

SOAL NO. 1

Perbandingan Program Studi Berdasarkan Persentase Kelulusan:

Buat query untuk membandingkan persentase kelulusan mahasiswa (nilai >= 60) di masing-masing program studi. Tampilkan nama program studi dan persentase kelulusan!

QUERY:

```
-- No 1
select ps.nama_program_studi,
       round((count(case when n.nilai >= 60 then 1 end) * 100.0) / count(*) , 2) as persentase_kelulusan
from nilai n
join jadwal j on n.id_jadwal = j.id_jadwal
join program_studi ps on j.id_program_studi = ps.id_program_studi
group by ps.nama_program_studi
order by persentase_kelulusan;
```

OUTPUT SOAL NO. 1

	A-Z nama_program_studi	123 persentase_kelulusan
1	Psikologi	100
2	Kimia	100
3	Teknik Informatika	100
4	Ekonomi	100
5	Biologi	100
6	Seni	100
7	Matematika	100
8	Sastrा Inggris	100
9	Fisika	100
10	Sistem Informasi	100
11	Hukum	100
12	Ilmu Komunikasi	100
13	Arsitektur	100

SOAL NO. 2

Evaluasi Distribusi Nilai Mahasiswa

Tuliskan query untuk menghitung distribusi nilai (A, B, C, D, E) untuk setiap mata kuliah dan program studi. Tampilkan nama mata kuliah dan program studi, dan jumlah nilai untuk masing-masing kategori! Kriteria Penilian: A (80-100), B (70-79), C (60-69), D (50-59) & E (< 50):

QUERY:

```
-- No 2
select mk.nama_mata_kuliah, ps.nama_program_studi,
       count(case when n.nilai between 80 and 100 then 1 end) as jumlah_A,
       count(case when n.nilai between 70 and 79 then 1 end) as jumlah_B,
       count(case when n.nilai between 60 and 69 then 1 end) as jumlah_C,
       count(case when n.nilai between 50 and 59 then 1 end) as jumlah_D,
       count(case when n.nilai < 50 then 1 end) as jumlah_E
from nilai n
join jadwal j on n.id_jadwal = j.id_jadwal
join mata_kuliah mk on j.id_mata_kuliah = mk.id_mata_kuliah
join program_studi ps on j.id_program_studi = ps.id_program_studi
group by mk.nama_mata_kuliah, ps.nama_program_studi
order by mk.nama_mata_kuliah, ps.nama_program_studi;
```

OUTPUT SOAL NO 2

	A-Z nama_mata_kuliah	A-Z nama_program_studi	123 jumlah_a	123 jumlah_b	123 jumlah_c	123 jumlah_d	123 jumlah_e
1	Akuntansi	Ekonomi	1	0	0	0	0
2	Algoritma	Sistem Informasi	2	0	0	0	0
3	Algoritma	Teknik Informatika	2	0	0	0	0
4	Analitik Kimia	Kimia	1	0	0	0	0
5	Basis Data	Sistem Informasi	1	0	0	0	0
6	Biologi Sel	Biologi	1	0	0	0	0
7	Desain Arsitektur	Arsitektur	1	0	0	0	0
8	Fotografi	Seni	1	0	0	0	0
9	Genetika	Biologi	1	0	0	0	0
10	Hukum Internasional	Hukum	1	0	0	0	0
11	Jurnalistik	Ilmu Komunikasi	1	0	0	0	0
12	Kalkulus	Matematika	2	0	0	0	0
13	Kalkulus	Sistem Informasi	1	0	0	0	0
14	Kalkulus	Teknik Informatika	1	0	0	0	0
15	Kimia Organik	Kimia	1	0	0	0	0
16	Makroekonomi	Ekonomi	1	0	0	0	0
17	Manajemen Keuangan	Ekonomi	1	0	0	0	0
18	Mikroekonomi	Ekonomi	1	0	0	0	0
19	Psikologi Klinis	Psikologi	1	0	0	0	0
20	Psikologi Perkembangan	Psikologi	1	0	0	0	0
21	Psikologi Sosial	Psikologi	1	0	0	0	0
22	Public Relations	Ilmu Komunikasi	1	0	0	0	0
23	Seni Rupa	Seni	1	0	0	0	0
24	Shakespeare	Sastra Inggris	1	0	0	0	0
25	Struktur Data	Teknik Informatika	1	0	0	0	0
26	Teknik Bangunan	Arsitektur	1	0	0	0	0
27	Termodinamika	Fisika	1	0	0	0	0

SOAL NO. 3

Kolaborasi Dosen dalam Mengajar Mata Kuliah:

Tuliskan query untuk menampilkan daftar mata kuliah yang diajar oleh lebih dari satu dosen, termasuk nama mata kuliah dan daftar nama dosen yang mengajar.

QUERY:

```
① -- No 3
select mk.nama_mata_kuliah, string_agg(distinct d.nama_dosen, ', ') as daftar_dosen
from jadwal j
join mata_kuliah mk on j.id_mata_kuliah = mk.id_mata_kuliah
join dosen d on j.id_dosen = d.id_dosen
group by mk.nama_mata_kuliah
having count(distinct d.id_dosen) > 1;
```

OUTPUT SOAL NO 3

	A-Z nama_mata_kuliah	A-Z daftar_dosen
1	Algoritma	Budi Santoso, Eka Wahyu

SOAL NO. 4

Perbandingan Fakultas Berdasarkan IPK Rata-rata:

Buat query untuk membandingkan rata-rata nilai mahasiswa di setiap fakultas. Tampilkan nama fakultas dan rata-rata nilai dari mahasiswa di fakultas tersebut.

QUERY:

```
④ -- No 4
select f.nama_fakultas, avg(n.nilai) as rata_rata_nilai
from fakultas f
join program_studi ps on f.id_fakultas = ps.id_fakultas
join mahasiswa m on ps.id_program_studi = m.id_program_studi
join nilai n on m.id_mahasiswa = n.id_mahasiswa
group by f.nama_fakultas, f.id_fakultas
order by rata_rata_nilai desc;
```

OUTPUT SOAL NO 4

	A-Z nama_fakultas	123 rata_rata_nilai
1	Arsitektur	91.5
2	MIPA	90
3	Humaniora	89
4	Hukum	89
5	Sains & Teknologi	89
6	Ekonomi & Bisnis	89
7	Teknik	88.375
8	Seni & Desain	88
9	Ilmu Sosial	86.5

SOAL NO. 5

Apakah Ada Mahasiswa dengan Performa Terbaik Secara Konsisten?

Tuliskan query SQL untuk menentukan apakah ada mahasiswa yang memiliki nilai rata-rata tertinggi secara konsisten di setiap semester dalam suatu program studi tertentu. Jika ada, tampilkan ID Mahasiswa, Nama Mahasiswa, Nama Program Studi, dan Rata-rata Nilai untuk setiap semester. Jika tidak ada mahasiswa yang memenuhi kriteria, query Anda harus mengembalikan hasil kosong. Untuk menentukan hal diatas anda perlu memperhatikan kriteria berikut:

- a. Seorang mahasiswa dianggap memiliki performa terbaik secara konsisten jika ia memiliki nilai rata-rata tertinggi di semua semester yang diikutinya.
- b. Hasil harus difilter untuk program studi tertentu.

QUERY

```
④ -- No 5
with RataRataNilai as (
    select m.id_mahasiswa, m.nama_mahasiswa, ps.nama_program_studi, n.nilai, j.semester,
           avg(n.nilai) over (partition by m.id_mahasiswa, j.semester) as rata_rata_per_semester
    from mahasiswa m
    join program_studi ps on m.id_program_studi = ps.id_program_studi
    join nilai n on m.id_mahasiswa = n.id_mahasiswa
    join jadwal j on n.id_jadwal = j.id_jadwal
    where ps.id_program_studi = 'PS1' -- Ganti dengan ID program studi yang diinginkan
),
RataRataTertinggi as (
    select semester, max(rata_rata_per_semester) as rata_rata_tertinggi
    from RataRataNilai
    group by semester
)
select r.id_mahasiswa, r.nama_mahasiswa, r.nama_program_studi, r.rata_rata_per_semester
from RataRataNilai r
join RataRataTertinggi rt on r.semester = rt.semester
where r.rata_rata_per_semester = rt.rata_rata_tertinggi
group by r.id_mahasiswa, r.nama_mahasiswa, r.nama_program_studi, r.rata_rata_per_semester
having count(distinct r.semester) = (select count(distinct semester) from RataRataNilai where id_mahasiswa = r.id_mahasiswa);
```

OUTPUT SOAL NO 5

O	123 id_mahasiswa	A-Z nama_mahasiswa	A-Z nama_program_studi	123 rata_rata_per_semester
1	22	Wulan	Teknik Informatika	92
2	24	Zara	Teknik Informatika	91

O	123 id_mahasiswa	A-Z nama_mahasiswa	A-Z nama_program_studi	123 rata_rata_per_semester
1	3	Cinta	Sistem Informasi	88
2	25	Andi	Sistem Informasi	89

O	123 id_mahasiswa	A-Z nama_mahasiswa	A-Z nama_program_studi	123 rata_rata_per_semester
1	4	Dodi	Matematika	92
2	21	Vina	Matematika	88

OUTPUT SOAL NO 5

O	123 id_mahasiswa	A-Z nama_mahasiswa	A-Z nama_program_studi	123 rata_rata_per_semester
1	6	Andre	Biologi	91
2	8	Charlie	Biologi	85

O	123 id_mahasiswa	A-Z nama_mahasiswa	A-Z nama_program_studi	123 rata_rata_per_semester
1	7	Bunga	Kimia	89
2	13	Hana	Kimia	88

O	123 id_mahasiswa	A-Z nama_mahasiswa	A-Z nama_program_studi	123 rata_rata_per_semester
1	9	Dina	Fisika	92

OUTPUT SOAL NO 5

O	123 id_mahasiswa	A-z nama_mahasiswa	A-z nama_program_studi	123 rata_rata_per_semester
1	10	Elisa	Sastra Inggris	87

O	123 id_mahasiswa	A-z nama_mahasiswa	A-z nama_program_studi	123 rata_rata_per_semester
1	11	Farhan	Ekonomi	90
2	12	Gina	Ekonomi	93
3	20	Oka	Ekonomi	86.5

O	123 id_mahasiswa	A-z nama_mahasiswa	A-z nama_program_studi	123 rata_rata_per_semester
1	14	Indra	Psikologi	86
2	19	Nina	Psikologi	91.5

OUTPUT SOAL NO 5

O	123 id_mahasiswa	A-Z nama_mahasiswa	A-Z nama_program_studi	123 rata_rata_per_semester
1	15	Joko	Hukum	89

O	123 id_mahasiswa	A-Z nama_mahasiswa	A-Z nama_program_studi	123 rata_rata_per_semester
1	16	Kevin	Seni	88

O	123 id_mahasiswa	A-Z nama_mahasiswa	A-Z nama_program_studi	123 rata_rata_per_semester
1	17	Lina	Ilmu Komunikasi	86.5

O	123 id_mahasiswa	A-Z nama_mahasiswa	A-Z nama_program_studi	123 rata_rata_per_semester
1	18	Mario	Arsitektur	91.5