**PRAKTIKUM SISTEM BASIS DATA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| BAB | : | ALJABAR DAN KALKULUS RELASIONAL | |  |
| NAMA | : | CANNINO ALBY DARMAWAN | |  |
| NIM | : | 215150200111018 | |  |
| ASISTEN | : | FEMI NOVIA LINA | |  |
|  |  | QOLANDAR ANNURI | |  |
| TGL PRAKTIKUM | : | 03-10-2022 | TGL PENGUMPULAN : 09-10-2022 | |

**Pertanyaan**

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

**Implementasi**

**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**

Untuk mendapatkan atribut nama, alamat, dan gaji pegawai pada table EMPLOYEE yang berada pada department research, hal yang harus dilakukan adalah melakukan select nama, alamat, dan gaji pegawai dari Dno 5 (karena 5 adalah Dno untuk departemen research)

**Pertanyaan**

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

**Implementasi**

**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**

Untuk mendapatkan atribut nama, alamat, dan Ssn pada table EMPLOYEE yang menjadi supervisor EMPLOYEE lain, pertama kita akan mengombinasikan table EMPLOYEE dan table DEPARTMENT menggunakan operasi natural join () dengan menggunakan relasi atribut yang sama di antara table EMPLOYEE dan DEPARTMENT, dalam kasus ini relasi atribut yang sama adalah . Setelah 2 table tersebut dikombinasikan, maka selanjutnya dilakukan operasi projection menggunakan operasi (π) untuk memilih atribut-atribut yang sesuai dengan kondisi tertentu, pada kasus ini kita hanya memroyeksikan atribut .

**Pertanyaan**

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

**Implementasi**

**Tampilan Keluaran**

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

**Pembahasan**

Untuk mendapatkan atribut nama,Ssn pegawai dan nama,Ssn supervisornya pada table EMPLOYEE, pertama kita akan mengombinasikan table EMPLOYEE dengan table EMPLOYEE itu sendiri menggunakan operasi natural join () dengan menggunakan relasi atribut yang sama di antara kedua table EMPLOYEE, dalam kasus ini relasi atribut yang sama adalah . Setelah 2 table tersebut dikombinasikan, maka selanjutnya table tersebut diproyeksikan menggunakan operasi (π) untuk memilih atribut-atribut yang sesuai dengan kondisi tertentu, pada kasus ini kita hanya memroyeksikan atribut .

**Pertanyaan**

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

**Implementasi**

π\_(Fname,Minit,Lname,Address,Ssn) (σ\_(Ssn=) (π\_(Mgr\_ssn) (σ\_(Dnumber=4) (DEPARTMENT)))(EMPLOYEE))

**Tampilan Keluaran**

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

**Pembahasan**

Untuk mendapatkan atribut nama, alamat, dan Ssn pegawai pada table EMPLOYEE yang menjadi manajer department 4 adalah dengan cara dengan melakukan projection Mgr\_ssn ke tabel DEPARTMENT dengan kondisi (σ\_(Dnumber=4)) setelah didapatkan nilai Mgr\_ssn dilakukan pengecekan selection Ssn yang terdapat di tabel EMPLOYEE dengan Mgr\_ssn yang diperoleh dari proses projection sebelumnya. Setelah ditemukan hasilnya dilanjutkan dengan memilih kolom yang ditampilkan dari tabel EMPLOYEE menggunakan operasi (π) untuk memilih atribut Fname,Minit,Lname,Address,dan Ssn.

**Pertanyaan**

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

**Implementasi**

**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**

Untuk mendapatkan atribut nama, alamat, dan nama proyek pegawai pada table EMPLOYEE yang terlibat pada PROJECT “Product Z”, pertama kita akan mengombinasikan table WORKS\_ON dan table EMPLOYEE menggunakan operasi natural join () dengan menggunakan relasi atribut yang sama di antara table EMPLOYEE dan WORKS\_ON, dalam kasus ini relasi atribut yang sama adalah . Kemudian hasil pengkombinasian 2 table tersebut dikombinasikan lagi menggunakan operasi natural join () dengan menggunakan relasi atribut yang sama di antara table WORKS\_ON dan PROJECT, dalam kasus ini relasi atribut yang sama adalah . Setelah 3 table tersebut dikombinasikan, maka selanjutnya dilakukan operasi selection () untuk menyeleksi baris yang memiliki (Terlibat dalam project “ProductZ”). Setelah proses selection maka table tersebut diproyeksikan menggunakan operasi (π) untuk memilih atribut-atribut yang sesuai dengan kondisi tertentu, pada kasus ini kita hanya memroyeksikan atribut .

**Pertanyaan**

1. Dapatkan nama proyek yang dikendalikan oleh departemen research!

**Implementasi**

**Tampilan Keluaran**

|  |
| --- |
| **Pname** |
| ProductX |
| ProductY |
| ProductZ |

**Pembahasan**

Untuk mendapatkan atribut nama proyek pada table PROJECT yang dimiliki oleh department research, pertama kita akan mengombinasikan table PROJECT dan table DEPARTMENT menggunakan operasi natural join () dengan menggunakan relasi atribut yang sama di antara table PROJECT dan DEPARTMENT, dalam kasus ini relasi atribut yang sama adalah . Setelah 2 table tersebut dikombinasikan, maka selanjutnya dilakukan operasi selection () untuk menyeleksi baris yang memiliki (Termasuk dalam department research). Setelah proses selection maka table tersebut diproyeksikan menggunakan operasi (π) untuk memilih atribut-atribut yang sesuai dengan kondisi tertentu, pada kasus ini kita hanya memroyeksikan atribut .

**Pertanyaan**

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

**Implementasi**

**Tampilan Keluaran**

|  |
| --- |
| **Pname** |
| ProductZ |
| Computerization |
| Reorganization |
| Newbenefits |

**Pembahasan**

Untuk mendapatkan atribut nama proyek pada table PROJECT yang berlokasi di Houston atau di Stafford, pertama kita akan melakukan operasi selection () pada table PROJECT untuk menyeleksi baris yang memiliki (Berlokasi di Houston atau di Stafford). Setelah proses selection maka table tersebut diproyeksikan menggunakan operasi (π) untuk memilih atribut-atribut yang sesuai dengan kondisi tertentu, pada kasus ini kita hanya memroyeksikan atribut .

**Pertanyaan**

1. Dapatkan nama dan lokasi proyek tempat John bekerja!

**Implementasi**

**Tampilan Keluaran**

|  |  |
| --- | --- |
| Pname | Plocation |
| ProductX | Bellaire |
| ProductY | Sugarland |

**Pembahasan**

Untuk mendapatkan atribut nama dan lokasi proyek tempat John bekerja, pertama kita akan mengombinasikan table WORKS\_ON dan table EMPLOYEE menggunakan operasi natural join () dengan menggunakan relasi atribut yang sama di antara table EMPLOYEE dan WORKS\_ON, dalam kasus ini relasi atribut yang sama adalah . Kemudian hasil pengkombinasian 2 table tersebut dikombinasikan lagi menggunakan operasi natural join () dengan menggunakan relasi atribut yang sama di antara table WORKS\_ON dan PROJECT, dalam kasus ini relasi atribut yang sama adalah . Setelah 3 table tersebut dikombinasikan, maka selanjutnya dilakukan operasi selection () untuk menyeleksi baris yang memiliki (Memiliki Ssn John, yaitu “). Setelah proses selection maka table tersebut diproyeksikan menggunakan operasi (π) untuk memilih atribut-atribut yang sesuai dengan kondisi tertentu, pada kasus ini kita hanya memroyeksikan atribut .

**Pertanyaan**

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

**Implementasi**

**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**

Untuk mendapatkan atribut nama dan alamat pegawai laki - laki pada table EMPLOYEE yang memiliki gaji kurang dari 40000, pertama kita akan melakukan operasi selection () pada table PROJECT untuk menyeleksi baris yang memiliki (Pegawai yang berjenis kelamin laki-laki dan memiliki gaji dibawah 40000). Setelah proses selection maka table tersebut diproyeksikan menggunakan operasi (π) untuk memilih atribut-atribut yang sesuai dengan kondisi tertentu, pada kasus ini kita hanya memroyeksikan atribut .

**Pertanyaan**

1. Dapatkan nama dan gaji dari manajer departemen Administration!

**Implementasi**

**Tampilan Keluaran**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Fname | Minit | Lname | Salary |
| Jennifer | S | Wallace | 43000 |

**Pembahasan**

Untuk mendapatkan atribut nama dan gaji pegawai pada table EMPLOYEE yang menjadi manajer pada department Administration, pertama kita akan mengombinasikan table EMPLOYEE dan table DEPARTMENT menggunakan operasi natural join () dengan menggunakan relasi atribut yang sama di antara table EMPLOYEE dan DEPARTMENT, dalam kasus ini relasi atribut yang sama adalah . Setelah 2 table tersebut dikombinasikan, maka selanjutnya dilakukan operasi selection () untuk menyeleksi baris yang memiliki (Termasuk dalam department Administration). Setelah proses selection maka table tersebut diproyeksikan menggunakan operasi (π) untuk memilih atribut-atribut yang sesuai dengan kondisi tertentu, pada kasus ini kita hanya memroyeksikan atribut .