

LAPORAN PRAKTIKUM PERTEMUAN 5 MBD A2 KELOMPOK 4

Amara Putri Soniaji (24060123120004)
Akmal Fauzan Azima (24060123120022)
Cacania Pasu N.S. (24060123120033)
Brilianita Eva Syafitri (24060123130051)

- III. Buat view `vw_account_card_transaction_detail` yang menggabungkan data akun, kartu, dan transaksi yang terkait.

```
nomor3.sql - WIND...PCNN7P\User (66)
USE BANKDB;

-- Buat View
CREATE VIEW vw_account_card_transaction_detail AS
SELECT
    a.account_id, a.account_number, a.account_type, a.balance,
    c.card_number, c.card_type,
    t.transaction_id, t.transaction_type_id, t.amount
FROM accounts a
JOIN cards c ON a.account_id = c.account_id
JOIN transactions t ON a.account_id = t.account_id;

-- Lihat Hasil
SELECT * FROM vw_account_card_transaction_detail;
```

	account_id	account_number	account_type	balance	card_number	card_type	transaction_id	transaction_type_id	amount
1	802b2efe-e1d1-465b-940f-5cf573a2c985	1704735459	credit	11396.93	4830343622653949	debit	0096cba5-4e9c-49f4-b1df-4955a76275e4	2	80.72
2	f75c87e7-70a8-4fbd-8ad6-9d5e9cfc314	3849055069	current	12498.44	346265634959371	credit	01e6c965-00a0-41c8-8fc6-320a25e171e2	2	112.54
3	d29c5b3d-6bb3-4248-bf1a-4339bc80b6b0	2075461919	current	10838.30	345018917841588	credit	027c8cc4-d92d-46cd-8256-d46f39f3e0c	1	112.34
4	f9341b55-2686-40af-9e1b-2986672efd92	3493783953	current	9418.54	4710923681866741	debit	049519be-3725-44ee-bf7e-f71ea192625e	1	89.76
5	6edc13ce-6ed2-48a7-b73d-ef6ed8b73e38	5227798778	credit	9827.91	5398657954290850	debit	04e45e65-b269-4c95-9362-74e17a8319bf	3	76.99
6	0937445f-d5eb-4ef9-887f-4173e662dd4	0925361770	credit	7739.25	611096215899557980	debit	063e014a-839b-4ed2-b3a3-510e528f961c	1	122.10
7	71c0f7ab-b701-45f0-9c94-802383b3cc36	4439138749	credit	12301.00	377724444087940	credit	06ae34b6-1723-4b44-baf9-a885f489f723	1	87.25
8	c09f0dd-6434-4f69-afdd-d756849ef1fd	8421559542	savings	7757.62	607850051406805644	credit	0db669d2-610c-44cd-b5fa-2e3f58051d09	1	124.05
9	d094e634-9744-478d-b73b-1a73149b198b	9454584737	current	11920.21	610998337426400244	debit	0e5cdf7d-0803-476b-8405-23e0b5091c08	2	98.25
10	2fd706a-7187-470c-a1c343e747b72d20	8378959584	credit	7550.53	602147091328309303	credit	117e659a-c474-4cab-87e4-a5f902fc6453	3	110.02
11	15b082e5-92e7-4375-a7d947224d35ba13	2504168116	savings	9419.50	379063365347635	credit	11baa8a7-a180-47b0-9fed-583129ee66a0	3	101.20
12	eae2bb46-3bd9-4bd6-a6b7-1b2efdc1911a	8822070016	savings	11333.82	348046611982764	credit	1229a502-c09e-478b-9939-4f7599344d37	3	111.00
13	45d4aa3e-ceed-431f-ac634f83e4c56e862	2457207788	current	9583.76	5278752967165796	debit	12d27a78-cec9-4eba-b6b2-691e9291d9...	3	120.66
14	57620a31-a1ea-fd0c-9a72-09c5bb7b7d7d	5606148528	savings	9089.69	608459767865241328	credit	13206ab5-aabb-467b-86ca-b1c98994e7...	2	96.05

Query executed successfully.

`vw_account_card_transaction_detail` menggabungkan(*join*) tiga tabel, yaitu tabel *accounts*, tabel *cards*, dan tabel *transactions*. View ini menyatukan data berdasarkan `account_id` dengan mekanisme *join*. Output dari view ini menampilkan `account_id`, `account_number`, `account_type`, dan `balance` dari tabel *accounts*; `card_number` dan `card_type` dari tabel *cards*; serta `transaction_id`, `transaction_type_id`, dan `amount` dari tabel *transactions*.

- IV. Buat procedure `sp_get_transactions_report` dengan parameter opsional `@account_id`, `@date_from`, `@date_to`. Jika parameter tidak diisi, gunakan default (misal 30 hari terakhir semua akun).

```

CREATE PROCEDURE sp_get_transactions_report
    @account_id CHAR(36) = NULL,
    @date_from DATE = NULL,
    @date_to DATE = NULL
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON

    IF @date_from IS NULL
        SET @date_from = DATEADD(DAY, 30, GETDATE());

    IF @date_to IS NULL
        SET @date_to = GETDATE();

    SELECT
        t.transaction_id,
        t.account_id,
        t.transaction_type_id,
        t.amount,
        t.transaction_date,
        t.description,
        t.reference_account
    FROM transactions t
    WHERE
        (@account_id IS NULL OR t.account_id = @account_id)
        AND t.transaction_date BETWEEN @date_from AND @date_to
    ORDER BY t.transaction_date DESC;
END;

```

Messages

Commands completed successfully.

Completion time: 2025-05-27T19:30:27.9858662+07:00

Untuk pengujian procedure tanpa parameter akan menampilkan semua record data dengan transaksi 30 hari terakhir, sebagai berikut:

```
EXEC sp_get_transactions_report;
```

transaction_id	account_id	transaction_type_id	amount	transaction_date	description	reference_account
----------------	------------	---------------------	--------	------------------	-------------	-------------------

Tidak menampilkan record data apapun karena tidak ada record data dengan transaksi di 30 hari terakhir.

Untuk pengujian procedure dengan parameter account_id saja, akan menampilkan record data dengan transaksi account_id di 30 hari terakhir, sebagai berikut:

```
EXEC sp_get_transactions_report @account_id = '6edc13ce-6ed2-48a7-b73d-ef6ed8b73e38';
```

transaction_id	account_id	transaction_type_id	amount	transaction_date	description	reference_account
----------------	------------	---------------------	--------	------------------	-------------	-------------------

Tidak menampilkan record data apapun karena pada account_id 6edc13ce-6ed2-48a7-b73d-ef6ed8b73e38 tersebut tidak ada transaksi di 30 hari terakhir.

Untuk pengujian procedure dengan parameter date_from dan date_to, akan menampilkan semua data transaksi dengan rentang tanggal yang diinputkan, sebagai berikut:

EXEC sp_get_transactions_report @date_from = '2024-05-01', @date_to = '2025-05-15';

transaction_id	account_id	transaction_type_id	amount	transaction_date	description	reference_account
8254048-1086-4a91-b397-22a982e136c2	ed508747-a9a1-432c-980f-388a4be8398d	3	115.56	2025-04-10 01:52:55.000	Materia sit, ex qua quaeque res efficiatur, alterum, ...	6497ea37-1f6d-4d19-bfb8-80f653bba73
9d76822f-4714-4d47-86c7-4b5041dccc239	8c46fae1-9789-4427-8440-7cd48a0272cd	2	120.54	2025-03-31 17:45:05.000	Suavitate aliqua naturam ipsam movet et cum lucu...	NULL
9aad011e-96d4-497c-8598-202dc14e897fa	309d1066-7bdf-4772-9c3f-16af605512e	2	111.11	2025-03-27 18:45:28.000	Privatione doloris putat Epicurus terminari summa...	NULL
14d252e4-96ea-473f-7cd-16d00e4e7415	1afc36b6-ae72-488f-9d51-567fac653bc	3	121.22	2025-03-25 15:05:42.000	Maximam adipiscuntur praetermittenda voluptate. I...	d494f351-9ecd-4c50-a7b0-57586ba55764
d5d5a84e-c674f6e6-89ac-0e075047c08	418a133e-5e1f-4377-8d48-63de24b5b08e	2	122.20	2025-03-25 12:34:30.000	Te, quoquo modo loqueretur, intellegere, quid dic...	NULL
50cd969f-4aba-4031-bb3b-ac4c-6c51b62878d	905660c8-d5d1-402b-80d1-484ccdc9acc5	2	102.44	2025-03-22 10:19:47.000	Est non miser. Accedit etiam mors, quae quasi del...	NULL
449e2d65-5f6c-45fb-ac4c-6c51b62878d	905660c8-d5d1-402b-80d1-484ccdc9acc5	3	118.44	2025-03-22 10:19:47.000	Effecerit, tum amorem efflorescere tantum, ut, eta...	cbbdd5e-529c-4f85-a28f-240c238ba4ab
189574d3-b80-440b-a8e6-e0ef42d0a096	3494e04-a406-4692-a584-19db622e48ac	2	123.90	2025-03-13 07:48:13.000	Aut interrogari. Ut placet, inquam. Tum dicere exor...	NULL
5b01a515-b320-4411-bcd4-03057bdc38c	17a9ed0a-5ed3-41d6-9e20-df434296c63d	2	79.90	2025-03-10 08:51:11.000	Independente, quem tandem hoc statu praestabiliore...	NULL
eeffc327-64d3-4d19-a0da-cbb390f09948	22299e26-cc7f-4a58-9caf-d79a794593e	2	75.13	2025-03-08 22:17:42.000	Cum lucunditate quadam percipitur sensibus, sed ...	NULL
583aed92-6330-47e2-9115-c590951238	92fbae-dae4-4737-8b25-ee60e4598cea	2	81.82	2025-03-08 05:03:38.000	Satisfacit, et quidem tibi et declinationem istam ato...	NULL
ed1f6db9-2b62-47a3-8fbc-651ff7c37459	a6d46634-1645-4107-8594-983d44ac90ce	1	98.37	2025-03-07 12:53:57.000	Tamquam artifex conquierendae et comparandae v...	NULL
063e014e-839b-4ed2-b3a3-510a6528961c	0937448f-d5eb-4e9f-4879-4173a663d44	1	122.10	2025-03-05 00:22:17.000	Conspectum suum venire vetuit, numquid tibi videt...	NULL
12cd7a78-ec9c-4eba-b6b2-691e9291d9	45d4a3ae-eeed-431f-ac53-8b3a4c5e9862	3	120.66	2025-02-16 15:16:49.000	Metu omnis quietae vitae status perturbatur, et ut s...	e837a350-66bc-4169-91b3-687fc3e150e
97133932-d8e3-4f6d-9151-06d5d52caa1a	4aa8b7c4-e674-4e4e-ab8c-13638276de1f	2	75.47	2025-02-15 20:13:20.000	Physica, quibus maxime gloriantur, primum totus es...	NULL
1229a502-c09e-478b-9939-4f7599344d37	eeeb2b46-3bd9-4bcd-6a67-1bc2efdc191	1	111.00	2025-02-11 21:11:29.000	Octavio fuit, cum illum severitatem in eo essent. Qu...	16797d5-3d24-45eb-a146-72c35e80db...
049519be-3725-44ee-b7fe-f71ea192625e	f9341b55-2686-40af-9e1b-2986672ef92	1	89.76	2025-02-06 03:42:17.000	Numquid tibi videtur de voluptatibus suis.	NULL
82aeaeef-d879-49bf-8e37-841702623f5	1d97bce1-5c94-49e4-8e2a-6ad56b99aeb0	1	88.98	2025-02-04 05:18:22.000	Vitam et voluptatem pleniorum efficit. Itaque non ob...	NULL

Hasil query menampilkan data direntang tanggal 1 Mei 2024 sampai 15 Mei 2025.

Untuk pengujian procedure dengan semua parameter, yaitu account_id, date_from, dan date_to akan menampilkan data transaksi pada account_id yang diinputkan dan rentang tanggal yang diinputkan, sebagai berikut:

EXEC sp_get_transactions_report
@account_id = '6edc13ce-6ed2-48a7-b73d-ef6ed8b73e38',
@date_from = '2024-05-01',
@date_to = '2025-05-15';

transaction_id	account_id	transaction_type_id	amount	transaction_date	description	reference_account
04e45e65-b269-4c95-9362-74e17a8319bf	6edc13ce-6ed2-48a7-b73d-ef6ed8b73e38	3	76.99	2024-08-04 12:28:58.000	Occulte fecerit, numquam tamen id volunt fieri, ...	4734b927-4bba-4591-a8fc-caf19a15faed

Hasil query menampilkan transaksi pada account_id 6edc13ce-6ed2-48a7-b73d-ef6ed8b73e38 direntang tanggal 1 Mei 2024 sampai 15 Mei 2025.

- VI. Buat function yang mengembalikan statistik berikut dalam satu record: total akun, total saldo, rata-rata saldo untuk customer_id tertentu (gunakan RETURN table).

```

CREATE FUNCTION dbo.GetCustomerAccountStats (@customer_id CHAR(50))
RETURNS @Stats TABLE (
    CustomerID CHAR (50),
    TotalAccounts INT,
    TotalBalance DECIMAL (18,2),
    AverageBalance DECIMAL (18,2)
)
AS
BEGIN
    INSERT INTO @Stats
    SELECT
        @customer_id AS CustomerId,
        COUNT(*) AS TotalAccounts,
        SUM(balance) AS TotalBalance,
        AVG(balance) AS AverageBalance
    FROM accounts
    WHERE customer_id = @customer_id;

    RETURN;
END

```

CustomerID	TotalAccounts	TotalBalance	AverageBalance
079cd6ce-04a8-4c55-8c2b-b93189e9050a	1	12498.44	12498.44

Fungsi ini menerima satu parameter yaitu @customer_id (tipe data CHAR(50)) dan mengembalikan statistik akun pelanggan. Tabel hasil mencakup ID pelanggan, jumlah total akun (COUNT(*)), total saldo (SUM(balance)), dan rata-rata saldo (AVG(balance)) dari tabel accounts berdasarkan customer_id yang diberikan. Fungsi ini menggunakan pendekatan RETURNS TABLE untuk mengembalikan satu record yang merangkum informasi statistik akun pelanggan.

VIII. Buat cursor yang membaca semua akun credit, lalu kurangi saldo mereka 2% sebagai biaya bulanan.

```
DECLARE @account_id CHAR(36);
DECLARE @account_type VARCHAR(50);
DECLARE @balance DECIMAL(18,2);

DECLARE read_account_credit_cursor CURSOR FOR
SELECT account_id, account_type, balance
FROM accounts
WHERE account_type = 'credit';

OPEN read_account_credit_cursor;

FETCH NEXT FROM read_account_credit_cursor INTO @account_id, @account_type, @balance;

WHILE @@FETCH_STATUS = 0
BEGIN
    IF @balance > 0
    BEGIN
        DECLARE @new_balance DECIMAL(18,2);
        SET @new_balance = @balance - (@balance * 0.02);

        UPDATE accounts
        SET balance = @new_balance
        WHERE account_id = @account_id;

        PRINT 'Saldo akun ' + @account_id + ' setelah biaya bulanan: ' + CAST(@new_balance AS VARCHAR(20));

        FETCH NEXT FROM read_account_credit_cursor INTO @account_id, @account_type, @balance;
    END;
END;

CLOSE read_account_credit_cursor;
DEALLOCATE read_account_credit_cursor;
```

(1 row affected)

Saldo akun 0937445f-d5eb-4ef9-887f-4173fe662dd4 setelah biaya bulanan: 7432.78

(1 row affected)

Saldo akun 11d9d6f7-35d3-4ba3-bcca-a6b1e8f68519 setelah biaya bulanan: 9488.20

(1 row affected)

Saldo akun 14f24b1b-6e86-4cb3-bbc4-0293bc90f756 setelah biaya bulanan: 11098.25

(1 row affected)

Saldo akun 1afc36b6-ae72-48ff-9d51-5f57fac653bc setelah biaya bulanan: 9617.34

(1 row affected)

Saldo akun 2b4fc68b-f926-4889-910b-634ad923efea setelah biaya bulanan: 10906.75

(1 row affected)

Saldo akun 2fdf706a-7187-470c-a1c3-f3e747b72f20 setelah biaya bulanan: 7251.53

(1 row affected)

Saldo akun 318c43bf-9511-4030-bd13-81a47a4b8cac setelah biaya bulanan: 7543.29

(1 row affected)

Saldo akun 34e9be76-4674-4d0f-b7c0-a39e43548747 setelah biaya bulanan: 8250.39

(1 row affected)

Saldo akun 418fedb1-da8f-4c67-8073-4a147e2f5ded setelah biaya bulanan: 7595.54

(1 row affected)

Saldo akun 441aa9d2-bdf2-4b65-a79f-c18e66de0e17 setelah biaya bulanan: 8209.80

(1 row affected)

Saldo akun 45ff6d75-3e4b-43ab-9343-ba2e0de1069a setelah biaya bulanan: 9403.70

```

(1 row affected)
Saldo akun 48eef121-050c-4362-b2b1-96a32f5fe6a9 setelah biaya bulanan: 7250.03

(1 row affected)
Saldo akun 4adb1b7b-163e-4a1b-956f-9a3fa65d8b70 setelah biaya bulanan: 11688.09

(1 row affected)
Saldo akun 4fae08d1-3301-4031-a7d5-1b6eac9a2bdd setelah biaya bulanan: 9254.22

(1 row affected)
Saldo akun 5ccb459e-6c87-432b-a742-c6c7cbf0dae3 setelah biaya bulanan: 11218.90

(1 row affected)
Saldo akun 5d8f91d2-881d-46c9-9d1f-19d33516897f setelah biaya bulanan: 9509.12

(1 row affected)
Saldo akun 5ea6c838-111c-484c-9b2b-bc4b5776f48f setelah biaya bulanan: 11502.08

(1 row affected)
Saldo akun 65b4514d-4bbb-4aed-b0e0-859e1bef135e setelah biaya bulanan: 9508.68

(1 row affected)
Saldo akun 6edc13ce-6ed2-48a7-b73d-ef6ed8b73e38 setelah biaya bulanan: 9262.85

(1 row affected)
Saldo akun 71c0f7ab-b701-45f0-9c94-802383b3cc36 setelah biaya bulanan: 11813.88

(1 row affected)
Saldo akun 72acc609-0cc6-4fcd-bad7-5d7e6c58ae3d setelah biaya bulanan: 10377.91

(1 row affected)
Saldo akun 7b1fccd6-d4ab-4f58-9ae1-b45947264b33 setelah biaya bulanan: 10734.65

```

```

(1 row affected)
Saldo akun 802b2efe-e1d1-465b-940f-5cf573a2c985 setelah biaya bulanan: 10945.61

(1 row affected)
Saldo akun 89a22c8c-57ba-4baa-8b71-13d1210a62d6 setelah biaya bulanan: 10068.44

(1 row affected)
Saldo akun 8c46fae1-9789-4427-8440-7cf48a0272cd setelah biaya bulanan: 9381.59

(1 row affected)
Saldo akun 8d7d7e4b-11a9-47e3-bca0-8f3aa0bada73 setelah biaya bulanan: 9318.16

(1 row affected)
Saldo akun 92ffabae-dab4-4737-8b26-ee60ed598cea setelah biaya bulanan: 10440.62

(1 row affected)
Saldo akun a6d46634-1645-4107-8594-983d4a4c90ce setelah biaya bulanan: 9820.15

(1 row affected)
Saldo akun ca19992d-7bc5-4903-8fba-699825411b95 setelah biaya bulanan: 11413.38

(1 row affected)
Saldo akun d7461fd9-005f-47c5-aed6-98c6b03f378b setelah biaya bulanan: 7806.08

(1 row affected)
Saldo akun def2f626-6db4-4fea-baa2-33fafd90c494 setelah biaya bulanan: 11913.85

(1 row affected)
Saldo akun dfd76a72-6dbc-4b94-a856-b77dd59d3b4a setelah biaya bulanan: 9128.32

(1 row affected)
Saldo akun ed508747-a9a1-432c-980f-388a4be8398d setelah biaya bulanan: 10622.37

```

Untuk membuat kursor yang membaca semua akun kredit maka perlu mengakses tabel accounts, lalu declare kolom account_id, account_type, dan balance. Cursor ini dinamai

read_account_credit_cursor. Agar hanya membaca akun kredit saja, maka perlu menambahkan syarat di klausa WHERE account_type = 'credit'.

Kemudian untuk mengatur biaya bulanan dengan memotong saldo 2%, maka perlu memberikan kondisi IF balance > 0 agar yang terkena biaya bulanan harus akun yang saldonya tidak minus dan 0, lalu membuat variabel baru sebagai penampung jumlah perubahan saldo bernama newbalance. Variabel tersebut digunakan di klausa SET @newbalance = newbalance - balance - (balance*0,02).

Setelah melakukan perhitungan, maka jangan lupa update saldo dengan SET balance = newbalance, agar perubahan saldo yang ditampung di variabel newbalance menjadi saldo terkini yang akan ditampilkan oleh dbms.