



POLITEKNIK NEGERI BALI

BASIS DATA

DATA MANIPULATION LANGUAGE (DML) FILTERING DATA



Dr. Putu Manik Prihatini, ST., MT.
19800317 200212 2 001
manikprihatini@pnb.ac.id



POLITEKNIK NEGERI BALI

Perintah SELECT

Perintah SQL:

```
SELECT [ALL | DISTINCT] nama_field [INTO_NAMA_FIELD_BARU]  
FROM nama_tabel_atau_view  
[WHERE KLAUSA]  
[GROUP BY KLAUSA]  
[HAVING KLAUSA]  
[ORDER BY KLAUSA]  
[COMPUTE KLAUSA]
```



© PutuManikPrihatini_PoliteknikNegeriBali

Sumber: Jobsheet Perancangan Basis Data Prodi
D3 MI Politeknik Negeri Bali, 2020

**Perintah SELECT untuk
Menampilkan Data Semua Field
(ALL)**

Menampilkan
semua data yang
ada di tabel
mahasiswa bisa
memilih salah satu
perintah ini.

```
SELECT * FROM mahasiswa;
```

```
SELECT nim, nama_mhs, alamat, tgl_lahir, kode_kota  
FROM mahasiswa;
```

nim	nama_mhs	alamat	tgl_lahir	kode_kota
1915323001	Dewi Permata	Jalan ABC No.1	2000-10-19	1
1915323002	Budi Heryanto	Jalan DEF No.2	2000-03-01	2
1915323003	Susi Dewanti	Jalan GHI No.3	1999-03-15	1
1915323004	Dewi Nirmala	Jalan ABC No.4	1999-11-01	5
1915323005	Dedi Setiadi	Jalan DEF No.5	2000-03-01	2

Perintah SELECT untuk Menampilkan Data Field Tertentu

```
SELECT nama_mhs FROM mahasiswa;
```

Menampilkan
data field
nama_mhs yang
ada di tabel
mahasiswa

nama_mhs
Dewi Permata
Budi Heryanto
Susi Dewanti
Dewi Nirmala
Dedi Setiadi

Menampilkan data
field nama_mhs
dan alamat yang
ada di tabel
mahasiswa

```
SELECT nama_mhs, alamat FROM mahasiswa;
```

nama_mhs	alamat
Dewi Permata	Jalan ABC No.1
Budi Heryanto	Jalan DEF No.2
Susi Dewanti	Jalan GHI No.3
Dewi Nirmala	Jalan ABC No.4
Dedi Setiadi	Jalan DEF No.5





**Perintah SELECT untuk Menampilkan
Data Field dengan Mengganti Nama
Field**

Menampilkan data field
nama_mhs dan alamat
yang ada di tabel
mahasiswa dimana nama
field diganti menjadi
"Nama Mahasiswa" dan
"Alamat Mahasiswa"

```
SELECT nama_mhs 'Nama Mahasiswa', alamat 'Alamat Mahasiswa'  
FROM mahasiswa;
```

Nama field
sebenarnya

nama_mhs	alamat
Dewi Permata	Jalan ABC No.1
Budi Heryanto	Jalan DEF No.2
Susi Dewanti	Jalan GHI No.3
Dewi Nirmala	Jalan ABC No.4
Dedi Setiadi	Jalan DEF No.5

Tampilan
nama field
berubah

Nama Mahasiswa	Alamat Mahasiswa
Dewi Permata	Jalan ABC No.1
Budi Heryanto	Jalan DEF No.2
Susi Dewanti	Jalan GHI No.3
Dewi Nirmala	Jalan ABC No.4
Dedi Setiadi	Jalan DEF No.5





**Tambahkan sebuah field baru dengan
nama nilai_angka bertipe tinyint ke
tabel nilai**

```
ALTER TABLE nilai
ADD nilai_angka TINYINT;

SHOW COLUMNS FROM nilai;
```

Field	Type		Null	Key	Default		Extra
kode_nilai	int(11)	7B	NO	PRI	(NULL)	OK	auto_increment
nim	char(10)	8B	NO	MUL	(NULL)	OK	
kode_kul	char(10)	8B	NO	MUL	(NULL)	OK	
indeks_nilai	enum('A',...	25B	YES		(NULL)	OK	
nilai_angka	tinyint(4)	10B	YES		(NULL)	OK	





Kita isi data field nilai_angka di tabel nilai

```
UPDATE nilai SET nilai_angka=85 WHERE kode_nilai = 1;
UPDATE nilai SET nilai_angka=90 WHERE kode_nilai = 2;
UPDATE nilai SET nilai_angka=88 WHERE kode_nilai = 3;
UPDATE nilai SET nilai_angka=78 WHERE kode_nilai = 4;
UPDATE nilai SET nilai_angka=80 WHERE kode_nilai = 5;
UPDATE nilai SET nilai_angka=75 WHERE kode_nilai = 6;
UPDATE nilai SET nilai_angka=85 WHERE kode_nilai = 7;
UPDATE nilai SET nilai_angka=80 WHERE kode_nilai = 8;
UPDATE nilai SET nilai_angka=90 WHERE kode_nilai = 9;
UPDATE nilai SET nilai_angka=78 WHERE kode_nilai = 10;
UPDATE nilai SET nilai_angka=60 WHERE kode_nilai = 11;
UPDATE nilai SET nilai_angka=65 WHERE kode_nilai = 12;
UPDATE nilai SET nilai_angka=60 WHERE kode_nilai = 13;
UPDATE nilai SET nilai_angka=60 WHERE kode_nilai = 14;
UPDATE nilai SET nilai_angka=65 WHERE kode_nilai = 15;
```

```
SELECT * FROM nilai;
```

kode_nilai	nim	kode_kul	indeks_nilai	nilai_angka
1	1915323001	MPK-13202	A	85
2	1915323001	MKK-13205	A	90
3	1915323001	MKK-13206	A	88
4	1915323002	MPK-13202	B	78
5	1915323002	MKK-13205	B	80
6	1915323002	MKK-13206	B	75
7	1915323003	MPK-13202	A	85
8	1915323003	MKK-13205	B	80
9	1915323003	MKK-13206	A	90
10	1915323004	MPK-13202	B	78
11	1915323004	MKK-13205	C	60
12	1915323004	MKK-13206	C	65
13	1915323005	MPK-13202	C	60
14	1915323005	MKK-13205	C	60
15	1915323005	MKK-13206	C	65



Perintah SELECT untuk Menampilkan Data Field dengan Menghilangkan Duplikasi

Menampilkan data field nilai_angka pada tabel nilai tanpa dan dengan keyword distinct

```
SELECT nilai_angka FROM nilai;
```

nilai_angka
85
90
88
78
80
75
85
80
90
78
60
65
60
60
65

Tanpa
DISTINCT nilai
yang sama
muncul
berulang kali

```
SELECT DISTINCT nilai_angka FROM nilai;
```

nilai_angka
85
90
88
78
80
75
60
65

Dengan
DISTINCT nilai
yang sama
muncul sekali





Perintah SELECT dengan WHERE

Perintah SQL:

```
SELECT nama_field  
FROM nama_tabel  
WHERE kondisi
```

Operator
Perbandingan

Operator Logical
AND, OR, NOT

Operator String
LIKE

Operator Range
BETWEEN

Operator List
IN

Operator	Arti
=	Sama dengan
<>	Tidak sama dengan
<	Lebih kecil dari
>	Lebih besar dari
<=	Lebih kecil atau sama dengan
>=	Lebih besar atau sama dengan





Operator '='

Menampilkan mahasiswa dengan nilai angka = 80

```
SELECT * FROM nilai
WHERE nilai_angka = 80;
```

kode_nilai	nim	kode_kul	indeks_nilai	nilai_angka
5	1915323002	MKK-13205	B	80
8	1915323003	MKK-13205	B	80



Operator '<>'

Menampilkan mahasiswa dengan nilai angka tidak sama dengan 80

```
SELECT * FROM nilai
WHERE nilai_angka <> 80;
```

kode_nilai	nim	kode_kul	indeks_nilai	nilai_angka
1	1915323001	MPK-13202	A	85
2	1915323001	MKK-13205	A	90
3	1915323001	MKK-13206	A	88
4	1915323002	MPK-13202	B	78
6	1915323002	MKK-13206	B	75
7	1915323003	MPK-13202	A	85
9	1915323003	MKK-13206	A	90
10	1915323004	MPK-13202	B	78
11	1915323004	MKK-13205	C	60
12	1915323004	MKK-13206	C	65
13	1915323005	MPK-13202	C	60
14	1915323005	MKK-13205	C	60
15	1915323005	MKK-13206	C	65



Operator '<'

Menampilkan
mahasiswa
dengan nilai
angka lebih kecil
dari 80

```
SELECT * FROM nilai  
WHERE nilai_angka < 80;
```

kode_nilai	nim	kode_kul	indeks_nilai	nilai_angka
4	1915323002	MPK-13202	B	78
6	1915323002	MKK-13206	B	75
10	1915323004	MPK-13202	B	78
11	1915323004	MKK-13205	C	60
12	1915323004	MKK-13206	C	65
13	1915323005	MPK-13202	C	60
14	1915323005	MKK-13205	C	60
15	1915323005	MKK-13206	C	65





Operator '>'

Menampilkan mahasiswa dengan nilai angka lebih besar dari 80

```
SELECT * FROM nilai
WHERE nilai_angka > 80;
```

kode_nilai	nim	kode_kul	indeks_nilai	nilai_angka
1	1915323001	MPK-13202	A	85
2	1915323001	MKK-13205	A	90
3	1915323001	MKK-13206	A	88
7	1915323003	MPK-13202	A	85
9	1915323003	MKK-13206	A	90

Operator '<='

Menampilkan
mahasiswa
dengan nilai angka
lebih kecil dan
sama dengan 80

```
SELECT * FROM nilai  
WHERE nilai_angka <= 80;  
|
```

kode_nilai	nim	kode_kul	indeks_nilai	nilai_angka
4	1915323002	MPK-13202	B	78
5	1915323002	MKK-13205	B	80
6	1915323002	MKK-13206	B	75
8	1915323003	MKK-13205	B	80
10	1915323004	MPK-13202	B	78
11	1915323004	MKK-13205	C	60
12	1915323004	MKK-13206	C	65
13	1915323005	MPK-13202	C	60
14	1915323005	MKK-13205	C	60
15	1915323005	MKK-13206	C	65



Operator '>='

Menampilkan mahasiswa dengan nilai angka lebih besar dan sama dengan 80

```
SELECT * FROM nilai
WHERE nilai_angka >= 80;
```

kode_nilai	nim	kode_kul	indeks_nilai	nilai_angka
1	1915323001	MPK-13202	A	85
2	1915323001	MKK-13205	A	90
3	1915323001	MKK-13206	A	88
5	1915323002	MKK-13205	B	80
7	1915323003	MPK-13202	A	85
8	1915323003	MKK-13205	B	80
9	1915323003	MKK-13206	A	90

Operator 'AND'

Menampilkan mahasiswa yang mendapat nilai angka sama dengan 80 untuk mata kuliah dengan kode "MKK-13205"

```
SELECT * FROM nilai  
WHERE kode_kul = 'MKK-13205'  
AND nilai_angka = 80;
```

kode_nilai	nim	kode_kul	indeks_nilai	nilai_angka
5	1915323002	MKK-13205	B	80
8	1915323003	MKK-13205	B	80

Operator 'OR'

Menampilkan mahasiswa yang mendapat nilai angka sama dengan 80 atau mendapat indeks_nilai 'A'

```
SELECT * FROM nilai
WHERE indeks_nilai = 'A'
OR nilai_angka = 80;
```

kode_nilai	nim	kode_kul	indeks_nilai	nilai_angka
1	1915323001	MPK-13202	A	85
2	1915323001	MKK-13205	A	90
3	1915323001	MKK-13206	A	88
5	1915323002	MKK-13205	B	80
7	1915323003	MPK-13202	A	85
8	1915323003	MKK-13205	B	80
9	1915323003	MKK-13206	A	90

Operator 'NOT'

Menampilkan
mahasiswa yang
mendapat
indeks_nilai
selain 'A'

```
SELECT * FROM nilai  
WHERE NOT (indeks_nilai = 'A');
```

kode_nilai	nim	kode_kul	indeks_nilai	nilai_angka
4	1915323002	MPK-13202	B	78
5	1915323002	MKK-13205	B	80
6	1915323002	MKK-13206	B	75
8	1915323003	MKK-13205	B	80
10	1915323004	MPK-13202	B	78
11	1915323004	MKK-13205	C	60
12	1915323004	MKK-13206	C	65
13	1915323005	MPK-13202	C	60
14	1915323005	MKK-13205	C	60
15	1915323005	MKK-13206	C	65





Operator 'LIKE'

```
SELECT field_1, field_2, ..., field_n  
FROM nama_tabel  
WHERE kolom LIKE '.....';
```

Penggunaan operator LIKE biasanya digabungkan dengan karakter WILDCARD berikut.

- Persen '%' : menyatakan string karakter
- Underscore '_' : menyatakan karakter tunggal





Operator 'LIKE'

Menampilkan mahasiswa yang namanya diawali dengan kata "Dewi"

```
SELECT * FROM mahasiswa
WHERE nama_mhs LIKE 'DEWI%';
```

nim	nama_mhs	alamat	tgl_lahir	kode_kota
1915323001	Dewi Permata	Jalan ABC No.1	2000-10-19	1
1915323004	Dewi Nirmala	Jalan ABC No.4	1999-11-01	5





Operator 'LIKE'

Menampilkan mahasiswa yang tinggal di alamat berisi karakter "DEF"

```
SELECT * FROM mahasiswa
WHERE alamat LIKE '%DEF%';
```

nim	nama_mhs	alamat	tgl_lahir	kode_kota
1915323002	Budi Heryanto	Jalan DEF No.2	2000-03-01	2
1915323005	Dedi Setiadi	Jalan DEF No.5	2000-03-01	2

Operator 'LIKE'

Menampilkan mahasiswa yang namanya diakhiri dengan kata "YANTO" dan lahir pada tanggal 1 Maret 2000

```
SELECT * FROM mahasiswa  
WHERE nama_mhs LIKE '%YANTO' AND tgl_lahir = '2000-03-01';
```

nim	nama_mhs	alamat	tgl_lahir	kode_kota
1915323002	Budi Heryanto	Jalan DEF No.2	2000-03-01	2



Operator 'LIKE'

Menampilkan mahasiswa yang karakter kedua pada namanya merupakan huruf 'u'

```
SELECT * FROM mahasiswa
WHERE nama_mhs LIKE '_u%';
```

nim	nama_mhs	alamat	tgl_lahir	kode_kota
1915323002	Budi Heryanto	Jalan DEF No.2	2000-03-01	2
1915323003	Susi Dewanti	Jalan GHI No.3	1999-03-15	1



Operator 'BETWEEN'

Menampilkan mahasiswa yang tanggal lahirnya antara 1 November 1999 sampai dengan 19 Oktober 2000

```
SELECT * FROM mahasiswa
WHERE tgl_lahir BETWEEN '1999-11-01' AND '2000-10-19';
```

nim	nama_mhs	alamat	tgl_lahir	kode_kota
1915323001	Dewi Permata	Jalan ABC No.1	2000-10-19	1
1915323002	Budi Heryanto	Jalan DEF No.2	2000-03-01	2
1915323004	Dewi Nirmala	Jalan ABC No.4	1999-11-01	5
1915323005	Dedi Setiadi	Jalan DEF No.5	2000-03-01	2

Operator 'IN'

Menampilkan nilai
dengan indeks nilai
A atau C

```
SELECT * FROM nilai  
WHERE indeks_nilai IN ('A','C');
```

kode_nilai	nim	kode_kul	indeks_nilai	nilai_angka
1	1915323001	MPK-13202	A	85
2	1915323001	MKK-13205	A	90
3	1915323001	MKK-13206	A	88
7	1915323003	MPK-13202	A	85
9	1915323003	MKK-13206	A	90
11	1915323004	MKK-13205	C	60
12	1915323004	MKK-13206	C	65
13	1915323005	MPK-13202	C	60
14	1915323005	MKK-13205	C	60
15	1915323005	MKK-13206	C	65





Operator 'NILAI NULL'

Unknown Values atau Null,
diberikan apabila tidak ada
input data

Menampilkan
apakah data
tanggal lahir
pada tabel
mahasiswa ada
yang NULL

```
SELECT * FROM mahasiswa  
WHERE tgl_lahir IS NULL;
```

nim	nama_mhs	alamat	tgl_lahir	kode_kota
-----	----------	--------	-----------	-----------





Tambahkan sebuah data
ke tabel mahasiswa

```
INSERT INTO mahasiswa(nim, nama_mhs, alamat)
VALUES ('1915323006','Mr. Lee','Jalan Korea No. X');
```

```
SELECT * FROM mahasiswa;
```

nim	nama_mhs	alamat	tgl_lahir	kode_kota
1915323001	Dewi Permata	Jalan ABC No.1	2000-10-19	1
1915323002	Budi Heryanto	Jalan DEF No.2	2000-03-01	2
1915323003	Susi Dewanti	Jalan GHI No.3	1999-03-15	1
1915323004	Dewi Nirmala	Jalan ABC No.4	1999-11-01	5
1915323005	Dedi Setiadi	Jalan DEF No.5	2000-03-01	2
1915323006	Mr. Lee	Jalan Korea No. X	(NULL)	(NULL)





Operator 'NILAI NULL'

Menampilkan
apakah data
tanggal lahir
pada tabel
mahasiswa ada
yang NULL

```
SELECT * FROM mahasiswa  
WHERE tgl_lahir IS NULL;
```

nim	nama_mhs	alamat	tgl_lahir	kode_kota
1915323006	Mr. Lee	Jalan Korea No. X	(NULL)	(NULL)



Perintah SELECT dengan ORDER BY

Perintah SQL:

```
SELECT field_1, field_2, ..., field_n  
FROM nama_tabel  
WHERE kondisi  
ORDER BY field_1 ASC/DESC, field_2  
ASC/DESC, ..., field_n ASC/DESC;
```

Pengurutan bisa dilakukan dengan satu atau lebih kolom
ASC : artinya ascending atau pengurutan menaik (dapat juga tidak dituliskan dalam SQL)
DESC : artinya descending atau pengurutan menurun (harus dituliskan dalam SQL)





Menampilkan data
tabel mahasiswa yang
diurutkan berdasarkan
nama mahasiswa
berdasarkan alphabet
dari a ke z

```
SELECT * FROM mahasiswa
ORDER BY nama_mhs;
```

atau

```
SELECT * FROM mahasiswa
ORDER BY nama_mhs ASC;
```

nim	nama_mhs	alamat	tgl_lahir	kode_kota
1915323002	Budi Heryanto	Jalan DEF No.2	2000-03-01	2
1915323005	Dedi Setiadi	Jalan DEF No.5	2000-03-01	2
1915323004	Dewi Nirmala	Jalan ABC No.4	1999-11-01	5
1915323001	Dewi Permata	Jalan ABC No.1	2000-10-19	1
1915323006	Mr. Lee	Jalan Korea No. X	(NULL)	(NULL)
1915323003	Susi Dewanti	Jalan GHI No.3	1999-03-15	1



Menampilkan data
tabel mahasiswa yang
diurutkan berdasarkan
nama mahasiswa
berdasarkan alfabet
dari z ke a

```
SELECT * FROM mahasiswa
ORDER BY nama_mhs DESC;
```

nim	nama_mhs	alamat	tgl_lahir	kode_kota
1915323003	Susi Dewanti	Jalan GHI No.3	1999-03-15	1
1915323006	Mr. Lee	Jalan Korea No. X	(NULL)	(NULL)
1915323001	Dewi Permata	Jalan ABC No.1	2000-10-19	1
1915323004	Dewi Nirmala	Jalan ABC No.4	1999-11-01	5
1915323005	Dedi Setiadi	Jalan DEF No.5	2000-03-01	2
1915323002	Budi Heryanto	Jalan DEF No.2	2000-03-01	2

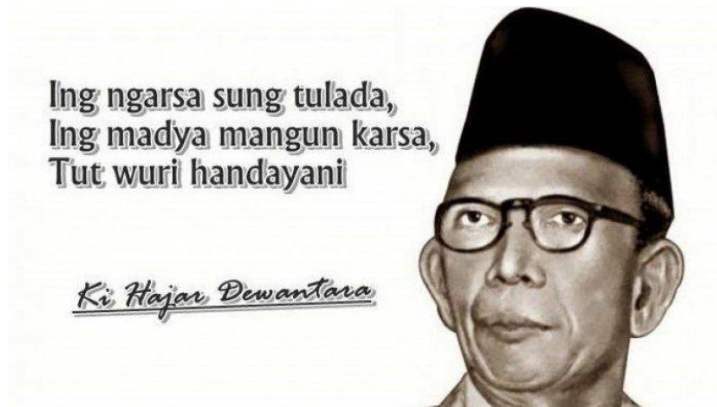


Menampilkan data nilai angka mahasiswa yang berada di rentang 70 – 100, diurutkan menaik berdasarkan nilai angka dan nim

```
SELECT * FROM nilai
WHERE nilai_angka BETWEEN 70 AND 100
ORDER BY nilai_angka DESC, nim;
```

kode_nilai	nim	kode_kul	indeks_nilai	nilai_angka
2	1915323001	MKK-13205	A	90
9	1915323003	MKK-13206	A	90
3	1915323001	MKK-13206	A	88
1	1915323001	MPK-13202	A	85
7	1915323003	MPK-13202	A	85
5	1915323002	MKK-13205	B	80
8	1915323003	MKK-13205	B	80
4	1915323002	MPK-13202	B	78
10	1915323004	MPK-13202	B	78
6	1915323002	MKK-13206	B	75





Images from
<https://manado.tribunnews.com/2020/05/02/kata-kata-bijak-ki-hajar-dewantara-dan-ucapan-selamat-hari-pendidikan-nasional-2020>



Images from
<http://www.anwariz.com/2016/06/kata-kata-semangat-hidup-terbaru.html>



Images from <https://www.eramuslim.com/berita/pentingnya-ucapkan-tulis-kata-terimakasih-bagi-kesehatan.htm>