariaDB [stim]> describe apps;						
Field	Type	Null	Key	Default	Extra	
appID	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment	
devID	int(11)	NO	MUL	NULL		
judul	varchar(50)	NO		NULL		
tanggal_peluncuran	date	YES		NULL		
ukuran	int(11)	YES		NULL		
deskripsi	varchar(255)	YES		NULL		
harga	int(11)	NO		0		
7 rows in set (0.027 sec)						

Tujuan	Memperoleh informasi struktur tabel `developer`
Query	describe developer;
Tangkapan Layar Query	
<pre> MariaDB [stim]> describe developer; +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ Field Type Null Key Default Extra +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ devID int(11) NO PRI NULL auto_increment email varchar(255) NO PRI NULL username varchar(255) NO PRI NULL password varchar(255) NO NULL nama_depan varchar(255) NO NULL nama_belakang varchar(255) YES NULL tanggal_lahir date YES NULL +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ 7 rows in set (0.014 sec) </pre>	

Tujuan	Memperoleh informasi struktur tabel `dlc`
Query	describe dlc;
Tangkapan Layar Query	
<pre> MariaDB [stim]> describe dlc; +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ Field Type Null Key Default Extra +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ dlcID int(11) NO PRI NULL auto_increment gameID int(11) NO MUL NULL judul varchar(50) NO NULL harga int(11) NO 0 tanggal_peluncuran date YES NULL +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ 5 rows in set (0.021 sec) </pre>	

Tujuan	Memperoleh informasi struktur tabel `follow`
Query	describe follow;
Tangkapan Layar Query	
<pre> MariaDB [stim]> describe follow; +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ Field Type Null Key Default Extra +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ devID int(11) NO PRI NULL userID int(11) NO PRI NULL +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ 2 rows in set (0.022 sec) </pre>	

Tujuan	Memperoleh informasi struktur tabel `forum`
Query	describe forum;
Tangkapan Layar Query	
<pre> MariaDB [stim]> describe forum; +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ Field Type Null Key Default Extra +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ forumID int(11) NO PRI NULL auto_increment userID int(11) NO MUL NULL appID int(11) NO MUL NULL judul varchar(255) NO NULL waktu_pembuatan_forum date NO NULL +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ 5 rows in set (0.023 sec) </pre>	

Tujuan	Memperoleh informasi struktur tabel `genre`
Query	describe genre;
Tangkapan Layar Query	
<pre> MariaDB [stim]> describe genre; +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ Field Type Null Key Default Extra +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ gameID int(11) NO PRI NULL auto_increment genre varchar(20) NO PRI NULL +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ 2 rows in set (0.021 sec) </pre>	

Tujuan	Memperoleh informasi struktur tabel `lagu`
Query	describe lagu;
Tangkapan Layar Query	
<pre> MariaDB [stim]> describe lagu; +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ Field Type Null Key Default Extra +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ laguID int(11) NO PRI NULL auto_increment judul_lagu varchar(255) NO NULL durasi_lagu float NO 0 +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ 3 rows in set (0.024 sec) </pre>	

Tujuan	Memperoleh informasi struktur tabel `memilikiaplikasi`
Query	describe memilikiaplikasi;
Tangkapan Layar Query	
<pre> MariaDB [stim]> describe memilikiaplikasi; +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ Field Type Null Key Default Extra +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ userID int(11) NO PRI NULL appID int(11) NO PRI NULL total_waktu float YES 0 waktu_terakhir date YES NULL jumlah_achievement int(11) YES 0 rating int(11) YES NULL +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ 6 rows in set (0.022 sec) </pre>	

Tujuan	Memperoleh informasi struktur tabel `menggunakanlagu`
Query	describe menggunakanlagu;
Tangkapan Layar Query	

MariaDB [stim]> describe menggunakanlagu;						
Field	Type	Null	Key	Default	Extra	
soundtrackID	int(11)	NO	PRI	NULL		
laguID	int(11)	NO	PRI	NULL		
2 rows in set (0.020 sec)						

Tujuan	Memperoleh informasi struktur tabel `pertemanan`
Query	describe pertemanan;
Tangkapan Layar Query	
<pre> MariaDB [stim]> describe pertemanan; +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ Field Type Null Key Default Extra +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ userID int(11) NO PRI NULL user2ID int(11) NO PRI NULL status_pertemanan enum('FRIENDS','PENDING','BLOCKED') YES NULL +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ 3 rows in set (0.019 sec) </pre>	

Tujuan	Memperoleh informasi struktur tabel `post`
Query	describe post;
Tangkapan Layar Query	
<pre> MariaDB [stim]> describe post; +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ Field Type Null Key Default Extra +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ postID int(11) NO PRI NULL auto_increment forumID int(11) NO MUL NULL userID int(11) NO MUL NULL konten_post varchar(255) NO NULL waktu_pembuatan_post date NO NULL +-----+-----+-----+-----+-----+-----+ 5 rows in set (0.022 sec) </pre>	

Tujuan	Memperoleh informasi struktur tabel `soundtrack`
Query	describe soundtrack;
Tangkapan Layar Query	

```
MariaDB [stim]> describe soundtrack;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
soundtrackID	int(11)	NO	PRI	NULL	

1 row in set (0.019 sec)

Tujuan	Memperoleh informasi struktur tabel `user`
Query	describe user;

Tangkapan Layar Query

```
MariaDB [stim]> describe user;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
userID	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
email	varchar(255)	NO	PRI	NULL	
username	varchar(255)	NO	PRI	NULL	
password	varchar(255)	NO		NULL	
nama_depan	varchar(255)	NO		NULL	
nama_belakang	varchar(255)	YES			
tanggal_lahir	date	YES		NULL	
level	int(11)	YES		0	
balance	int(11)	YES		0	

9 rows in set (0.012 sec)

Tujuan	Memperoleh informasi struktur tabel `videogames`
Query	describe videogames;

Tangkapan Layar Query

```
MariaDB [stim]> describe videogames;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
gameID	int(11)	NO	PRI	NULL	

1 row in set (0.024 sec)

Tujuan	Memperoleh informasi struktur tabel `vote`
--------	--

<p>Don Gilmore Christina Williams Dennis Sutton Tiffany Porter Stephanie Pratt Rick Ryan Allen Sims Lynn Wilson Thomas Aguilera Steven Pope Andrew Patrick James Johnson Jordan Garcia Ashley Taylor Ashley Smith Dixie Ritter Michael Omal Rick Anderson Julia Rodriguez Shm Grell Gilbert Agnes Michael Williams Scott Matthews Nancy Grant Joseph Huang Jacob Anderson Mary Salazar Tina Pratt Anthony Wells Lena Garcia Joseph Martinez Nephtali Wilson Elizabeth Velazquez Maya Salazar Nancy Martinez Lawrence Sanchez Theresa Nore Christopher Garner Hannah Peterson Brittany Flowers Justin Agnes Carla Johnson Nelly Fernandez Monica Cook Steve Roberts Alan Walter Auntie Montgomery Patricia Freeman Steven Pope Nichole Davis Clementine Thomas Malinda Bush Christopher Dalton David Graves Cindy Lawson Michelle Collins Laura Wilson Brittany White Ashley Johnson Cindy Lawson Todd Conroy Morgan Brown Ashley Smith Amy Salazar Douglas Miller Joseph Ward</p>	<p>Detail visit. Electron future prevent. Memory pay. Threaten something. They man. Company get bag. Side generation economic. Contact access. Nature book world human. Must money group. Rich score describe. East pump. Mission building. Accept entry. Against against detail. Least enemy expert. And manage. Reaction building. Everybody to win role. Some trade idea. Right something role. Stellar. Leave partner everybody. Nancy almost enemy. Ment. One difficult dark actually. Development recently article. Company notice. They political. Current likely. By career rise. Manager it health discussion. Agnes well join. Class sing. And five. Put evening various. Management board per. Majority civil hotel. Find job three leave. Democrat thought experience. Reject British behavior. Day could throw. Detail cell. Enter discuss who standard. Reflect science. Event would. By career one. Agnes annual later. Belated sing. Right something role. While contain dark. Go against time. Leave reality style. Six each enjoy join. Bare opportunity. Environment remain everybody. Agency indicate who. Sing table IV. Spend a current. Including develop. Bare. Belated stock. Stage.</p>	<p>Then TV his language. Old environment film somebody office gem. Sometimes like guy input how lay either. Control subject without be police some. Minute protest until Congress small support. Quality she coach anyone land at. Public dog other science firm. Three like world someone tell meeting than truth. Blame matter for interest only. No phone some just really information necessary. Face here call dinner talk third. Ten large beautiful thousand development eat. Business next less parent whole age travel. Come show partner head company work thought present. Trip itself challenge dog. Which can save simply process man. Expert picture south kind. Consider rich same hot. Tasting line response. Laugh staff top traditional. Approach surface bag gun fast option. Money again on perhaps southern score. School accept hit glass almost fear. Bare neither everything sometime democratic operation. Three look eye despite. Mother all address present also. Particularly experience top state. Third man civil's south present book. View aside difference business art. Sender contain left kid care check tall. Agreement exactly sing shade. Research some blue nature. His statement read goal really but imagine. relationship professional ability baby already. Bring let spring cover edge myself test. Effect girl consumer mood be. Introducing own national. environment difference toward. Change closely a commercial painting look large. Better task letter recognize environmental onto. Various somebody even trouble. Sometimes seven marriage surface. Five names went I able. Indicate go usually too manner. Concern team consider door money employee. Parent investment today sister nothing. Leader adult bill former air maintain as. Agnes pattern president doctor treatment article. Color teach machine way. Check hair role situation walk window. Pay describe result door during class bar. Individual describe himself husband. Hume result time stay surface argue. Make class hit wall. Marriage realize official alone before. Three phone include action race five five. Suddenly arrive respond until yeah over. Live fear teach truth look. Little drop mistake institution major economic. Night record interview audience. Thing answer bar. Last story not discover new back somebody son. Second real economy compare course. New history box around. Hitcher be early national. respond office. Kid nurse alone must teach everything magazine walk. Stuff page discuss lead threat story positive author. Large by agreement nine level team. Safe all night picture until project. Head dinner museum. Not never executive art. Show write because stock popular team. One religious one national need. How question however would. Sing sudden environment rather. Reflect write also stock. Identify hospital. Indeed experience race happen. Toward market too not same. Important per over alone. Tonight nation both professor how do past its street such alien century. Force by thin people shoes but. Central same shoulder place city. Call to his development and just check. Defending place tough the show are quickly. Myself his station wide everyone election employee. Former resource town network. Covers hand continue. For how best do building. Hume though group charge imagine. Goal tonight open tonight dark name. National three house wonder. Bar many offer fish after sign. Step stage record how difference tax risk. Car get company seven write. Black gun responsibility class sing toward alone. Bring today improve table challenge practice. About matter hit too also show. Central manner write but good. Office environment moment car scientist team sure. North network wide money some class people. Three lost summer billion bill determine. Goal hand nation imagine reveal. Culture matter future hold summer support senior. Role administration hand challenge. Wall middle say culture area enjoy. Much property why. Belated risk deal five repeat commercial. Factor wear person beautiful speech financial room understand. Spring budget technology place. Increase risk mention bank rule. Build already crime top. Administration course my of about result available. Some five hand build history that. South ahead result middle somebody lamer red. Number material eight ten reason. Thought ability situation product best. Turn language pressure walk wall. Popular develop base tonight degree explain. Away six music take real then have local. Too quickly mud popular reason shoulder artist. Wind police piece analysis million available interesting. Bring pattern against cold Democrat. Money everyone condition hotel understand art. Ment science address against onto away. Four practice commercial. medical must available possible choose. People myself enjoy could marriage method wait win. Edge business three hospital future. Music common well imagine important claim first. Center spent also health. Tough act better fly. Six security show whether director head toward recent. Fish itself mouth carry five. A feeling travel describe how rock. Performance boy be. Last possible her bear drive air agent sea. Theory drop director about natural let want nation. Weight past including road investment agent politics. Fast interesting how drive care. Look my guest necessary action your. Green something parties. Hour least show street spend rule. Mention green glass itself. Shake there list sure sense. Type attorney ten total use key.</p>
<p>Sho rows is set (0.002 sec) mariadb [51a]></p>		

b. Query dengan set operation

Tujuan	<p>Download Doang, Aktif Kaga. Rugi Dong!</p> <p>Mendapatkan informasi mengenai user yang tidak aktif pada aplikasi stim dimana user yang tidak pernah memposting , membuat forum , dan tidak memiliki aplikasi.</p>
Query	<p>SELECT CONCAT(nama_depan, ' ', nama_belakang) AS nama_lengkap FROM User WHERE userID NOT IN (SELECT userID FROM Post UNION SELECT userID FROM Forum UNION SELECT userID FROM MemilikiAplikasi);</p>
Tangkapan Layar Query	

```

MariaDB [stim]> SELECT CONCAT(nama_depan, ' ', nama_belakang) AS nama_lengkap
-> FROM User
-> WHERE userID NOT IN (
-> SELECT userID FROM Post
-> UNION
-> SELECT userID FROM Forum
-> UNION
-> SELECT userID FROM MemilikiAplikasi);
+-----+
| nama_lengkap |
+-----+
| Heather Montgomery |
| Kimberly Austin |
| Erik Nguyen |
| Daniel Gross |
| Brent Greene |
| Sabrina Gonzalez |
| Alexander Johnston |
| Steven Wolf |
| William Howard |
| Kayla French |
| Katelyn Meyer |
| Kristy Burgess |
| Meagan Williams |
| Jonathan Mckinney |
| Calvin Robertson |
| Jeffrey Ramsey |
| Richard Clark |
| Bradley Vance |
| Melissa Allen |
| Maria Torres |
| Nathaniel Smith |
| Michael Roberson |
| Melissa Simon |
| Richard Robinson |
| Joe Glass |
+-----+
25 rows in set (0.005 sec)

MariaDB [stim]> |

```

c. Query dengan agregasi

Tujuan	Sipaling Kapitalis Mendapatkan informasi tentang siapa saja developer yang membuat sebuah game yang memiliki dlc lebih dari 3.
Query	SELECT concat(Developer.nama_depan,' ' ,Developer.nama_belakang) as nama_pengembang, COUNT(Apps.appID) AS jumlah_aplikasi -> FROM Developer -> JOIN Apps ON Developer.devID = Apps.devID -> JOIN (-> SELECT VideoGames.gameID, COUNT(*) AS jumlah_dlc -> FROM VideoGames

	-> JOIN DLC ON VideoGames.gameID = DLC.gameID -> GROUP BY VideoGames.gameID -> HAVING COUNT(*) >= 3 ->) AS AppsWithMin3DLC ON Apps.appID = AppsWithMin3DLC.gameID -> GROUP BY Developer.devID;																																																																												
Tangkapan Layar Query																																																																													
<pre> MariaDB [stin]> SELECT concat(Developer.nama_depan, ' ', Developer.nama_belakang) as nama_pengembang, COUNT(Apps.appID) AS jumlah_aplikasi -> FROM Developer -> JOIN Apps ON Developer.devID = Apps.devID -> JOIN (-> SELECT VideoGames.gameID, COUNT(*) AS jumlah_dlc -> FROM VideoGames -> JOIN DLC ON VideoGames.gameID = DLC.gameID -> GROUP BY VideoGames.gameID -> HAVING COUNT(*) >= 3 ->) AS AppsWithMin3DLC ON Apps.appID = AppsWithMin3DLC.gameID -> GROUP BY Developer.devID; </pre> <table border="1"> <thead> <tr> <th>nama_pengembang</th><th>jumlah_aplikasi</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Alvin Scott</td><td>1</td></tr> <tr><td>John Pierce</td><td>1</td></tr> <tr><td>Paul Reed</td><td>1</td></tr> <tr><td>Shelby Carter</td><td>1</td></tr> <tr><td>Douglas Fernandez</td><td>1</td></tr> <tr><td>Cheryl Welch</td><td>1</td></tr> <tr><td>Matthew Ward</td><td>1</td></tr> <tr><td>Dale Lopez</td><td>1</td></tr> <tr><td>Haley Moran</td><td>1</td></tr> <tr><td>Monica Roberts</td><td>1</td></tr> <tr><td>Randy Weaver</td><td>1</td></tr> <tr><td>Larry Moore</td><td>1</td></tr> <tr><td>Christina Mitchell</td><td>1</td></tr> <tr><td>Lisa Bender</td><td>1</td></tr> <tr><td>Jeffrey Johnson</td><td>1</td></tr> <tr><td>Katie Simmons</td><td>1</td></tr> <tr><td>Christopher Hawkins</td><td>1</td></tr> <tr><td>Kristin Martin</td><td>1</td></tr> <tr><td>Jared Mayer</td><td>1</td></tr> <tr><td>Paul Thomas</td><td>1</td></tr> <tr><td>Ryan Page</td><td>1</td></tr> <tr><td>Kevin Boyd</td><td>1</td></tr> <tr><td>Michelle Walker</td><td>1</td></tr> <tr><td>Joshua Ho</td><td>1</td></tr> <tr><td>Alex Nicholson</td><td>1</td></tr> <tr><td>Laura Bryant</td><td>1</td></tr> <tr><td>Sally Stephenson</td><td>1</td></tr> <tr><td>Tina Moore</td><td>1</td></tr> <tr><td>Kevin Guzman</td><td>1</td></tr> <tr><td>Steven Reynolds</td><td>1</td></tr> <tr><td>Jennifer Armstrong</td><td>1</td></tr> <tr><td>Jonathon Carter</td><td>1</td></tr> <tr><td>Audrey Zhang</td><td>1</td></tr> <tr><td>Melissa Fisher</td><td>1</td></tr> <tr><td>Joseph Gomez</td><td>1</td></tr> <tr><td>Anthony Holloway</td><td>1</td></tr> <tr><td>Jose Price</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> <pre> 37 rows in set (0.003 sec) MariaDB [stin]> </pre>		nama_pengembang	jumlah_aplikasi	Alvin Scott	1	John Pierce	1	Paul Reed	1	Shelby Carter	1	Douglas Fernandez	1	Cheryl Welch	1	Matthew Ward	1	Dale Lopez	1	Haley Moran	1	Monica Roberts	1	Randy Weaver	1	Larry Moore	1	Christina Mitchell	1	Lisa Bender	1	Jeffrey Johnson	1	Katie Simmons	1	Christopher Hawkins	1	Kristin Martin	1	Jared Mayer	1	Paul Thomas	1	Ryan Page	1	Kevin Boyd	1	Michelle Walker	1	Joshua Ho	1	Alex Nicholson	1	Laura Bryant	1	Sally Stephenson	1	Tina Moore	1	Kevin Guzman	1	Steven Reynolds	1	Jennifer Armstrong	1	Jonathon Carter	1	Audrey Zhang	1	Melissa Fisher	1	Joseph Gomez	1	Anthony Holloway	1	Jose Price	1
nama_pengembang	jumlah_aplikasi																																																																												
Alvin Scott	1																																																																												
John Pierce	1																																																																												
Paul Reed	1																																																																												
Shelby Carter	1																																																																												
Douglas Fernandez	1																																																																												
Cheryl Welch	1																																																																												
Matthew Ward	1																																																																												
Dale Lopez	1																																																																												
Haley Moran	1																																																																												
Monica Roberts	1																																																																												
Randy Weaver	1																																																																												
Larry Moore	1																																																																												
Christina Mitchell	1																																																																												
Lisa Bender	1																																																																												
Jeffrey Johnson	1																																																																												
Katie Simmons	1																																																																												
Christopher Hawkins	1																																																																												
Kristin Martin	1																																																																												
Jared Mayer	1																																																																												
Paul Thomas	1																																																																												
Ryan Page	1																																																																												
Kevin Boyd	1																																																																												
Michelle Walker	1																																																																												
Joshua Ho	1																																																																												
Alex Nicholson	1																																																																												
Laura Bryant	1																																																																												
Sally Stephenson	1																																																																												
Tina Moore	1																																																																												
Kevin Guzman	1																																																																												
Steven Reynolds	1																																																																												
Jennifer Armstrong	1																																																																												
Jonathon Carter	1																																																																												
Audrey Zhang	1																																																																												
Melissa Fisher	1																																																																												
Joseph Gomez	1																																																																												
Anthony Holloway	1																																																																												
Jose Price	1																																																																												

d. Query dengan *subquery*

Tujuan	Developer Keren mendapatkan daftar nama-nama developer dari aplikasi ternama. Developer tersebut mengembangkan sebuah aplikasi yang terhubung dengan salah satu forum. Aplikasi tersebut juga dimiliki oleh pengguna dengan tingkat level di atas 5 dan berteman dengan pengguna lain.
Query	SELECT DISTINCT CONCAT(d.nama_depan, ' ', d.nama_belakang) AS Developer_Name

```

FROM apps a
JOIN developer d ON a.devID = d.devID
JOIN forum f ON a.appID = f.appID
WHERE a.appID IN (
    SELECT ma.appID
    FROM memilikiaplikasi ma
    JOIN user u ON ma.userID = u.userID
    JOIN pertemanan p ON u.userID = p.user1ID
    WHERE p.status_pertemanan = 'FRIENDS' AND u.level
    > 5
);

```

Tangkapan Layar Query

```

MariaDB [stim]> SELECT DISTINCT CONCAT(d.nama_depan, ' ', d.nama_belakang) AS Developer_Name
-> FROM apps a
-> JOIN developer d ON a.devID = d.devID
-> JOIN forum f ON a.appID = f.appID
-> WHERE a.appID IN (
->     SELECT ma.appID
->     FROM memilikiaplikasi ma
->     JOIN user u ON ma.userID = u.userID
->     JOIN pertemanan p ON u.userID = p.user1ID
->     WHERE p.status_pertemanan = 'FRIENDS' AND u.level > 5
-> );

```

Developer_Name
Kelly Martinez
Angel Olson
Joshua Murphy
Justin Brown
Rebecca Nichols
Mark Miller
Katherine Williamson
Cory Martin
Sandra Hodges
Joanne Moore
Joshua Pena
Sarah Stein
Donna Phillips
Arthur Nguyen
Jonathon Carter
Angela Gonzalez
Jessica Cooper
Jaime Gibson
Emily Johnson
Russell Hendricks
Paige Roberts
Reginald Arnold
Mary Rowe
Jesse Mora
Robert Austin
Stephanie Davis
Paul Reed
Robyn Dunlap
Amanda Lopez
Renee Payne
Taylor Elliott

31 rows in set (0.002 sec)

MariaDB [stim]> |

e. Query kompleks

Tujuan	Aplikasi Terkenal dan Terjangkau mencari aplikasi yang memiliki total waktu penggunaan oleh pengguna dengan tingkat level di atas 5 di atas rata-rata. Aplikasi tersebut juga memiliki harga yang lebih rendah daripada harga rata-rata dari seluruh aplikasi yang terdaftar di STIM.
Query	<pre> SELECT * FROM (SELECT a.applID, a.judul, SUM(ma.total_waktu) AS total_waktu_penggunaan FROM apps a JOIN memilikiaplikasi ma ON a.applID = ma.applID JOIN user u ON ma.userID = u.userID WHERE u.level > 5 GROUP BY a.applID, a.judul HAVING total_waktu_penggunaan > (SELECT AVG(total_waktu) FROM memilikiaplikasi) UNION SELECT a.applID, a.judul, NULL AS total_waktu_penggunaan FROM apps a WHERE a.harga < (SELECT AVG(harga) FROM apps)) AS combined_results HAVING total_waktu_penggunaan IS NOT NULL ORDER BY total_waktu_penggunaan DESC; </pre>
Tangkapan Layar Query	
10 Baris Awal	

```

MariaDB [stim]> SELECT *
-> FROM (
->   SELECT a.appID, a.judul, SUM(ma.total_waktu) AS total_waktu_penggunaan
->   FROM apps a
->   JOIN memilikiaplikasi ma ON a.appID = ma.appID
->   JOIN user u ON ma.userID = u.userID
->   WHERE u.level > 5
->   GROUP BY a.appID, a.judul
->   HAVING total_waktu_penggunaan > (SELECT AVG(total_waktu) FROM memilikiaplikasi)
->   UNION
->   SELECT a.appID, a.judul, NULL AS total_waktu_penggunaan
->   FROM apps a
->   WHERE a.harga < (SELECT AVG(harga) FROM apps)
-> ) AS combined_results
-> HAVING total_waktu_penggunaan IS NOT NULL
-> ORDER BY total_waktu_penggunaan DESC;

```

appID	judul	total_waktu_penggunaan
159	Hour assume.	3271216
284	Experience office.	3171035
3	Mr lose sit thus.	2193669
23	Born recent.	2169929
356	He can.	2163842
293	Federal magazine represent arrive.	2131917
438	Significant world.	2094713
305	Parent travel grow year.	2047681
165	Building chance carry.	2025238
297	We lose whole that.	1947919

10 Baris Akhir beserta Jumlah Row

374	How character fall.	573305
335	Staff approach especially.	564237
19	Card while.	561629
467	Add student book improve.	558316
213	Tend movement.	554987
22	Administration explain.	552674
485	Culture network need.	552107
314	Take.	540533
16	Garden trial result.	532161
175	Not minute.	531862

209 rows in set (0.004 sec)

```

MariaDB [stim]>

```

LAMPIRAN

ASISTENSI MODEL ENTITY RELATIONSHIP (ER)

a. Deskripsi Asistensi

Nomor Kelompok	3
Anggota yang hadir saat wawancara	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kartini Copa 2. Aland Mulia Pratama 3. Farhan Raditya Aji 4. Muhammad Davis Adhipramana 5. Atqiya Haydar Luqman
Tempat, tanggal	Google Meet, 30 April 2024
Waktu	9.00 PM - Selesai
Nama Asisten	Juan Christopher Santoso

b. Notulensi

No.	Tanggapan Asisten Terhadap ERD
1.	Panah ERD lebih baik dibuat menyiku tidak diagonal.
2.	Yang di bold harusnya bukan discriminator melainkan primary key (discriminator harusnya underline dengan garis putus”).
3.	Primary Key lebih konsisten antara bold atau underline pada ERD.
4.	Pada specialization seharusnya keterangan berupa disjoint bukan distinct.
5.	Alternatif untuk participation pada specialization bisa partial kalau misalkan tidak menambahkan entity software.
6.	Award seharusnya tidak weak entity, jadi dia tetap refer ke video games dan id Video Games tidak perlu jadi primary key.
7.	Award ke memiliki harusnya total karena dari ga semua video games terdaftar untuk award tapi dari award pasti terdaftar di video games
8.	videoGames ada game_id, award ganti award_id, dan DLC ganti jadi DLC id.
9.	soundtrack harus ada lagu (tidak boleh ada soundtrack yang tidak memiliki lagu), sebaiknya partisipasi relasi dibuat total bukan partial.
10.	soundtrack hapus multivalued lagu, karena sudah terhubung dengan entity lagu.
11.	videogame, hapus ukuran dan deskripsi karena sudah terdapat pada entity.

12.	aplikasi ke user kardinalitas relasinya adalah many to many.
13.	Di pertemanan seharusnya garisnya putus-putus karena itu merupakan atribut relasi..
14.	rating aplikasi adalah rata-rata dari rating user (derived attribute)..
15.	durasi total lagu adalah derived attributes.
16.	followers adalah derived attributes, diturunkan berdasarkan jumlah user yang terikat dengan relasi follow.
17.	Seharusnya forum terhubung juga dengan apps jadi pake aggregate user dan app yang terhubung ke forum.
18.	post weak entity, post total, setiap post yang terdaftar pasti sudah milik forum, post butuh forum untuk menjadikan dia unik..
19.	post ke user harusnya total, post yang sudah terdaftar pasti sudah dibikin oleh suatu user, user ke membuat itu maksimal..
20.	entity vote itu seharusnya tidak ada, id dari entity lain tidak boleh masuk ke entity lain, relasi antara forum dan user memiliki atribut jenis vote.
21.	{votes} dihapus, jumlah_votes itu derived..

No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah durasi total lagu pada follower perlu dicatat perlu dicatat dalam relational diagram?	Tidak perlu

c. Dokumentasi

