

10

PL / SQL

By: [Ahmad Syauqi Ahsan](#)

ORACLE®

Tujuan

Setelah menyelesaikan bab ini, anda seharusnya dapat melakukan hal-hal berikut:

- Mengidentifikasi obyek PL/SQL
- Menjelaskan trigger dan me-trigger suatu events
- Mengidentifikasi pilihan konfigurasi yang mempengaruhi kinerja PL/SQL

PL/SQL

Procedural Language/Structured Query Language (PL/SQL) adalah generasi keempat (4GL) dari bahasa pemrograman. PL/SQL menyediakan:

- Tambahan penggunaan prosedur pada SQL
- Kemudahan untuk digunakan secara lintas platform dan produk
- Mendukung pemrograman berorientasi obyek

Melakukan administrasi obyek2 PL/SQL

Administrator database diharapkan punya kemampuan untuk:

- Mengidentifikasi permasalahan obyek PL/SQL
- Merekomendasikan penggunaan PL/SQL yang tepat
- Memasukkan objek PL/SQL ke dalam database
- Membantu developer PL/SQL dalam troubleshooting

Obyek-Obyek PL/SQL

Ada beberapa tipe dari obyek-obyek PL/SQL dalam database, yaitu:

- Package
- Package body
- Type body
- Procedure
- Function
- Trigger

Functions

Database: [orcl.us.oracle.com](#) > Functions

Logged in As RIC

Functions

Search

Select an object type and optionally enter a schema name and an object name to filter the data that is displayed in your results set.

Object Type Schema Object Name

Function

To run an exact match search or to run a case sensitive search, double quote the search criteria. The wildcard (%) symbol can still be used in a double quoted search string.

Results

Create

Select	Schema	Function Name	Created	Last Modified	Status
	No search conducted				

Database: [orcl.us.oracle.com](#) > Functions > Create Function

Logged in As RIC

Create Function

Show SQL

Cancel

OK

* Name

* Schema

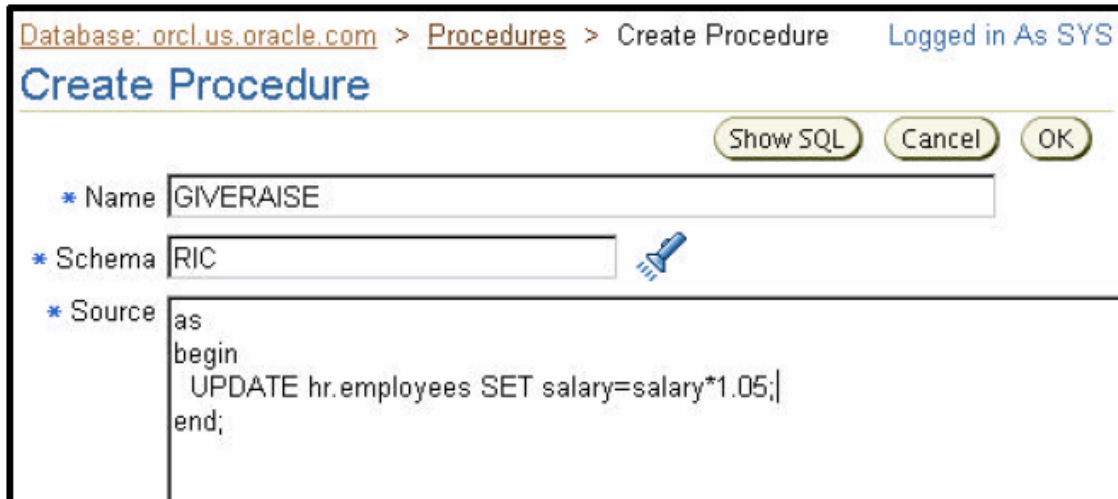
* Source

```
( salary NUMBER )  
RETURN NUMBER  
AS  
BEGIN  
  IF salary<5000 THEN  
    RETURN salary*.15;  
  ELSE  
    RETURN salary*.33;  
  END IF;  
END;
```

Procedures

Prosedur digunakan untuk melakukan sebuah aksi khusus. Prosedur:

- Memindah nilai ke dalam dan keluar melalui sebuah daftar argumen
- Dipanggil dengan perintah CALL



The screenshot shows the 'Create Procedure' dialog box in Oracle SQL Developer. The breadcrumb navigation at the top reads 'Database: orcl.us.oracle.com > Procedures > Create Procedure'. The user is logged in as 'SYS'. The dialog has three main sections: 'Name' with the value 'GIVERAISE', 'Schema' with the value 'RIC' and a pin icon, and 'Source' containing the following SQL code:

```
as  
begin  
  UPDATE hr.employees SET salary=salary*1.05;  
end;
```

At the top right of the dialog are three buttons: 'Show SQL', 'Cancel', and 'OK'.

Packages

Packages adalah kumpulan dari fungsi dan prosedur. Tiap package harus terdiri dari dua obyek:

- Package Specification
- Package Body

Database: orcl.us.oracle.com > Packages > Create Package Logged in As RIC

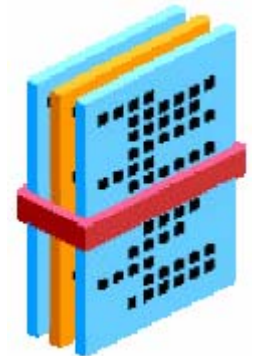
Create Package

* Name

* Schema 

* Source

```
as  
FUNCTION computetax (salary NUMBER) RETURN NUMBER;  
PROCEDURE giveraise;  
end;
```




Package Body

Database: [orcl.us.oracle.com](#) > [Package Bodies](#) > Create Package Body Logged in As RIC

Create Package Body

[Show SQL](#) [Cancel](#) [OK](#)

* Name

* Schema 

* Source

```
as
FUNCTION computetax (salary NUMBER) RETURN NUMBER IS
    BEGIN
        IF salary<5000 THEN
            RETURN salary*.15;
        ELSE
            RETURN salary*.33;
        END IF;
    END computetax;
PROCEDURE giveraise AS
    BEGIN
        EXECUTE IMMEDIATE 'UPDATE hr.employees SET salary=salary*1.05';
    END giveraise;
END money;
```

Built-In Packages

Database Oracle 10g mempunyai lebih dari 350 paket PL/SQL built-in yang menyediakan:

- Utiliti untuk administrasi dan pemeliharaan
- Fungsi untuk pengembangan

Gunakan perintah `DESCRIBE` untuk menampilkan subprogram

```
SQL> DESCRIBE dbms_stats
PROCEDURE ALTER_DATABASE_TAB_MONITORING
Argument Name      Type        In/Out      Default?
-----
MONITORING         BOOLEAN     IN          DEFAULT
SYSOBJJS           BOOLEAN     IN          DEFAULT
...
```

Triggers

Database: orcl.us.oracle.com > Triggers

Logged in As SYS

Triggers

Search

Select an object type and optionally enter a schema name and an object name to filter the data that is displayed in your results set.

Object Type

Trigger

Schema

HR

Object Name



Go

To run an exact match search or to run a case sensitive search, double quote the search criteria. The wildcard (%) symbol can still be used in a double quoted search string.

Results

Create

Edit

View

Delete

Actions

Create Like

Go

Select	Schema	Trigger Name	Type	Event	Base Object Type	Base Object Owner	Base Object Name	Status	Enabled?
<input checked="" type="radio"/>	HR	SECURE_EMPLOYEES	BEFORE STATEMENT	INSERT OR UPDATE OR DELETE	TABLE	HR	EMPLOYEES	VALID	NO
<input type="radio"/>	HR	UPDATE_JOB_HISTORY	AFTER EACH ROW	UPDATE	TABLE	HR	EMPLOYEES	VALID	YES

Option Konfigurasi PL/SQL

Ada beberapa setting dari compiler PL/SQL yang mengontrol performa kinerja PL/SQL.

Untuk performa tercepat, atur:

- `PLSQL_CODE_TYPE=NATIVE`
- `PLSQL_DEBUG=FALSE`
- `PLSQL_OPTIMIZE_MODE=2`
- `PLSQL_WARNING=DISABLE:ALL`

Ringkasan

Pada bab ini, anda seharusnya telah mempelajari bagaimana cara untuk:

- Mengidentifikasi obyek PL/SQL
- Menjelaskan trigger dan triggering event
- Mengidentifikasi option konfigurasi yang mempengaruhi kinerja PL/SQL