

TASK 1 - DB EXPANSION & IMPLEMENTATION

TEKNOLOGI BASIS DATA

TIF212242

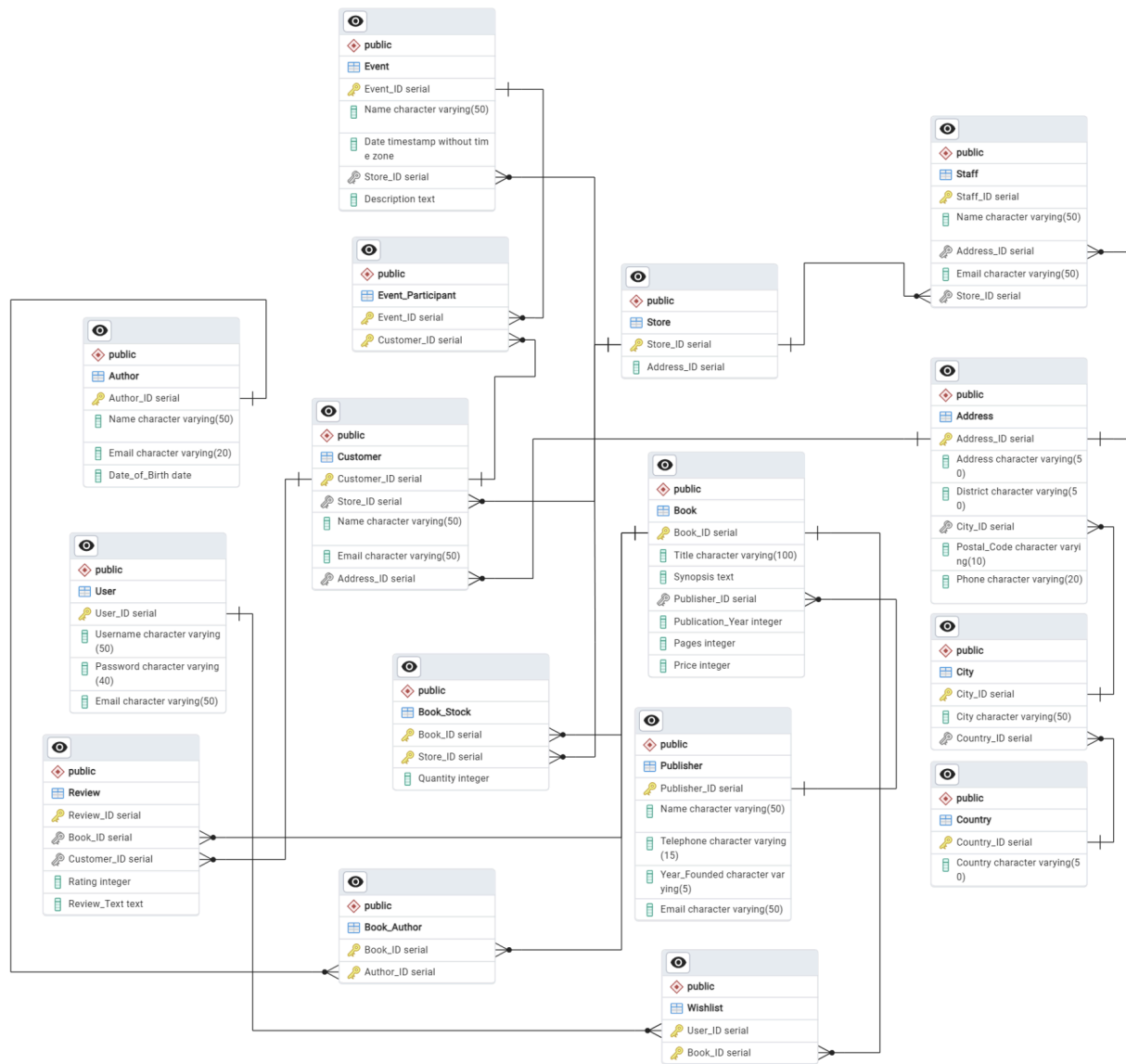


Disusun oleh:

DEREN TANAPHAN - 22/503261/TK/54976

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO DAN TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA
2024**

A. Ekspansi ERD

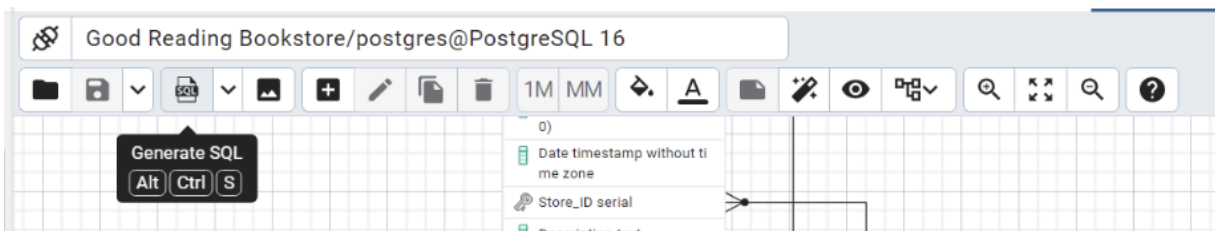


Sesuai dengan deskripsi yang sudah diberikan pada perintah, diatas adalah ERD database yang sudah diekspansi. ERD diatas dibuat menggunakan fitur *ERD For Database* dari pgAdmin 4. Hal ini dilakukan untuk memudahkan saat melakukan DDL karena akan di generate sebuah DDL SQL yang sudah siap dijalankan sesuai dengan ERD diatas. Semua PK dari seluruh tabel menggunakan tipe data *SERIAL* yang mana akan auto increment.

Tabel "Country" dan "City" akan saling terhubung dimana PK dari "Country" akan menjadi FK dari "City". Nantinya, PK dari "City" akan menjadi FK dari "Address". PK dari Tabel "Address" sendiri menjadi FK dari tabel "Staff", "Store", dan "Customer". Tabel "Staff" memiliki FK yang mana hasil referensi dari "Store". Tabel "Book" memiliki referensi terhadap "Publisher". Selain itu, database ini memiliki tabel

“Book_Author” yang memiliki tujuan untuk menggabungkan relasi many to many dari “Book” dan “Author”. Tabel “User” memiliki relasi dengan “Wishlist”. Sesuai dengan spesifikasi client, akan ada online store yang hanya berfungsi untuk menambah wishlist bagi user-nya. Selain itu, kita perlu untuk mengetahui stok buku disetiap store oleh karena itu terdapat relasi antara “Book_Stock”, “Book”, dan “Store”. Tabel “Customer” juga memiliki relasi terhadap “Store”. Yang terakhir, tabel “Event” memiliki relasi terhadap “Store”. Tabel ini dibuat jika terdapat sebuah event yang akan diadakan pada suatu store. Jangan lupa untuk membuat tabel “Event_Participant” karena “Event” dan “Customer” memiliki relasi many to many.

Setelah berhasil membuat ERD, pgAdmin 4 memiliki fitur untuk generate sql dari ERD yang telah dibuat.



B. Implementasi Pada PostgreSQL

Sebelum itu, semua file SQL yang saya gunakan dapat didownload pada link berikut: <https://simpan.ugm.ac.id/s/MEOqtPFatNl1cd3>.

Setelah membuat ERD, kita akan mendapatkan SQL. Setelah itu, simpan SQL yang sudah digenerate. Jika kita menjalankan SQL tersebut, akan terbuat semua tabel sesuai dengan spesifikasi ERD yang sudah kita buat. Pada file yang saya tampilkan diatas, “DDL.sql” digunakan untuk membuat tabel beserta atribut yang sudah didefinisikan pada ERD.

C. Pengisian Data

Selanjutnya, untuk mengisi data kedalam semua tabel yang ada, jalankan query “Insert Data and TCL.sql”. Query tersebut akan mengisi seluruh tabel dengan data dummy berjumlah 20. Selain itu, query tersebut sudah dilengkapi dengan “--@block”. Hal tersebut berfungsi untuk membagi-bagi query yang dijalankan. Hal tersebut berguna ketika kita ingin menggunakan TCL. “Begin Transaction” dan “Commit/Rollback/Savepoint” dibagi menjadi 2 block yang berbeda. Saat menggunakan DML, kita sering kali ingin mencoba dahulu tanpa langsung mengupdate dari tabelnya. Oleh karena itu, sistem 2 block ini berguna karena saat DML yang sebelumnya sudah dijalankan, kita masih bisa mereview hasil dari DML. Setelah sudah benar kita menjalankan “Commit” pada blok satunya. Sebaliknya, jika masih terdapat kesalahan kita tinggal menjalankan “Rollback”.

D. Pembuatan Views

View adalah hasil dari sebuah query yang disimpan di dalam basis data dengan nama tertentu. View ini bersifat virtual, artinya data yang dilihat dari view tidak disimpan secara terpisah di dalam basis data, melainkan dihasilkan secara dinamis ketika view tersebut dipanggil. Pada database ini, saya membuat 6 views. Yang pertama adalah Book_Details_View. View ini digunakan untuk menampilkan Detail dari tiap buku.

Book_ID integer	Title character varying (100)	Synopsis text	Publisher character varying (50)	Publication_Year integer	Pages integer	Price integer	Authors text
1	The Great Gatsby	A novel about the American dream.	Penguin Random House	1925	218	150000	John Smith
2	To Kill a Mockingbird	A story of racial injustice in the Deep South.	HarperCollins	1960	324	200000	Emma Johnson
3	1984	A dystopian novel set in a totalitarian society.	Simon & Schuster	1949	328	180000	Michael Williams
4	Pride and Prejudice	A romantic novel about manners.	Hachette Livre	1813	279	140000	Sophia Brown
5	Moby-Dick	The quest for the elusive white whale.	Macmillan Publishers	1851	635	220000	James Jones
6	War and Peace	A novel set during the Napoleonic Wars.	Scholastic	1869	1225	300000	Olivia Davis
7	Ulysses	A modernist novel set in Dublin.	Pearson	1922	730	250000	William Miller
8	The Catcher in the Rye	A story about teenage rebellion.	McGraw-Hill	1951	277	150000	Ava Wilson
9	The Hobbit	A fantasy novel about the journey of Bilbo Baggins.	Cengage	1937	310	200000	Alexander Taylor
10	Fahrenheit 451	A novel about a future where books are banned.	Wiley	1953	249	160000	Mia Anderson
11	Jane Eyre	A novel about the life of an orphaned girl.	Oxford University Press	1847	500	190000	Ethan Martinez
12	Crime and Punishment	A novel about guilt and redemption.	Cambridge University Press	1866	430	180000	Isabella Clark
13	Brave New World	A dystopian novel about a future society.	Elsevier	1932	311	170000	Michael White
14	The Brothers Karamazov	A novel about faith, doubt, and reason.	Springer	1880	796	240000	Sophia Harris
15	Wuthering Heights	A tragic love story set on the moors.	Sage Publications	1847	416	190000	Jacob King
16	Anna Karenina	A novel about love and society in Russia.	Taylor & Francis	1877	864	230000	Olivia Lee
17	One Hundred Years of Solitude	A novel about the Buendia family.	Thomson Reuters	1967	417	200000	William Hall
18	The Divine Comedy	An epic poem about Dante's journey.	Wolters Kluwer	1320	798	250000	Emma Green
19	The Odyssey	An epic poem about the adventures of Odysseus.	Houghton Mifflin Harcourt	-800	541	180000	Daniel Adams
20	Great Expectations	A novel about the growth of an orphan named Pip.	Kensington Publishing Corp.	1861	505	190000	Ava Wright

Yang kedua adalah Book_Review_Customer_View. View ini digunakan untuk menampilkan review dari tiap customer terhadap buku.

Book_Title character varying (100)	Rating integer	Review text	Customer_Name character varying (50)
The Great Gatsby	4	Great book! Really enjoyed the plot and characters.	Alice Johnson
To Kill a Mockingbird	5	Absolutely loved it! The writing style is superb.	Bob Smith
1984	4	Solid read. Engaging storyline and well-developed charact...	Charlie Williams
Pride and Prejudice	3	Decent book. Could have been better paced.	David Brown
Moby-Dick	5	Fantastic! Couldn't put it down.	Emma Taylor
War and Peace	4	Enjoyable read. Looking forward to more from this author.	Frank Martinez
Ulysses	4	Liked it! The mystery kept me guessing until the end.	Grace Anderson
The Catcher in the Rye	5	Amazing book! Highly recommended.	Hannah Wilson
The Hobbit	3	Good read, but the ending felt rushed.	Isaac Garcia
Fahrenheit 451	5	One of my favorites! Gripping story and well-written.	Jessica Lopez
Jane Eyre	4	Captivating! Had me hooked from the first page.	Kevin Lee
Crime and Punishment	4	Solid debut novel. Will definitely read more from this auth...	Linda Harris
Brave New World	5	Brilliant! Couldn't find any fault with it.	Michael Clark
The Brothers Karamazov	3	Decent read, but the plot twists were predictable.	Nancy Rodriguez
Wuthering Heights	4	Enjoyed it! The characters were well-developed.	Oliver Martinez
Anna Karenina	5	Outstanding book! Couldn't recommend it enough.	Pamela Wright
One Hundred Years of Solitude	4	Great story with unexpected twists.	Quincy King
The Divine Comedy	5	Absolutely loved it! Will definitely read it again.	Rachel Hall
The Odyssey	4	Solid mystery novel with engaging characters.	Samuel Baker
Great Expectations	4	Really enjoyed it! Kept me entertained throughout.	Tiffany Cox

Yang ketiga adalah Book_Stock_View. View ini digunakan untuk menampilkan stok buku pada tiap store.

Book_Title character varying (100)	Stock integer	Store_City character varying (50)
The Great Gatsby	10	New York
To Kill a Mockingbird	15	New York
1984	20	New York
Pride and Prejudice	12	Los Angeles
Moby-Dick	8	Los Angeles
War and Peace	25	Los Angeles
Ulysses	18	Toronto
The Catcher in the Rye	30	Toronto
The Hobbit	22	Toronto
Fahrenheit 451	17	Vancouver
Jane Eyre	28	Vancouver
Crime and Punishment	14	Vancouver
Brave New World	16	Mexico City
The Brothers Karamazov	23	Mexico City
Wuthering Heights	19	Mexico City
Anna Karenina	26	Sao Paulo
One Hundred Years of Solitude	21	Sao Paulo
The Divine Comedy	13	Sao Paulo
The Odyssey	11	Buenos Aires
Great Expectations	24	Buenos Aires



Yang keempat adalah Customer_Store_City_View. View ini digunakan untuk menampilkan customer pada setiap cabang store.

Customer_Name character varying (50)	Customer_Email character varying (50)	Store_City character varying (50)
Alice Johnson	alice.johnson@example.com	New York
Bob Smith	bob.smith@example.com	New York
Charlie Williams	charlie.williams@example.com	New York
David Brown	david.brown@example.com	Los Angeles
Emma Taylor	emma.taylor@example.com	Los Angeles
Frank Martinez	frank.martinez@example.com	Los Angeles
Grace Anderson	grace.anderson@example.com	Toronto
Hannah Wilson	hannah.wilson@example.com	Toronto
Isaac Garcia	isaac.garcia@example.com	Toronto
Jessica Lopez	jessica.lopez@example.com	Vancouver
Kevin Lee	kevin.lee@example.com	Vancouver
Linda Harris	linda.harris@example.com	Vancouver
Michael Clark	michael.clark@example.com	Mexico City
Nancy Rodriguez	nancy.rodriguez@example.com	Mexico City
Oliver Martinez	oliver.martinez@example.com	Mexico City
Pamela Wright	pamela.wright@example.com	Sao Paulo
Quincy King	quincy.king@example.com	Sao Paulo
Rachel Hall	rachel.hall@example.com	Sao Paulo
Samuel Baker	samuel.baker@example.com	Buenos Aires
Tiffany Cox	tiffany.cox@example.com	Buenos Aires

Yang kelima adalah Event_Store_City_View. View ini digunakan untuk menampilkan event pada setiap cabang store.

Event_Name character varying (50)	Date timestamp without time zone	Description text	Store_City character varying (50)
Book Signing Event	2024-06-10 15:00:00	Join us for a book signing event featuring our latest releases.	New York
Author Q&A Session	2024-06-15 18:00:00	An evening with renowned authors discussing their latest works.	New York
Literary Workshop	2024-06-20 10:00:00	A hands-on workshop for aspiring writers to enhance their skills.	New York
Reading Club Meeting	2024-06-25 16:00:00	Join our monthly reading club meeting to discuss this month's book selection.	Los Angeles
Children's Story Time	2024-07-05 11:00:00	A fun-filled story time event for kids with interactive storytelling and activities.	Los Angeles
Poetry Slam Night	2024-07-10 19:00:00	An evening of poetry readings and performances by local poets.	Los Angeles
Book Launch Party	2024-07-15 17:00:00	Celebrate the launch of our new book with music, drinks, and author meet-and-greet.	Toronto
Literary Trivia Night	2024-07-20 20:00:00	Test your literary knowledge with our fun and challenging trivia night.	Toronto
Book Club Discussion	2024-07-25 18:30:00	Join our book club for a lively discussion on this month's selected book.	Toronto
Comic Book Workshop	2024-08-05 14:00:00	Learn the art of creating comic books from industry professionals.	Vancouver
Sci-Fi Movie Marathon	2024-08-10 12:00:00	Enjoy a day of sci-fi movie screenings and discussions.	Vancouver
Author Meet-and-Greet	2024-08-15 16:00:00	Meet your favorite authors and get your books signed.	Vancouver
Book Swap Event	2024-08-20 13:00:00	Exchange your old books for new ones at our community book swap event.	Mexico City
Young Adult Book Club	2024-08-25 19:30:00	A book club dedicated to young adult literature for readers of all ages.	Mexico City
Fantasy Fiction Workshop	2024-09-05 11:00:00	Explore the world of fantasy fiction writing and storytelling techniques.	Mexico City
Literary Festival	2024-09-10 10:00:00	Join us for a day-long celebration of literature with author panels, book signings, and mo...	Sao Paulo
Children's Book Illustration Workshop	2024-09-15 15:00:00	Learn the art of illustrating children's books from professional illustrators.	Sao Paulo
Book Release Party	2024-09-20 18:00:00	Celebrate the release of our latest book with music, food, and special guests.	Sao Paulo
Mystery Book Discussion	2024-09-25 17:30:00	Join us for a discussion on mystery novels and whodunit tales.	Buenos Aires
Literary Open Mic Night	2024-10-05 19:00:00	Showcase your writing talents at our literary open mic night. All genres welcome!	Buenos Aires

Yang terakhir adalah Staff_City_View. View ini digunakan untuk menampilkan staff dan dimana tempat bekerjanya.

Staff_Name character varying (50) 	Store_City character varying (50) 
John Doe	New York
Jane Smith	New York
Michael Johnson	New York
Jessica Williams	Los Angeles
David Brown	Los Angeles
Jennifer Taylor	Los Angeles
Christopher Martinez	Toronto
Amanda Anderson	Toronto
James Hernandez	Toronto
Sarah Young	Vancouver
Ryan Scott	Vancouver
Michelle King	Vancouver
Daniel Lee	Mexico City
Lauren Wright	Mexico City
Matthew Hall	Mexico City
Ashley Adams	Sao Paulo
Joshua Baker	Sao Paulo
Brittany Hill	Sao Paulo
Kevin Cox	Buenos Aires
Stephanie Reyes	Buenos Aires