LAPORAN PRAKTIKUM
BASIS DATA

DISUSUN OLEH

ILHAM NUR ROMDONI M0520038

PROGRAM INFORMATIKA

FAKULTAS MIPA

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

2021

LANGKAH-LANGKAH PRAKTIKUM

Siapkan basis data dari tugas praktikum 1.

1. (a) Buatlah tabel ANGGARAN yang berisi kolom PNUM dan ANGGARAN.
   (b) Isi tabel dengan nomor proyek dan total gaji pegawainya (= HOURS × 100000) yang ada dalam proyek.

```
USE COMPANY
GO

/* 1(a) */
CREATE TABLE ANGGARAN (
    PNUM bigint NOT NULL,
    ANGGARAN int,
    FOREIGN KEY (PNUM) REFERENCES PROJECT(PNUMBER)
);

/* 1(b) */
INSERT INTO ANGGARAN (PNUM, ANGGARAN)
SELECT PNO, SUM(HOURS*100000) FROM WORKS_ON GROUP BY PNO;

GO
```

	PNUM	ANGGARAN
1	11	4500000
2	12	4000000
3	21	9500000

2. Buatlah *trigger* yang memperbarui nilai tersebut (nomor 1) ketika tabel WORKS_ON diperbarui.

```
USE COMPANY
GO

CREATE TRIGGER TGR_UPDT_ANGGARAN
ON WORKS_ON
AFTER UPDATE
AS
BEGIN
    UPDATE ANGGARAN
    SET ANGGARAN = (SELECT SUM(W.HOURS*100000) FROM INSERTED AS W GROUP BY PNO)
    WHERE (SELECT W.PNO FROM INSERTED AS W) = ANGGARAN.PNUM
END

GO

USE COMPANY
GO

UPDATE WORKS_ON SET HOURS = 90 WHERE PNO = 12;

GO
```

	PNUM	ANGGARAN
1	11	4500000
2	12	9000000
3	21	9500000

3. Buatlah *view* yang berfungsi sama dengan nomor 1.

```
USE COMPANY
GO

CREATE VIEW VIEW_ANGGARAN AS
SELECT PNO AS PNUM, SUM(HOURS) *100000 AS ANGGARAN FROM WORKS_ON GROUP BY PNO;

GO
```

	PNUM	ANGGARAN
1	11	4500000
2	12	4000000
3	21	9500000

4. Buatlah kueri untuk mencari EMPLOYEE dengan alamat rumah yang tidak sama dengan lokasi departemen, merupakan EMPLOYEE dengan jenis kelamin yang paling dominan, serta merupakan EMPLOYEE yang bekerja pada PROJECT dengan jam kerja di atas rata-rata. (Menggunakan *SubQuery*)

```
USE COMPANY
GO

SELECT *
FROM EMPLOYEE
WHERE CONVERT(nvarchar, ADDRESS) NOT IN (
    SELECT DLOCATION
    FROM DEPT_LOCATIONS)
AND SEX IN (
    SELECT SEX
    FROM EMPLOYEE
    GROUP BY SEX
    HAVING COUNT(SEX) >= ALL (
        SELECT COUNT(SEX)
        FROM EMPLOYEE
        GROUP BY SEX))
AND SSN IN (
    SELECT ESSN
    FROM WORKS_ON
    WHERE HOURS > (
        SELECT AVG(HOURS)
        FROM WORKS_ON))
GO
```

	FNAME	MINIT	LNAME	SSN	BDATE	ADDRESS	SEX	SALARY	SUPERSSN	DNO
1	Buana	Mega	Fatimah	1546	1988-09-14	Boyolali	F	2750000	9521	2
2	Setiawan	Putri	Rahman	9521	1985-08-24	Sragen	F	3250000	NULL	1

5. Buatlah fungsi skalar untuk menghitung gaji per hari pada bulan dan tahun tertentu (hati-hati tahun kabisat). Jalankan pada kolom SALARY tabel EMPLOYEE untuk bulan (a) Februari 2000 dan (b) Juli 2040.

```
USE COMPANY
GO

CREATE FUNCTION hitungGajiHarian(@gaji int, @bulan int, @tahun int)
RETURNS int
BEGIN
    DECLARE @harian int
    SET @harian = CASE
        WHEN (@bulan = 2)
            THEN CASE
            WHEN (@tahun%4 = 0)
                THEN @gaji/29
            ELSE
                @gaji/28
        END
        WHEN (@bulan <= 7 AND @bulan != 2)
            THEN CASE
            WHEN (@bulan%2 = 0)
                THEN @gaji/30
            ELSE
                @gaji/31
        END
        WHEN (@bulan > 7)
            THEN CASE
            WHEN (@bulan%2 = 0)
                THEN @gaji/31
            ELSE
                @gaji/30 END
        END
    RETURN @harian
END

GO
USE COMPANY
GO

/*5(a) Februari 2000*/
SELECT *, dbo.hitungGajiHarian(SALARY, 2, 2000)
AS DAILY_SALARY
FROM EMPLOYEE

/*5(b) Juli 2040*/
SELECT *, dbo.hitungGajiHarian(SALARY, 7, 2040)
AS DAILY_SALARY
FROM EMPLOYEE

GO
```

	FNAME	MINIT	LNAME	SSN	BDATE	ADDRESS	SEX	SALARY	SUPERSSN	DNO	DAILY_SALARY
1	Buana	Mega	Fatimah	1546	1988-09-14	Boyolali	F	2750000	9521	2	94827
2	Agus	Ilham	Ahmad	1760	1986-12-21	Sukoharjo	M	3125000	NULL	2	107758
3	Cahaya	Citra	Anisa	2991	1983-10-10	Surakarta	F	3000000	1760	1	103448
4	Setiawan	Putri	Rahman	9521	1985-08-24	Sragen	F	3250000	NULL	1	112068
5	Hasan	Jusuf	Akbar	9936	1980-05-18	Karanganyar	M	2850000	1760	1	98275

	FNAME	MINIT	LNAME	SSN	BDATE	ADDRESS	SEX	SALARY	SUPERSSN	DNO	DAILY_SALARY
1	Buana	Mega	Fatimah	1546	1988-09-14	Boyolali	F	2750000	9521	2	88709
2	Agus	Ilham	Ahmad	1760	1986-12-21	Sukoharjo	M	3125000	NULL	2	100806
3	Cahaya	Citra	Anisa	2991	1983-10-10	Surakarta	F	3000000	1760	1	96774
4	Setiawan	Putri	Rahman	9521	1985-08-24	Sragen	F	3250000	NULL	1	104838
5	Hasan	Jusuf	Akbar	9936	1980-05-18	Karanganyar	M	2850000	1760	1	91935