

## PRAKTIKUM BASIS DATA

BAB : ALJABAR RELASIONAL  
NAMA : DANI ADRIAN  
NIM : 225150201111009  
ASISTEN : NATHAN DAUD  
RAKHA HANIF MAHESWARA  
NAUFAL PUTRA SUTRISNA  
STANISLAUS FRANS BERNADO



TGL PRAKTIKUM : 27/09/2023 TGL PENGUMPULAN : 04/10/2023

### Pertanyaan

1. Dapatkan nama, alamat, dan gaji pegawai yang berada pada departemen research!

### Implementasi

$\Pi$  Fname, Minit, Lname, Address, Salary

( $\delta$  Dname = "Research" (EMPLOYEE  $\bowtie$  Dno=Dnumber DEPARTMENT))

### Tampilan Keluaran

Fname	Minit	Lname	Address	Salary
John	B	Smith	731 Fondren, Houston, TX	30000
Franklin	T	Wong	638 Voss, Houston, TX	40000
Ramesh	K	Narayan	975 Fire Oak, Humble, TX	38000
Joyce	A	English	5631 Rice, Houston, TX	25000

### Pembahasan dan Analisis

### Pertanyaan

2. Dapatkan nama, alamat, dan No KTP pegawai yang menjadi menjadi supervisor dari pegawai lain!

### Implementasi

$\Pi$  Fname, Minit, Lname, Address, Ssn

(( $\sigma$ Super\_Ssn as Ssn (EMPLOYEE))  $\bowtie$  EMPLOYEE)

### Tampilan Keluaran

Fname	Minit	Lname	Address	Ssn
-------	-------	-------	---------	-----

Franklin	T	Wong	638 Voss, Houston, TX	333445555
Jennifer	S	Wallace	291 Berry, Bellaire, TX	987654321
James	E	Borg	450 Stone, Houston, TX	888665555

### Pembahasan dan Analisis

#### Pertanyaan

3. Dapatkan nama dan no KTP pegawai beserta nama dan No KTP supervisornya!

#### Implementasi

$\Pi$  E.Fname, E.Minit, E.Lname, E.Ssn, S.Fname, S.Minit, S.Lname, S.Ssn

$(\sigma_{E.Super\_Ssn=S.Ssn}(\rho_{E(EMPLOYEE)} \times \rho_{S(EMPLOYEE)}))$

#### Tampilan Keluaran

Fname	Minit	Lname	Ssn	SPV Fname	SPV Minit	SPV Lname	Super_ssn
John	B	Smith	123456789	Franklin	T	Wong	333445555
Franklin	T	Wong	333445555	James	E	Borg	888665555
Alicia	J	Zelaya	999887777	Jennifer	S	Wallace	987654321
Jennifer	S	Wallace	987654321	James	E	Borg	888665555
Ramesh	K	Narayan	666884444	Franklin	T	Wong	333445555
Joyce	A	English	453453453	Franklin	T	Wong	333445555
Ahmad	V	Jabbar	987987987	Jennifer	S	Wallace	987654321
James	E	Borg	888665555	NULL	NULL	NULL	NULL

### Pembahasan dan Analisis

#### Pertanyaan

4. Dapatkan nama, alamat dan No KTP dari pegawai yang menjadi manajer departemen 4!

#### Implementasi

$\Pi$  Fname, Minit, Lname, Address, Ssn

$(\delta_{Dno=4} (EMPLOYEE \bowtie_{EMPLOYEE.Ssn=DEPARTMENT.Mgr\_ssn} DEPARTMENT))$

### Tampilan Keluaran

Fname	Minit	Lname	Address	Ssn
Jennifer	S	Wallace	291 Berry, Bellaire, TX	987654321

### Pembahasan dan Analisis

#### Pertanyaan

5. Dapatkan nama, alamat beserta nama proyek dari pegawai yang terlibat di proyek Product Z!

#### Implementasi

Π Fname,Minit,Lname,Address,Pname

((δ Pname="ProductZ" (WORKS\_ON ⋈ Pno=Pnumber PROJECT)) ⋈ Essn=Ssn EMPLOYEE)

### Tampilan Keluaran

Fname	Minit	Lname	Address	Pname
Franklin	T	Wong	638 Voss, Houston, TX	ProductZ
Ramesh	K	Narayan	975 Fire Oak, Humble, TX	ProductZ

### Pembahasan dan Analisis

#### Pertanyaan

6. Dapatkan nama proyek yang dikendalikan oleh departemen research!

#### Implementasi

Π Pname

(δ Dname="Research" (PROJECT ⋈ PROJECT.Dnum=DEPARTMENT.Dnumber DEPARTMENT))

### Tampilan Keluaran

Pname
ProductX
ProductY
ProductZ

## Pembahasan dan Analisis

### Pertanyaan

7. Dapatkan nama proyek yang berlokasi di Houston atau di Stafford!

### Implementasi

$\Pi$  Pname

$(\sigma_{Plocation = \text{"Houston"} \vee Plocation = \text{"Stafford"}} (PROJECT))$

### Tampilan Keluaran

Pname
ProductZ
Computerization
Reorganization
Newbenefits

## Pembahasan dan Analisis

### Pertanyaan

8. Dapatkan nama dan lokasi proyek tempat John bekerja!

### Implementasi

$\Pi$  Pname, Plocation

$(\delta_{Fname = \text{"John"}} ((EMPLOYEE \bowtie_{EMPLOYEE.Ssn=WORKS\_ON.Essn} WORKS\_ON) \bowtie_{Pno=Pnumber} PROJECT))$

### Tampilan Keluaran

Pname	Plocation
ProductX	Bellaire
ProductY	Sugarland

## Pembahasan dan Analisis

### Pertanyaan

9. Dapatkan nama dan alamat pegawai laki - laki yang memiliki gaji kurang dari 40000!

### Implementasi

Π Fname, Minit, Lname, Address  
 (σ Sex="M" ∧ Salary < 40000 (EMPLOYEE))

#### Tampilan Keluaran

Fname	Minit	Lname	Address
John	B	Smith	731 Fondren, Houston, TX
Ramesh	K	Narayan	975 Fire Oak, Humble, TX
Ahmad	V	Jabbar	980 Dallas, Houston, TX

#### Pembahasan dan Analisis

##### Pertanyaan

10. Dapatkan nama dan gaji dari manajer departemen Administration!

##### Implementasi

Π Fname, Minit, Lname, Salary

(δ Dname = "Administration" (EMPLOYEE ⋈<sub>EMPLOYEE.Ssn=DEPARTMENT.Mgr\_ssn</sub>  
 DEPARTMENT)) )

#### Tampilan Keluaran

Fname	Minit	Lname	Salary
Jennifer	S	Wallace	43000

#### Pembahasan dan Analisis