	FAKULTAS TEKNIK		
	UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA		
	LAB SHEET BASIS DATA		
	Semester : 3	Calculate Fields and Function	200 menit
No. : LST/PTI/PTI 222/06	Revisi : 01	Tgl. : 18-11-2008	Hal. 1 dari 6 hal.

1. Kompetensi
Memahami perintah-perintah SQL untuk mengambil data dan kemudian melakukan perhitungan-perhitungan aritmatika dari data tersebut.
Memahami fungsi-fungsi yang ada dalam MySQL dan bagaimana menggunakannya.
2. Sub Kompetensi
Dapat membuat perintah-perintah SQL yang berhubungan dengan perhitungan data dalam basis data dan menggunakan fungsi-fungsi yang ada dalam MySQL.

3. Dasar Teori

1) ARITHMETIC OPERATORS

Operator	Description
+ (addition)	Adds the two arguments together.
- (subtraction)	Subtracts the second argument from the first argument.
- (unary)	Changes the sign of the argument.
* (multiplication)	Multiplies the two arguments together.
/ (division)	Divides the first argument by the second argument.
% (modulo)	Divides the first argument by the second argument and provides the remainder from that operation.

Contoh :

Buat tabel hitungan dengan data berupa angka seperti tabel berikut :

kolom1	kolom2	kolom3
3	7	5
4	12	4
6	5	7
7	9	8
9	8	15
10	11	9

```
SELECT (kolom1+kolom2) 'kolom1 + kolom2',(kolom3*2) 'kolom3 * 2',
      (kolom2-2) 'kolom2 - 2', (kolom1/2) 'kolom1 / 2',
      (kolom3%kolom1) 'kolom3 % kolom1'
```

```
FROM hitungan;
```

2) AGGREGATE FUNCTIONS

Fungsi Aggregate : digunakan untuk mengambil data tunggal hasil dari perhitungan data yang tersimpan dalam suatu kolom.

Dibuat oleh : ADI	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh :
----------------------	--	------------------



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
LAB SHEET BASIS DATA**

Semester : 3	Calculate Fields and Function	200 menit
No. : LST/PTI/PTI 222/06	Revisi : 01	Tgl. : 18-11-2008
Hal. 2 dari 6 hal.		

Function	Description
AVG ()	Used to return the average of values stored in a column.
COUNT (*)	Used to count the rows in a table including NULL values.
COUNT (ColumnName)	Used to count the rows in a column excluding NULL values.
MAX ()	Used to return the highest value stored in a column.
MIN ()	Used to return the lowest value stored in a column.
SUM ()	Used to return the sum of values stored in a column.

Contoh :

- a) SELECT AVG(kolom1) 'Rata2', SUM(kolom2) 'Jumlah', MAX(kolom2) 'Data Terbesar', MIN(kolom2) 'Data Terkecil'
FROM hitungan;
- b) SELECT MAX(nama) 'Nama Besar', MIN(nama) 'Nama Terkecil'
FROM karyawan;
- c) SELECT COUNT(*) 'Menghitung jumlah baris termasuk Null', COUNT(kolom2) 'Menghitung jumlah baris, Null tidak dihitung'
FROM hitungan;
- d) SELECT COUNT(*) 'Menghitung jumlah baris termasuk Null', COUNT(email) 'Menghitung jumlah baris, Null tidak dihitung'
FROM suplier;

3) STRING FUNCTION

- a) CHAR_LENGTH(), CHARACTER_LENGTH(), dan LENGTH()
CHAR_LENGTH() dan CHARACTER_LENGTH() untuk menghitung jumlah karakter sedangkan LENGTH() yang dihitung adalah jumlah byte per karakter, bukan karakternya.

Contoh :

- 1) SELECT nama, CHAR_LENGTH(nama) 'banyak karakter' FROM pelanggan;
- 2) SELECT nama, CHARACTER_LENGTH(nama) 'banyak karakter' FROM pelanggan;
- 3) SELECT nama, LENGTH(nama) 'banyak karakter' FROM pelanggan;

- b) CONCAT() dan CONCAT_WS()


Contoh :

- 1) SELECT CONCAT(nama, ' --> ', alamat) 'nama dan alamat' FROM pelanggan;
- 2) SELECT CONCAT_WS(' --> ', nama, alamat) 'nama dan alamat' FROM pelanggan;

Dibuat oleh :
ADI

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen
tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :

	FAKULTAS TEKNIK		
	UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA		
	LAB SHEET BASIS DATA		
	Semester : 3	Calculate Fields and Function	200 menit
No. : LST/PTI/PTI 222/06	Revisi : 01	Tgl. : 18-11-2008	Hal. 3 dari 6 hal.

- c) LCASE(), LOWER(), UCASE(), dan UPPER()
 Contoh :
 1) SELECT LCASE(nama) 'nama_hrf_kecil' FROM pelanggan;
 2) SELECT LOWER(nama) 'nama_hrf_kecil' FROM pelanggan;
 3) SELECT UCASE(nama) 'nama_hrf_besar' FROM pelanggan;
 4) SELECT UPPER(nama) 'nama_hrf_besar' FROM pelanggan;
- d) LEFT() dan RIGHT()
 Contoh :
 SELECT alamat,LEFT(alamat,10),RIGHT(alamat,10) FROM pelanggan;
- e) REPEAT() dan REVERSE()
 Contoh :
 SELECT REPEAT(nama,3),REVERSE(nama) FROM pelanggan;
- f) SUBSTRING()
 Contoh :
 1) SELECT alamat,SUBSTRING(alamat,7) FROM pelanggan;
 2) SELECT alamat,SUBSTRING(alamat FROM 7) FROM pelanggan;
 3) SELECT alamat,SUBSTRING(alamat,7,5) FROM pelanggan;
 4) SELECT alamat,SUBSTRING(alamat FROM 7 FOR 5) FROM pelanggan;
 5) SELECT alamat,SUBSTRING(alamat FROM 1 FOR 10) FROM pelanggan;
 6) SELECT alamat,SUBSTRING(alamat FROM -5 FOR 5) FROM pelanggan;
 7) SELECT alamat,SUBSTRING(alamat FROM -11 FOR 5) FROM pelanggan;
 8) SELECT alamat,SUBSTRING(alamat FROM -11 FOR 11) FROM pelanggan;
- g) MID()
 Contoh :
 SELECT alamat,MID(alamat,1,10) 'Mid alamat' FROM pelanggan;
- 4) NUMERIC FUNCTIONS
- a) CEIL(), CEILING(), dan FLOOR()
 Contoh :
 1) SELECT CEIL(19.987);
 2) SELECT CEILING(19.987);
 3) SELECT FLOOR(19.987);
- b) MOD()
 Contoh :
 SELECT MOD(10,3);

Dibuat oleh : ADI	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh :
----------------------	--	------------------



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
LAB SHEET BASIS DATA**

Semester : 3	Calculate Fields and Function	200 menit
No. : LST/PTI/PTI 222/06	Revisi : 01	Tgl. : 18-11-2008 Hal. 4 dari 6 hal.

- c) PI()
SELECT PI();
 - d) POW() dan POWER() → keduanya sama
SELECT POW(3,2);
 - e) ROUND() dan TRUNCATE()
 - 1) SELECT ROUND(4.27943, 2);
 - 2) SELECT TRUNCATE(4.27943, 2);
 - f) SQRT()
SELECT SQRT(36);
- 5) DATE/TIME FUNCTIONS
- a) ADDDATE(), DATE_ADD(), SUBDATE(), DATE_SUB(), dan EXTRACT()
 - o Fungsi ADDDATE() dan DATE_ADD() adalah sama. Sintak-nya adalah :
ADDDATE(<date>, INTERVAL <expression> <type>)
 - o Fungsi SUBDATE() dan DATE_SUB() adalah sama. Sintak-nya adalah :
SUBDATE(<date>, INTERVAL <expression> <type>)

<type>	<expression> format
MICROSECOND	<microseconds>
SECOND	<seconds>
MINUTE	<minutes>
HOUR	<hours>
DAY	<days>
MONTH	<months>
YEAR	<years>
SECOND_MICROSECOND	'<seconds>.<microseconds>'
MINUTE_MICROSECOND	'<minutes>.<microseconds>'
MINUTE_SECOND	'<minutes>:<seconds>'
HOUR_MICROSECOND	'<hours>.<microseconds>'
HOUR_SECOND	'<hours>:<minutes>:<seconds>'
HOUR_MINUTE	'<hours>:<minutes>'
DAY_MICROSECOND	'<days>.<microseconds>'
DAY_SECOND	'<days> <hours>:<minutes>:<seconds>'
DAY_MINUTE	'<days> <hours>:<minutes>'
DAY_HOUR	'<days> <hours>'
YEAR_MONTH	'<years>-<months>'

Dibuat oleh : ADI	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh :
----------------------	--	------------------



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
LAB SHEET BASIS DATA**

Semester : 3	Calculate Fields and Function	200 menit
No. : LST/PTI/PTI 222/06	Revisi : 01	Tgl. : 18-11-2008
Hal. 5 dari 6 hal.		

Contoh :

- 1) SELECT tgl_lahir,ADDDATE(tgl_lahir, INTERVAL 1 DAY) FROM pelanggan;
- 2) SELECT tgl_lahir,ADDDATE(tgl_lahir, INTERVAL '1:2' YEAR_MONTH) FROM pelanggan;
- 3) SELECT tgl_lahir,ADDDATE(tgl_lahir, INTERVAL 3 MONTH) FROM pelanggan;
- 4) SELECT tgl_transaksi,ADDDATE(tgl_transaksi, INTERVAL '10:20' HOUR_MINUTE) FROM transaksi;
- 5) SELECT tgl_lahir,SUBDATE(tgl_lahir, INTERVAL 1 DAY) FROM pelanggan;
- 6) SELECT tgl_lahir,SUBDATE(tgl_lahir, INTERVAL '1:2' YEAR_MONTH) FROM pelanggan;
- 7) SELECT tgl_lahir,SUBDATE(tgl_lahir, INTERVAL 3 MONTH) FROM pelanggan;
- 8) SELECT tgl_transaksi,SUBDATE(tgl_transaksi, INTERVAL '10:20' HOUR_MINUTE) FROM transaksi;

- o EXTRACT() mempunyai sintak :
EXTRACT(<type> FROM <date>)

Contoh :

- 1) SELECT tgl_lahir,EXTRACT(YEAR_MONTH FROM tgl_lahir) FROM pelanggan;
- 2) SELECT tgl_transaksi,EXTRACT(HOUR_MINUTE FROM tgl_transaksi) FROM transaksi;

- b) CURDATE(), CURRENT_DATE(), CURTIME(), CURRENT_TIME(), CURRENT_TIMESTAMP(), dan NOW()
Fungsi CURDATE() sama dengan fungsi CURRENT_DATE(), fungsi CURTIME() sama dengan CURRENT_TIME() dan fungsi CURRENT_TIMESTAMP() sama dengan NOW().

Contoh :

- 1) SELECT CURDATE();
- 2) SELECT CURTIME();
- 3) INSERT INTO transaksi VALUES ('J017',now(tgl_transaksi),'P0019','K003');
- 4) INSERT INTO transaksi VALUES ('J018',CURRENT_TIMESTAMP(tgl_transaksi),'P0019','K003');

- c) DATE(), MONTH(), MONTHNAME(), dan YEAR()


Contoh :

- 1) SELECT nama,tgl_lahir FROM pelanggan WHERE DATE(tgl_lahir)='1980-06-12';
- 2) SELECT nama,tgl_lahir FROM pelanggan WHERE MONTH(tgl_lahir)=3;
- 3) SELECT nama,tgl_lahir FROM pelanggan WHERE MONTHNAME(tgl_lahir)='June';
- 4) SELECT nama,tgl_lahir FROM pelanggan WHERE YEAR(tgl_lahir)=1983;

Dibuat oleh :
ADI

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :

	FAKULTAS TEKNIK		
	UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA		
	LAB SHEET BASIS DATA		
	Semester : 3	Calculate Fields and Function	200 menit
No. : LST/PTI/PTI 222/06	Revisi : 01	Tgl. : 18-11-2008	Hal. 6 dari 6 hal.

d) DATEDIFF() dan TIMEDIFF()

Contoh :

- 1) SELECT DATEDIFF('2009-01-01 23:59:59','2008-01-01 23:59:59');
- 2) SELECT TIMEDIFF('2009-01-01 23:59:59','2008-01-01 23:59:59');

e) DAY(), DAYOFMONTH(), DAYNAME(), DAYOFWEEK(), dan DAYOFYEAR()

Contoh :

- 1) SELECT tgl_lahir, DAY(tgl_lahir) FROM pelanggan;
- 2) SELECT tgl_lahir, DAYNAME(tgl_lahir), DAYOFWEEK(tgl_lahir), DAYOFYEAR(tgl_lahir) FROM pelanggan;

f) SECOND(), MINUTE(), HOUR(), dan TIME()

Contoh :

- SELECT tgl_transaksi, SECOND(tgl_transaksi), MINUTE(tgl_transaksi), HOUR(tgl_transaksi), TIME(tgl_transaksi) FROM transaksi;

4. Alat / Instrument / Aparatus / Bahan

1. Komputer dengan sistem operasi Windows.
2. Perangkat lunak MySQL Browser.

5. Keselamatan Kerja

6. Langkah Kerja

1. Pastikan MySQL Server sudah terinstall di komputer.
2. Jalankan MySQL Browser untuk mengakses MySQL Server.

7. Bahan Diskusi

Buatlah perintah SQL untuk mencari :

1. Pelanggan yang lahir pada bulan mei.
2. Pelanggan yang melakukan transaksi pembelian pada bulan juni.
3. Barang apa saja yang dibeli oleh Charles pada bulan mei.
4. Berapa umur masing-masing pelanggan pada hari ini? (tahun, bulan, hari)
5. Berapa total harga yang harus dibayar oleh Andi untuk kode transaksi J001 (tanpa memperhitungkan diskon).
6. Berapa keuntungan perusahaan pada bulan Juni 2006 (penjualan tanpa ada diskon)?
7. Berapa uang yang harus kita bayar pada PT. Pungkas Mandiri pada bulan mei 2006 karena barangnya berhasil kita jual?

8. Lampiran

Dibuat oleh : ADI	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh :
----------------------	--	------------------