**Laporan Praktikum**

Laporan Praktikum Jobsheet 1 Fisika Terapan

­­­­­

Oleh:

Syahid Nurhidayatullah

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

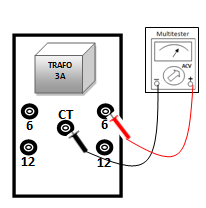
**2023**

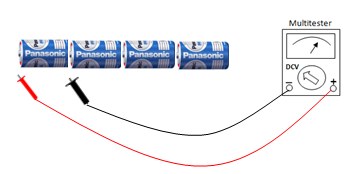
**PENGENALAN MULTIMETER**

1. **KOMPETENSI**
2. Mahasiswa dapat mengukur tegangan DC dengan menggunakan multitester.
3. Mahasiswa dapat mengukur tegangan AC dengan menggunakan multitester.
4. Mahasiswa dapat mengukur arus DC dengan menggunakan multitester.
5. Mahasiswa dapat mengukur tahanan dengan menggunakan multitester.
6. **TEORI PENDUKUNG**

Multitester adalah alat untuk mengukur besaran listrik seperti tahanan, tegangan AC dan DC, dan arus DC. Untuk mengukur tahanan, saklar pemilih diatur pada posisi Ohm dan alat ukur dipasang paralel dengan beban (**Perlu di ingat:** beban dalam keadaan tidak berarus listrik). Untuk mengukur tegangan,saklar pemilih diatur pada posisi ACV atau DCV dan alat ukur dipasang secara paralel pada beban yang akan diukur. Bila yang diukur adalah arus DC maka saklar pemilih diatur pada posisi DCA dan alat ukur dipasang secara seri pada beban. Hasil pengukuran dapat diketahui dengan membaca skala yang sesuai dengan penempatan posisi skala pemilih.

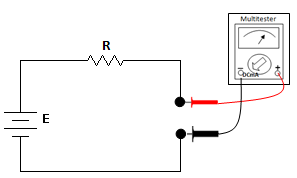
Multimeter selain di gunakan untuk menghitung besarnya nilai dari suatu tegangan, hambatan dan arus, multimeter ini juga di gunakan untuk mengetahui baik atau tidaknya suatu komponen seperti komponen dioda, kapasitor, dan transistor.

1. **ALAT DAN BAHAN**
2. Multitester
3. Bateray D 1,5 Volt (4 Buah)
4. Trafo step down 220/12 Volt
5. Tahanan 10Ω, 47Ω, 68Ω, 100Ω, 150Ω, 1KΩ, 1K5, 2KΩ, 2K2, 3K3
6. Papan rangkaian
7. Kabel penghubung
8. **PETUNJUK KERJA**
9. **Mengukur Tegangan DC**
10. Ambil multitester dan pasangkan kabel multitester (Lead) yang merah pada terminal positif dan kabel hitam pada terminal negatif multitester.
11. Atur saklar pemilih multitester pada posisi DCV dengan Batas Ukur 10.
12. Perhatikan **Tabel 1.**
13. Lakukan pengukuran pada bateray dengan cara menghubungkan lead merah yang ada pada multitester pada terminal positif bateray dan lead hitam pada negatif bateray seperti **Gambar 1**.
14. Baca angka yang ditunjukkan oleh jarum multitester pada skala 0-10 DCV.
15. Catat data hasil pengukuran pada masing-masing bateray pada Tabel 1.
16. **Mengukur Tegangan AC**
17. Atur saklar pemilih multitester pada posisi ACV dengan Batas Ukur 50 ACV.
18. Hubungkan trafo step down pada sumber tegangan 220 Volt.
19. Perhatikan **Tabel 2.**
20. Hubungkan lead multitester ke bagian sekunder trafo seperti **Gambar 2** sambil memperhatikan Tabel 2.
21. Baca angka yang ditunjukkan oleh jarum multitester pada skala 0-50 ACV.
22. Catat data hasil pengukuran pada masing-masing terminal pada Tabel 2.
23. **Mengukur Arus DC**
24. Buat rangkaian seperti **Gambar 3** (**E = 1,5 V, R = 100**Ω)
25. Perhatikan **Tabel 3.**
26. Atur saklar pemilih multitester pada posisi DcmA dengan Batas Ukur 0,25 A.
27. Baca angka yang ditunjukkan oleh jarum multitester pada skala 0-250 DCmA.
28. Catat data hasil pengukuran pada Tabel 3.
29. Ulangi langkah **NO.1** untuk nilai **R = 150**Ω
30. **Mengukur Tahanan**
31. Atur Saklar pemilih pada posisi Ohm dengan Batas Ukur x10 (**Penentuan Batas Ukur ini bukan ketetapan harus disesuaikan dengan besar nilai Tahanan yang akan di ukur**).
32. Kalibrasi alat ukur multitester dengan cara menghubung singkatkan kedua lead multitester, kemudian atur ADJ sampai jarum menunjukkan angka Nol Ohm.
33. Perhatikan **Tabel 4.**
34. Hubungkan lead pada masing-masing kaki tahanan seperti **Gambar 4.**
35. Baca angka yang ditunjukkan oleh jarum multitester pada skala Ohm.
36. Catat data hasil pengukuran pada Tabel 4.
37. **GAMBAR RANGKAIAN**

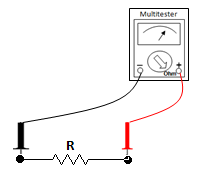


**Gambar 1**

**Gambar 2**



**Gambar 3**



**Gambar 4**

1. **TABEL PENGUKURAN**

**Tabel 1**

|  |  |
| --- | --- |
| Jumlah Bateray | Tegangan Terukur |
| 1 | 1,4 V |
| 2 | 3 V |
| 3 | 4,3 V |
| 4 | 6 V |

**Tabel 2**

|  |  |
| --- | --- |
| Terminal | Tegangan Terukur |
| CT – 6 | 6 V |
| CT – 12 | 19 V |
| 6 – 6 | 6 V |
| 12 – 12 | 38,5 V |

**Tabel 3**

|  |  |
| --- | --- |
| Jumlah Bateray | Arus Terukur (R = 100 Ω) |
| 1 | 0,01 A |
| 2 | 0,02 A |
| 3 | 0,035 A |
| 4 | 0,045 A |

|  |  |
| --- | --- |
| Jumlah Bateray | Arus Terukur (R = 150 Ω) |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |

**Tabel 4**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tahanan | Terukur | Tahanan | Terukur |
| 10 Ω |  | 1KΩ |  |
| 47 Ω |  | 1K5 |  |
| 68 Ω |  | 2KΩ |  |
| 100 Ω |  | 2K2 |  |
| 150 Ω |  | 3K3 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nama Anggota Kelompok** | **Dosen Pembimbing** |
| 1. M Isra Al F  2. Nurul Aldi  3. Rafli Arianto  4. Syahid Nurhidayatullah | Sartika Anori S. Pd., M. Pd. |