

**LAPORAN PRAKTIKUM PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK (PBO)**

**PRAKTIKUM 14**



2411102441249

Hervino Islami Fasha

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR

Link Github: [https://github.com/Rainzy21/Praktikum\\_PBO/tree/main/P14](https://github.com/Rainzy21/Praktikum_PBO/tree/main/P14)

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()

```

b. Output sebelum memperbaiki bug PPN

```

C:\Users\Lenovo\Documents\GitHub\Praktikum_PBO>python P14/latihan_mandiri/diskon_service_bug.py
Hasil: 1080.0

```

c. Output setelah memperbaiki bug PPN

```

C:\Users\Lenovo\Documents\GitHub\Praktikum_PBO>python P14/latihan_mandiri/diskon_service.py
Hasil: 900.0

```

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

```

**2411102441249 – Hervino Islami Fasha**

**EMAIL : 2411102441249@umkt.ac.id**