

2411102441052 – Angga Maulana Saputra

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. Screenshot test_diskon.py

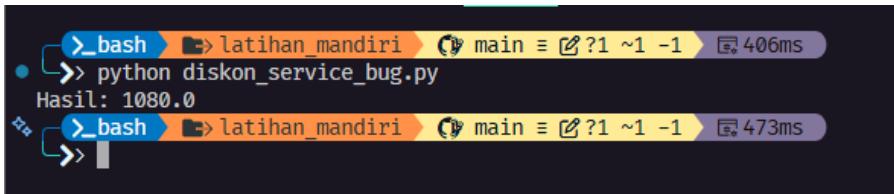


```

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

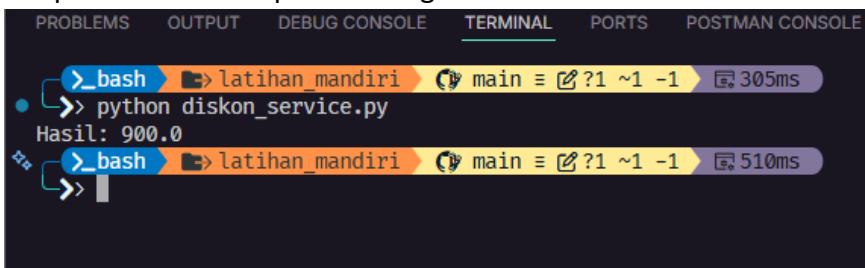


```

> 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% dilambahkan dua kali di 'diskon_service_bug.py'.
4
5 ## Lingkungan
6
7 - Python 3.10+
8 - File yang diujicoba: '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', 'percentase_diskon=10'
30 ...
31
32 (Pdb) p harga_awal
33 1000
34 (Pdb) p percentase_diskon
35 10
36 (Pdb) p jumlah_diskon
37 100.0
38 (Pdb) p harga_setelah_diskon
39 900.0
40 (Pdb) p ppn
41 90.0
42 ...
43
44 5. Bukti PPN dihitung dua kali:
45 ...
46 (Pdb) p harga_setelah_diskon + ppn
47 990.0
48 (Pdb) p harga_setelah_diskon + ppn + ppn
49 1080.0
50 ...
51
52 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).
53
54 6. Lanjutkan eksekusi untuk melihat output akhir:
55 ...
56 (Pdb) c
57 Hasil (BUG): 1080.0
58 ...
59
60 ## Akar Masalah
61
62 Di fungsi:
63
64 """python
65     ppn = harga_setelah_diskon * 0.10
66     harga_akhir = harga_setelah_diskon + ppn + ppn # BUG: PPN dilambahkan dua kali
67 """
68
69 ## Perbaikan
70
71 Ganti implementasi menjadi hanya menghitung diskon (sesuai spesifikasi fungsi) atau bila perlu menambahkan PPN, tambahkan hanya sekali di lapisan lain:
72 ...
73 jumlah_diskon = harga_awal * percentase_diskon / 100
74 harga_akhir = harga_awal - jumlah_diskon
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

```