

LAPORAN PRAKTIKUM PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)

PRAKTIKUM 14



2411102441052

Angga Maulana Saputra

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR

Link Github: <https://github.com/nikamushi/praktikum-pbo/tree/main/pertemuan14>

a. Screenshoot test_diskon.py

```

1 import unittest
2 from diskon_service import DiskonCalculator
3
4 class TestDiskonCalculator(unittest.TestCase):
5     def setUp(self):
6         self.calc = DiskonCalculator()
7
8     def test_diskon_standar_10_persen(self):
9         hasil = self.calc.hitung_diskon(1000, 10)
10        self.assertEqual(hasil, 900.0)
11
12    def test_diskon_nol(self):
13        hasil = self.calc.hitung_diskon(500, 0)
14        self.assertEqual(hasil, 500.0)
15
16    def test_diskon_batas_atas(self):
17        hasil = self.calc.hitung_diskon(750, 100)
18        self.assertEqual(hasil, 0.0)
19
20    def test_input_negatif(self):
21        hasil = self.calc.hitung_diskon(500, -5)
22        self.assertGreaterEqual(hasil, 500)
23
24 if __name__ == '__main__':
25     unittest.main()
26

```

b. Output sebelum memperbaiki bug PPN

```

>_bash  latihan_mandiri  main  ?1 ~1 -1  406ms
>> python diskon_service_bug.py
Hasil: 1080.0
>_bash  latihan_mandiri  main  ?1 ~1 -1  473ms
>>

```

c. Output setelah memperbaiki bug PPN

```

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS  POSTMAN CONSOLE
>_bash  latihan_mandiri  main  ?1 ~1 -1  305ms
>> python diskon_service.py
Hasil: 900.0
>_bash  latihan_mandiri  main  ?1 ~1 -1  510ms
>>

```

d. Log Debug

```

1 # DEBUG REPORT - DiskonCalculator (PPN Ditambahkan Dua Kali)
2
3 Tujuan: Mendokumentasikan proses debugging dengan pdb untuk mengidentifikasi bug bahwa PPN 10% ditambahkan dua kali di 'diskon_service_bug.py'.
4
5 ## Lingkungan
6
7 - Python 3.10+
8 - File yang diuji: 'diskon_service_bug.py'
9
10 ## Langkah Reproduksi Bug
11
12 1. Jalankan program dengan pdb:
13 """
14 python -m pdb diskon_service_bug.py
15 """
16
17 2. Set breakpoint pada baris perhitungan 'harga_akhir':
18 """
19 (Pdb) b diskon_service_bug.py:15
20 """
21
22 3. Jalankan program:
23 """
24 (Pdb) c
25 """
26
27 4. Saat berhenti di breakpoint, inspeksi variabel dengan 'p':
28
29 Contoh input: 'harga_awal=1000', 'persentase_diskon=10'
30 """
31 (Pdb) p harga_awal
32 1000
33 (Pdb) p persentase_diskon
34 10
35 (Pdb) p jumlah_diskon
36 100.0
37 (Pdb) p harga_setelah_diskon
38 900.0
39 (Pdb) p ppn
40 90.0
41 """
42
43 5. Buktikan PPN dihitung dua kali:
44 """
45 (Pdb) p harga_setelah_diskon + ppn
46 990.0
47 (Pdb) p harga_setelah_diskon + ppn + ppn
48 1080.0
49 """
50
51 Nilai 1080.0 menunjukkan PPN (90) ditambahkan DUA KALI (efektif 20%), padahal semestinya hanya sekali (990.0 jika memang ingin menambahkan PPN 10% satu kali).
52
53 6. Lanjutkan eksekusi untuk melihat output akhir:
54 """
55 (Pdb) c
56 Hasil (BUG): 1080.0
57 """
58
59 ## Akar Masalah
60
61 Di fungsi:
62 """python
63 ppn = harga_setelah_diskon * 0.10
64 harga_akhir = harga_setelah_diskon + ppn + ppn # BUG: PPN ditambahkan dua kali
65 """
66
67 ## Perbaikan
68
69 Ganti implementasi menjadi hanya menghitung diskon (sesuai spesifikasi fungsi) atau bila perlu menambahkan PPN, tambahkan hanya sekali di lapisan lain:
70
71 """python
72 jumlah_diskon = harga_awal * persentase_diskon / 100
73 harga_akhir = harga_awal - jumlah_diskon
74 """
75
76 ## Validasi Perbaikan
77
78 Jalankan unit test:
79 """
80 python -m unittest -v test_diskon_advanced.py
81 """
82
83 Hasil yang diharapkan: semua test PASSED (OK).
84
85

```