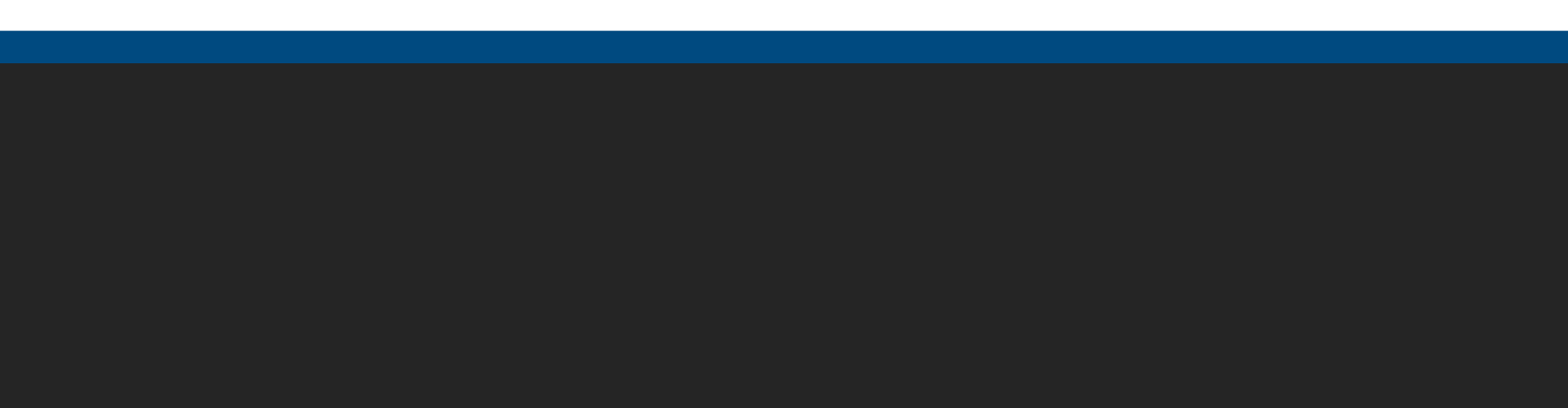
***JTI POLINEMA***



JOBSHEET

PRAKTIKUM BASIS DATA LANJUT

**Jurusan Teknologi Informasi POLITEKNIK NEGERI MALANG**

**PERTEMUAN 3**

SQL SERVER – TIPE DATA, FUNGSI BAWAAN, & TABLE EXPRESSION

***Team Teaching Basis Data Lanjut 1***

|  |  |
| --- | --- |
|  | Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang **Jobsheet-3: Tipe Data dan Fungsi pada Tipe Data Mata Kuliah Basis Data Lanjut**  **Pengampu:** Tim Ajar Basis Data Lanjut  *September 2023* |

Topik

1. Tipe Data
2. Fungsi pada Tipe Data

Tujuan

Mahasiswa diharapkan dapat:

1. Memahami cara melakukan query date & time
2. Memahami cara menggunakan fungsi-fungsi date & time
3. Memahami cara menggabungkan data karakter
4. Memahami cara menggunakan fungsi-fungsi karakter

Petunjuk Umum

1. Ikuti langkah-langkah pada bagian-bagian praktikum sesuai dengan urutan yang diberikan.
2. Jawablah semua pertanyaan bertanda [Soal-X] yang terdapat pada langkah-langkah tertentu di setiap bagian praktikum.
3. Dalam setiap langkah pada praktikum terdapat penjelasan yang akan membantu Anda dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan pada petunjuk nomor 2, maka baca dan kerjakanlah semua bagian praktikum dalam jobsheet ini.
4. Tulis jawaban dari soal-soal pada petunjuk nomor 3 pada sebuah laporan yang dikerjakan menggunakan aplikasi word processing (Word, OpenOffice, atau yang lain yang sejenis). Ekspor sebagai file **PDF** dengan format nama sebagai berikut:
   * **BDL\_Kelas\_03\_NamaLengkapAnda**.pdf

o **Contoh**: BDL\_TI2Z\_03\_Bang Mudrik.pdf

* + Kumpulkan file PDF tersebut sebagai laporan praktikum kepada dosen pengampu.
  + Selain pada nama file, cantumkan juga identitas Anda pada halaman pertama laporan tersebut.

Praktikum – Bagian 1: Menulis query SELECT untuk mendapatkan tanggal dan waktu saat ini

|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah** | **Keterangan** |
| **1** | [Soal-1] Tulislah sebuah query SELECT untuk menampilkan kolom-kolom yang berisi:   1. Tanggal dan waktu saat ini, beri nama alias *currentdatetime* 2. Hanya tanggal saat ini, beri nama alias *currentdate* 3. Hanya waktu (HH:mm:ss) saat ini saja, beri nama alias *currenttime* 4. Hanya tahun ini saja, beri nama alias *currentyear* 5. Hanya bilangan bulan (angka) ini saja, beri nama alias *currentmonth* 6. Hanya bilangan hari pada bulan ini saja, beri nama alias *currentday* 7. Hanya bilangan minggu ke-*n* dalam tahun ini, beri nama alias *currentweeknumber* 8. Nama bulan saat ini, berikan nama alias *currentmonthname*   Eksekusi query tersebut, dan *screenshot* hasilnya. |
| **3** | Bandingkan hasil eksekusi query pada langkah 2 di atas dengan hasil yang ada pada gambar berikut:    Nilai yang didapatkan tentu akan berbeda karena bergantung pada saat kapan query tersebut dieksekusi. |
| **4** | [Soal-2] Dapatkah alias *currentdatetime* digunakan pada [Soal-1-b] untuk menggantikan alias *currentdate*? Jelaskan!  **Bisa, karena perintah alias hanya akan mengubah nama alias saja bukan mengganti hasil** |

Praktikum – Bagian 2: Menulis query SELECT untuk mendapatkan tipe data *date*

|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah** | **Keterangan** |
| **1** | [Soal-3] Tulislah sebuah query SELECT dengan menggunakan beberapa fungsi pada T-SQL yang berbeda (CAST, CONVERT, fungsi spesifik lain, dll) untuk menampilkan tanggal hari ini. Beri nama *todaysdate* sebagai alias nama kolomnya.  Contoh hasil query: |

Praktikum – Bagian 3: Menulis query SELECT yang menggunakan beberapa fungsi *date* dan *time*

|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah** | **Keterangan** |
| **1** | [Soal-4] Tulislah sebuah query SELECT yang menghasilkan beberapa kolom yang berisi:   1. Tanggal dan waktu 5 bulan ke depan dari saat ini. Beri nama alias *fivemonths*. 2. Banyaknya hari antara tanggal saat ini dan kolom pertama (*fivemonths* pada point a di atas). Beri nama alias *diffdays*. 3. Banyaknya minggu antara 17 Agustus 1945 dan 17 Agustus 2022. Gunakan alias   *diffweeks*.   1. Hari pertama pada bulan ini berdasarkan tanggal dan waktu saat ini. Gunakan alias   *firstday*. |
| **2** | Eksekusi query di atas, dan *screenshot* hasilnya. Bandingkan hasil yang didapatkan dengan hasil berikut ini:      **Cukup berbeda dalam jumlah hari karena pada contoh hanya jumlah hari sampai 3 bulan kedapan sedangkan yang diperintahkan adalah jumlah hari dari 5 bulan kedepan** |

Praktikum – Bagian 4: Observasi pada tabel Sales.Somedates

|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah** | **Keterangan** |
| **1** | Tuliskan query T-SQL meng-create sebuah tabel bernama *Sales.Somedates* beserta isinya berikut ini, kemudian eksekusilah.  CREATE TABLE Sales.Somedates ( isitdate varchar(9)  );  INSERT INTO Sales.Somedates (isitdate) VALUES ('20230101'),  ('20230102'),  ('20230103X'),  ('20230104'),  ('20230105'),  ('20230106'),  ('20230107Y'),  ('20230108'); |
| **2** | [Soal-5] Tuliskan sebuah query T-SQL untuk mendapatkan kolom bernama *isitdate* pada tabel *Sales.Somedates*. Lalu buatlah sebuah kolom baru bernama *converteddate* bertipe data *date* berdasarkan kolom *isitdate*. Jika data pada kolom *isitdate* tidak dapat dikonversi ke tipe data *date*, *return* sebagai NULL. |
| **3** | Eksekusi langkah ke-2 di atas, dan *screenshot* hasilnya. |
| **4** | [Soal-6] Apakah perbedaan antara fungsi SYSDATETIME dan CURRENT\_TIMESTAMP? Tunjukkan perbedaan hasil kedua fungsi tersebut    **SYSDATETIME()**: Menghasilkan waktu server dengan **presisi lebih tinggi** (7 digit desimal) dalam format datetime2.  **CURRENT\_TIMESTAMP**: Menghasilkan waktu server dengan **presisi lebih rendah** (3 digit desimal) dalam format datetime. |
| **5** | [Soal-7] Apakah format umum dari tipe DATE?  **YYYY-MM-DD** |
| **6** | **Kesimpulan**: Setelah ujicoba bagian ini, mahasiswa dapat mengetahui bagaimana cara menampilkan tanggal dan waktu dengan T-SQL |

Praktikum – Bagian 5: Menulis Query yang menggunakan fungsi *date* dan *time*

|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah** | **Keterangan** |
| **1** | **Skenario**: Bagian Sales menginginkan laporan penjualan dalam jangka waktu yang berbeda- beda. Staf Sales ingin menganalisa data penjualan berdasar customer, berdasar produk, dan order yang dibuat di akhir bulan. Untuk dapat membuat laporan tersebut, Anda sebagai DB Admin harus menulis query SELECT dengan menggunakan berbagai fungsi *date* dan *time*. |
| **2** | [Soal-8] Tuliskan query SELECT untuk mendapatkan data unik pada kolom *custid, shipname, shipdate* dalam tabel *Sales.Orders*. Filter hasil tersebut agar hanya menampilkan order pada bulan Maret 2008 saja. |
| **3** | Eksekusi langkah ke-2 di atas, dan *screenshot* hasilnya. Bandingkan dengan hasil pada gambar berikut ini: |

Praktikum – Bagian 6: Menuliskan Query SELECT untuk menghitung hari pertama dan terakhir dalam 1 bulan

|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah** | **Keterangan** |
| **1** | [Soal-9] Tulislah sebuah query SELECT dengan menampilkan 3 kolom berikut:   1. Tanggal dan waktu saat anda mengerjakan jobsheet ini 2. Tanggal **paling awal bulan** saat anda mengerjakan jobsheet ini 3. Tanggal **terakhir bulan** saat anda mengerjakan jobsheet ini |
| **2** | [Soal-10] Eksekusi langkah ke-1 di atas dan screenshot hasilnya. Apa yang dapat anda simpulkan dari percobaan ini?    Dapat menampilkan waktu saat ini dan tanggal awal maupun akhir pada bulan saat ini |

Praktikum – Bagian 7: Menulis query SELECT untuk menghasilkan data order dalam 5 hari terakhir dalam 1 bulan

|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah** | **Keterangan** |
| **1** | [Soal-11] Tulislah query SELECT untuk menampilkan kolom *orderid*, *custid*, *orderdate,* dan *shipaddress* dari tabel *Sales.Orders*. Filter hasil tersebut agar hanya menampilkan order pada 5 hari terakhir dalam 1 bulan order. |
| **2** | Eksekusi langkah ke-1 di atas dan screenshot hasilnya. Bandingkan dengan hasil pada gambar berikut ini: |
| **3** | **Kesimpulan**: Setelah ujicoba ini, mahasiswa dapat mengetahui bagaimana menggunakan berbagai fungsi date dan time pada T-SQL |

Praktikum – Bagian 8: Menulis query SELECT untuk menggabungkan 2 kolom

|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah** | **Keterangan** |
| **1** | **Skenario**: Staf Marketing membutuhkan laporan yang lebih ringkas ketika akan ditunjukkan kepada customer, dengan menggabung 2 kolom data menjadi 1. |
| **2** | [Soal-12] Tulislah sebuah query SELECT terhadap tabel *Sales.Customers* dan dapatkan kolom *contactname* dan *city*. Gabungkan kedua kolom tersebut sehingga tampilannya seperti:  Allen, Michael (city:Berlin,) |
| **3** | Eksekusi query pada langkah 1 dan screenshot hasilnya. Bandingkan dengan hasil yang ditunjukkan pada gambar berikut ini: |

Praktikum – Bagian 9: Menulis query SELECT untuk menampilkan semua customer berdasarkan karakter pertama dalam nama kontak

|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah** | **Keterangan** |
| **1** | [Soal-13] Tulislah sebuah query SELECT untuk menampilkan kolom *contactname* dan *contacttitle* dari tabel *Sales.Customers*. Filter agar hanya menampilkan nama kontak yang karakter pertamanya adalah ‘A’ hingga ‘G’ saja. |
| **2** | Eksekusi query pada langkah 1 di atas dan screenshot hasilnya. Bandingkan dengan hasil yang ditunjukkan gambar berikut ini: |
| **3** | **Kesimpulan**: Setelah uji coba ini, mahasiswa seharusnya dapat memahami dan mengetahui bagaimana cara menggabungkan character data |

Praktikum – Bagian 10: Menulis query SELECT yang menggunakan fungsi SUBSTRING

|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah** | **Keterangan** |
| **1** | [Soal-14] Tulislah sebuah query SELECT untuk menampilkan kolom *contactname* dari tabel *Sales.Customers* dan *replace* semua tanda koma menjadi karakter kosong (empty string). Lalu, berdasarkan kolom ini, tambahkan sebuah kolom bernama *lastname* yang berisi semua karakter sebelum tanda koma menggunakan fungsi SUBSTRING. |
| **2** | Eksekusi query pada langkah 1 di atas dan screenshot hasilnya. Bandingkan dengan hasil yang ditunjukkan pada gambar berikut ini: |

Praktikum – Bagian 11: Menulis query SELECT untuk mengubah kode customer

|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah** | **Keterangan** |
| **1** | [Soal-15] Tulislah sebuah query SELECT untuk menampilkan kolom *custid* dari tabel *Sales.Customers*. Berdasarkan kolom ini, tambahkan sebuah kolom yang berisi 6 digit kode customer, dengan format diawali huruf C dan 0 di depannya. Misalnya, *custid* dengan kode 1 ditampilkan sebagai C00001, dst. |
| **2** | Eksekusi query pada langkah 1 di atas dan *screenshot* hasilnya. Bandingkan dengan hasil yang ditunjukkan pada gambar berikut ini:    **Ada perbedaan jumlah ‘0’ karena mengikuti perintah pada tahap 1** |

Praktikum – Bagian 14: Menulis query SELECT untuk menampilkan banyaknya kemunculan karakter

|  |  |
| --- | --- |
| **Langkah** | **Keterangan** |
| **1** | [Soal-16] Tulislah sebuah query SELECT untuk menampilkan kolom *contactname* dari tabel *Sales.Customers*. Berdasarkan kolom ini, tambahkan sebuah kolom yang menampilkan banyaknya karakter ‘a’ pada nama kontak. (Petunjuk: Gunakan fungsi string REPLACE dan LEN). Urutkan hasilnya dari yang terbanyak. |
| **2** | Eksekusi query pada langkah 1 di atas dan *screenshot* hasilnya. Bandingkan dengan hasil yang ditunjukkan pada gambar berikut ini:      **Ada perbedaan pada kolom numberofa yang urut dari ‘a’ terbanyak karena mengikuti perintah pada tahap 1** |
| **3** | Kesimpulan: Setelah ujicoba dilakukan, mahasiswa dapat mengetahui bagaimana menggunakan berbagai fungsi karakter | |

***-- Selamat Mengerjakan –***