

PRAKTIKUM BASIS DATA 2

PERTEMUAN II



TRI WAHYU QUR'ANA, S.Kom, M.Kom

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ISLAM KALIMANTAN
MUHAMMAD ARSYAD AL BANJARI
BANJARMASIN
2021**

FUNGSI STRING

MySQL memiliki banyak sekali fungsi yang berhubungan dengan operasi String. Berikut ini beberapa fungsi string yang disediakan MySQL.

CONCAT (str1, str2, ...)

Fungsi ini digunakan untuk menggabungkan dua atau lebih string (kolom). Sebagai contoh, misalnya akan menggabungkan kolom **alamat** dan **telepon** pada tabel **pelanggan** menjadi sebuah kolom:

```
SELECT nm_pelanggan, CONCAT(alamat, ', ', telepon) FROM pelanggan;
```

Hasil keluarannya:

nm_pelanggan	CONCAT(alamat, ' ', telepon)
Yusuf Hadiwinata	Bekasi 085692019009
Yoga Rimaldo	Bandung 08571239501
Winny	Jakarta Barat 0815829221
Ninda Budianto	Jakarta Timur 08171231234
Rea	Jakarta Timur 085512312345

5 rows in set (0.04 sec)

CONCAT_WS (separator, str1, str2, ...)

Fungsi ini digunakan untuk menggabungkan dua atau lebih string (kolom) dengan separator diantara masing-masing string. Contoh:

```
SELECT CONCAT_WS (' ','Yusuf','Yoga','Rea');
```

Hasil keluarannya:

Yusuf, Yoga, Rea

SUBSTR (string, awal, panjang) SUBSTRING

(string, awal, panjang)

SUBSTRING (string FROM awal FOR panjang) MID

(string, awal, panjang)

Fungsi ini digunakan untuk mengambil atau memotong string dimulai dari karakter **awal** sebanyak **panjang** karakter. Sebagai catatan bahwa di MySQL, index string dimulai dengan 1, bukan 0.

Contoh:

```
SELECT SUBSTRING ('Budi Setyawan',1,4);
```

Hasil keluarannya:

```
Budi
```

LENGTH (string)

OCTET_LENGTH (string)

CHAR_LENGTH (string)

CHARACTER_LENGTH (string)

Fungsi ini digunakan untuk menghitung panjang suatu string. Contoh:

```
SELECT LENGTH ('Budi Setyawan');
```

Hasil keluarannya:

```
12
```

LEFT (string, panjang)

Fungsi ini digunakan untuk memotong string dari sebelah kiri sebanyak panjang karakter. Contoh:

```
SELECT LEFT (' Budi Setyawan', 4);
```

Hasil keluarannya:

```
Budi
```

RIGHT (string, panjang)

Fungsi ini digunakan untuk memotong string dari sebelah kanan sebanyak panjang karakter. Contoh:

```
SELECT RIGHT ('Budi Setyawan', 4);
```

Hasil keluarannya:

```
Awan
```

LTRIM (string)

Fungsi ini digunakan untuk menghilangkan spasi di awal string (kiri).

Contoh:

```
SELECT LTRIM (' Budi Luhur');
```

Hasil keluarannya:

```
Budi Setyawan
```

RTRIM (string)

Fungsi ini digunakan untuk menghilangkan spasi di akhir string (kanan).

Contoh:

```
SELECT RTRIM ('Budi Setyawan ');
```

Hasil keluarannya:

```
Budi Setyawan
```

TRIM (string)

Fungsi ini digunakan untuk menghilangkan spasi di awal dan akhir string (kiri dan kanan). Contoh:

```
SELECT TRIM (' Budi Setyawan');
```

Hasil keluarannya:

```
Budi Setyawan
```

REPLACE (string, from_str, to_str)

Fungsi ini digunakan untuk mengganti suatu string dengan string yang lain.

Contoh:

```
SELECT REPLACE ('www.mysql.com', 'w', 'x');
```

Hasil keluarannya:

```
xxx.mysql.com
```

REPEAT (string, jumlah)

Fungsi ini digunakan untuk menduplikasi suatu string sebanyak jumlah.

Contoh:

```
SELECT REPEAT ('Mont', 3);
```

Hasil keluarannya:

```
MontMontMont
```

REVERSE (string)

Fungsi ini digunakan untuk membalik string. Contoh:

```
SELECT REVERSE ('mysql.com');
```

Hasil keluarannya:

```
moc.lqsym
```

LCASE (string)

LOWER (string)

Fungsi ini digunakan untuk mengubah string menjadi huruf kecil (lower- case).

Contoh:

```
SELECT LOWER ('MySQL');
```

Hasil keluarannya:

```
Mysql
```

UCASE (string)

UPPER (string)

Fungsi ini digunakan untuk mengubah string menjadi huruf kapital (upper- case).

Contoh:

```
SELECT UPPER ('mysql');
```

Hasil keluarannya:

```
MYSQL
```

Fungsi Tanggal dan Waktu

Selain fungsi string, MySQL juga memiliki fungsi-fungsi yang berhubungan dengan operasi tanggal dan waktu (date and time). Berikut ini beberapa fungsi tanggal dan waktu yang disediakan MySQL.

NOW ()

SYSDATE()

Fungsi ini digunakan untuk mendapatkan tanggal dan waktu sistem sekarang

Contoh:

```
SELECT NOW();
```

Hasil keluarannya:

```
2021-07-02 20:00:31
```

MONTH (tanggal)

Fungsi ini digunakan untuk mendapatkan urutan bulan (integer) dari suatu tanggal yang diberikan dalam setahun, dimana 1=Januari, 2=Februari, dst. Contoh:

```
SELECT MONTH ('1982-06-05');
```

Hasil keluarannya:

```
6
```

WEEK (tanggal)

Fungsi ini digunakan untuk mendapatkan urutan minggu (integer) dari suatu tanggal yang diberikan dalam setahun. Contoh:

```
SELECT WEEK ('1982-06-05');
```

Hasil keluarannya:

```
22
```

YEAR (tanggal)

Fungsi ini digunakan untuk mendapatkan bilangan tahun dari suatu tanggal yang diberikan. Contoh:

```
SELECT YEAR (now());
```

Hasil keluarannya:

```
2021
```

HOUR (waktu)

Fungsi ini digunakan untuk mendapatkan bilangan jam dari suatu parameter waktu yang diberikan. Contoh:

```
SELECT HOUR (now());
```

Hasil keluarannya:

```
20
```

MINUTE (waktu)

Fungsi ini digunakan untuk mendapatkan bilangan menit dari suatu parameter waktu yang diberikan. Contoh:

```
SELECT MINUTE (now());
```

Hasil keluarannya:

```
8
```

SECOND (waktu)

Fungsi ini digunakan untuk mendapatkan bilangan detik dari suatu waktu yang diberikan. Contoh:

```
SELECT SECOND (now());
```

Hasil keluarannya:

```
53
```

DATE_ADD(date,INTERVAL expr type)

DATE_SUB(date,INTERVAL expr type)

ADDDATE(date,INTERVAL expr type)

SUBDATE(date,INTERVAL expr type)

Fungsi-fungsi diatas digunakan untuk menambah suatu tanggal. Contoh:

```
SELECT DATE_ADD(now(), INTERVAL 1 DAY);
```

Hasil keluarannya:

```
2021-07-03 20:12:17
```

DATE_FORMAT(date, format)

Fungsi ini digunakan untuk mem-format tampilan tanggal.

TIME_FORMAT(time, format)

Fungsi ini digunakan untuk mem-format tampilan waktu.

Berikut ini format tampilan tanggal dan waktu, dan penggunaannya:

%M : Nama bulan (January ... December)

%W : Nama hari dalam seminggu (Sunday...Saturday)

%D : Urutan hari dalam sebulan

%Y : Tahun, 4 digit

%y : Tahun, 2 digit

%a : Nama hari dalam seminggu (Sun...Saturday)

%H : Jam, dalam format 24.

%i : Menit, 00-59

%s : Detik, 00-59

```
SELECT DATE_FORMAT (now(), '%d-%M-%Y %H:%i:%s');
```

Hasil keluarannya:

```
02-07-2021 20:12:17
```

Fungsi Numerik

MySQL memiliki fungsi-fungsi yang berhubungan dengan operasi numerik, berikut ini contohnya:

OPERASI ARITMATIKA

Operasi aritmatika dalam MySQL terdiri dari:

+ : Pertambahan

- : Pengurangan

* : Perkalian

/ : Pembagian

% : Sisa hasil bagi, modulus

Contoh penggunaan:

```
SELECT 10+20;
```

Hasil keluarannya:

```
30
```


Contoh penggunaan:

```
SELECT 10/3;
```

Hasil keluarannya:

```
3.3333
```

ABS(x)

Fungsi digunakan untuk mengambil nilai absolut dari bilangan x. Contoh:

```
SELECT ABS(-20);
```

Hasil keluarannya:

```
20
```

MOD(m, n)

Fungsi digunakan untuk mengoperasikan m modulus n. Contoh:

```
SELECT MOD(10,3);
```

Hasil keluarannya:

```
1
```

FLOOR(x)

Fungsi digunakan untuk mengambil nilai integer terbesar yang tidak lebih besar dari x. Contoh:

```
SELECT FLOOR(10.3576);
```

Hasil keluarannya:

```
10
```

CEILING(x)

Fungsi digunakan untuk mengambil nilai integer terkecil yang tidak lebih kecil dari x. Contoh:

```
SELECT CEILING(10.3576);
```

Hasil keluarannya:

```
11
```

ROUND(x)

ROUND(x, d)

Fungsi digunakan untuk melakukan pembulatan bilangan x sebanyak d tempat presisi.

Contoh:

```
SELECT ROUND(10.3576, 2);
```

Hasil keluarannya:

```
10.36
```

POW(x)

POWER(x, n)

Fungsi digunakan untuk melakukan mengambil hasil pemangkatan dari xn. Contoh:

```
SELECT POW(2, 10);
```

Hasil keluarannya:

```
1024
```

RAND()

RAND(x)

Fungsi digunakan untuk mengambil nilai random diantara 0 s/d 1.0. Contoh:

```
SELECT RAND();
```

Hasil keluarannya:

```
0.96589817662341
```

TRUNCATE(x, d)

Fungsi digunakan untuk memotong bilangan x sepanjang d tempat desimal. Contoh:

```
SELECT TRUNCATE(10.28372, 1);
```

Hasil keluarannya:

```
10.2
```

Fungsi Lainnya

Selain fungsi yang berhubungan dengan string, date-and-time, dan numerik MySQL juga memiliki fungsi-fungsi khusus, diantaranya :

GREATEST(nil1, nil2, ...)

Fungsi digunakan untuk mengambil nilai terbesar dari suatu kumpulan nilai.

Contoh:

```
SELECT GREATEST(2,5,2,6,3,7,4,2,5,1);
```

Hasil keluarannya:

```
7
```

COUNT(range)

Fungsi digunakan untuk mengambil jumlah baris dari suatu query. Contoh:

```
SELECT COUNT(*) FROM pelanggan;
```

Hasil keluarannya:

```
5
```

MAX(range)

Fungsi digunakan untuk mengambil nilai terbesar dari suatu ekspresi (query).

Contoh:

```
SELECT MAX(nilai) FROM nilai_ujian;
```

Hasil keluarannya:

```
93
```

MIN(range)

Fungsi digunakan untuk mengambil nilai terkecil dari suatu ekspresi (query).

Contoh:

```
SELECT MIN(nilai) FROM nilai_ujian;
```

Hasil keluarannya:

```
40
```

SUM(range)

Fungsi digunakan untuk menjumlahkan total nilai dari suatu ekspresi (query).

Contoh:

```
SELECT SUM(nilai) FROM nilai_ujian;
```

Hasil keluarannya:

```
450
```

AVG(range)

Fungsi digunakan untuk menghitung rata-rata nilai dari suatu ekspresi (query).

Contoh:

```
SELECT AVG(nilai) FROM nilai_ujian;
```

Hasil keluarannya:

```
78
```

OPERASI BITWISE

Operasi bitwise dalam MySQL terdiri dari:

- | : Bitwise OR
- & : Bitwise AND
- << : Shift Kiri
- >> : Shift Kanan
- ~ : Invert, negasi

Contoh penggunaan:

```
SELECT 4 | 2;
```

Hasil keluarannya:

```
6
```

DATABASE()

Fungsi digunakan untuk mengambil nama database yang sedang aktif (terbuka).

Contoh:

```
SELECT DATABASE();
```

Hasil keluarannya:

```
Penjualan
```

USER()

SYSTEM_USER()

SESSION_USER()

Fungsi digunakan untuk mengambil user yang sedang digunakan (aktif).

Contoh:

```
SELECT USER();
```

Hasil keluarannya:

```
root@localhost
```

PASSWORD(str)

Fungsi digunakan untuk melakukan enkripsi suatu string. Sifat utama dari fungsi password() ini adalah hasilnya selalu sama untuk setiap string yang sama. String hasil dari fungsi password() tidak dapat di-decrypt (decode). Biasanya fungsi ini digunakan untuk menyimpan password login.

Contoh:

```
SELECT PASSWORD('qwerty');
```

Hasil keluarannya:

```
*AA1420F182E88B9E5F874F6FBE7459291E8F4601
```

ENCODE(str, pass)

Fungsi digunakan untuk melakukan enkripsi suatu string str menggunakan password atau key pass. Contoh:

```
SELECT ENCODE('qwerty', 'password');
```

Hasil keluarannya:

```
WkΦPH:
```

DECODE(encrypted_str, pass)

Fungsi digunakan untuk melakukan dekripsi suatu string encrypted_str menggunakan password atau key pass. Jika passwordnya benar, maka string aslinya akan benar. Contoh:

```
SELECT DECODE('câT♠e|', 'password');
```

Hasil keluarannya:

```
Qwerty
```

Contoh dengan password salah:

```
SELECT DECODE('câT♠e|', 'ngasal');
```

Hasil keluarannya:

```
WkøPH:
```

MD5(str)

Fungsi digunakan untuk melakukan enkripsi suatu string str menggunakan metode md5. Fungsi ini juga tidak dapat didekripsi. Contoh:

```
SELECT MD5('qwerty');
```

Hasil keluarannya:

```
d8578edf8458ce06fbc5bb76a58c5ca4
```

LAST_INSERT_ID()

Fungsi digunakan untuk mengambil id terakhir dalam proses insert dimana tabelnya mengandung field yang bersifat AUTO INCREMENT. Contoh:

```
SELECT LAST_INSERT_ID();
```

Hasil keluarannya:

```
231
```

VERSION()

Fungsi digunakan untuk mengambil versi MySQL yang digunakan. Contoh:

```
SELECT VERSION();
```

Hasil keluarannya:

```
5.0.45-community-nt
```