**INSTRUKSI KERJA ALAT**

**CATU DAYA ARUS SEARAH LONG WEI PS-305D**



LABORATORIUM TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TIDAR

2021

Nomor Dokumen : ELAB.UN57.IK.6.4.1

Nomor Revisi : -

Tanggal Berlaku : 6 Oktober 2021

Status Dokumen : Salinan Terkendali

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PENGESAHAN** | | | | | | |
| Disiapkan Oleh: | | Diperiksa oleh: | | Disahkan oleh: | | |
| Penyelia | | Koordinator Divisi Mutu | | Kepala Laboratorium | | |
|  | |  | |  | | |
| Dwi Kurniawan,S.T | | Evi Puspitasari, S.T., M.Sc. | | Andriyatna Agung K,S.T.,M.Eng. | | |
| NIP 198711272020121005 | | NIK 198508302015105K047 | | NIP 198804292019031007 | | |
|  | **INSTRUKSI KERJA CATU DAYA ARUS SEARAH LONG WEI PS-305D** | | Nomor Dokumen | | : ELAB.UN57.IK.6.4.1 |
| Tanggal Berlaku | | : 6 Oktober 2021 |
| Tanggal Revisi | | : - |
| Halaman | | : 1 dari 4 |

1. **TUJUAN**

Instruksi kerja ini adalah penuntun untuk teknisi dan pengguna peralatan catu daya arus searah *long wei* PS-305D dan memberikan informasi yang diperlukan untuk mengoperasikan, memelihara dan merawat alat dengan benar dan aman

1. **RUANG LINGKUP**

Instruksi Kerja ini meliputi semua prosedur penggunaan, pemeliharaan dan perawatan catu daya arus searah long wei PS-305D di laboratorium Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Tidar.

1. **DEFINISI**

Catu daya arus searah merupakan alat untuk mengubah arus listrik bolak balik (*alternating current /AC*) menjadi arus listrik searah (*direct current /DC*) yang digunakan sebagai sumber daya peralatan elektronika.

1. **ACUAN**

Buku Manual power supply Long Wei PS-305D

1. **SPESIFIKASI ALAT**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama Alat | | Catu daya arus searah | | | |
| Merek | | Long Wei | | | |
| Type | | PS-305D | | | |
| Spesifikasi | | Tegangan sumber  Akurasi tegangan Akurasi arus Efisiensi  Spesifikasi pengatur tegangan Load Regulation(10-100%) Line Regulation(200-240VAC)  Ripple & Noise(P-P):  Spesifikasi pengatur arus Load Regulation(10-100%) Line Regulation(200-240VAC)  Ripple & Noise(P-P):  Lingkungan operasi:  Suhu  Kelembaban Dimensi (mm) | | 200-240V AC,50Hz-60Hz  0.5% 0.5%  >85%  50mV  20mV  50mV  20mA  20mA  20mA  -10C to + 60C  30%RH to 90% RH  70 x 160 x 220 | |
|  | **INSTRUKSI KERJA CATU DAYA ARUS SEARAH LONG WEI PS-305D** | | Nomor Dokumen | | : ELAB.UN57.IK.6.4.1 |
| Tanggal Berlaku | | : 6 Oktober 2021 |
| Tanggal Revisi | | : - |
| Halaman | | : 2 dari 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Bagia - bagian | Tampak depan    Pengatur tegangan (kasar,halus)  Terminal output  Tombol power  Pengatur arus (kasar dan halus)  Pengubah fungsi tegangan / arus  Penampil tegangan  Penampil arus  Tampak belakang    Kabel listrik AC  Terminal Kabel listrik AC |

1. **PROSEDUR PENGECEKAN ANTARA PERALATAN**
   1. **PERALATAN PENDUKUNG**
2. Multimeter Analog Sanwa YX360TRF
3. Formulir pengecekan antara peralatan catu daya arus searah Long Wei PS-305D (F.6.4.1)
4. Resistor 1Ω/2 watt sebagai beban
5. Alat tulis kantor

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **INSTRUKSI KERJA CATU DAYA ARUS SEARAH LONG WEI PS-305D** | Nomor Dokumen | : ELAB.UN57. IK.6.4.1 |
| Tanggal Berlaku | : 6 Oktober 2021 |
| Tanggal Revisi | : - |
| Halaman | : 3 dari 4 |

* 1. **LANGKAH KERJA**

1. Siapkan multimeter pada mode pengukuran hambatan (Ohm meter).
2. Tombol powe catu daya dalam keadaan off.
3. Tombol pengubah fungsi tegangan / arus dalam keadaan tidak ditekan/*realease* (mode sumber tegangan) .
4. Kabel listrik AC tidak dalam kondisi terpasang pada terminal kabel catu daya.
5. Hubungkan probe hitam ohm meter pada konektor N (netral) terminal kabel listrik ac.
6. Hubungkan probe merah ohm meter pada konektor L (line) terminal kabel listrik ac
7. Amati apakah ada pergerakan pada jarum ohm meter.
8. Apabila terjadi pergerakan (kondisi alat hubung singkat / korsleting) lakukan prosedur isolasi peralatan (PRM.6.4.9).
9. Apabila tidak ada pergerakan pada jarum ohm meter, hubungkan kabel listrik AC pada terminal kabel listrik AC bagian belakan catu daya.
10. Hubungkan kabel listrik AC dengan terminal sumber listrik utama (PLN)
11. Tekan tombol power untuk menyalakan catu daya, amati penunjuk arus dan tegangan pada catu daya.
12. Pastikan penampil tegangan menunjukan pembacaan 0.000V apabila penampil menunjukan angka lebih besar dari 0.000V, putar pengatur tegangan (baik pengatur kasar maupun pengatur halus) ke kiri hingga menunjukan angka 0.000V.
13. Posisikan multimeter pada mode voltmeter.
14. Hubungkan probe merah voltmeter pada terminal output positif (+) catu daya.
15. Hubungkan probe hitam voltmeter pada terminal output negative (-) catu daya.
16. Amati jarum penunjuk voltmeter catat hasil pembacaan pada formulir (F.6.4.1).
17. Apabila ada penyimpangan pada jarum volt meter, catat nilainya sebagai factor koreksi.
18. Apabila pembacaan pada voltmeter melebihi 0.5V lakukan prosedur penjadwalan program kalibrasi (PRM.6.4.8).
19. Putar pengatur tegangan ke kanan hingga mendapatkan nilai 1.000V (satu volt) pada penampil tegangan.
20. Ulangi langkah 13,14,dan 15.
21. Ubah multimeter pada mode pengukur arus (ampere meter).
22. Hubungkan probe hitam ampere meter pada terminal negative (-) catu daya.
23. Hubungkan probe merah ampere meter pada salah satu terminal/kaki resistor beban.
24. Hubungkan satu terminal/kaki resistor yang lainya dengan terminal positif (+) catu daya.
25. Baca nilai yang ditunjukan penampil arus pada catu daya dan catat hasilnya pada formulir (F.6.4.1).
26. Baca nilai arus yang ditunjukan oleh ampere meter dan catat hasilnya pada formulir (F.6.4.1).
27. Catat selisih pembacaan pada formulir (F.6.4.1).
28. Masukan nilai 1A pada kolom nilai berdasarkan perhitungan pada formulir (F.6.4.1).

Nilai didapatkan dari formula berikut:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **INSTRUKSI KERJA CATU DAYA ARUS SEARAH LONG WEI PS-305D** | Nomor Dokumen | : ELAB.UN57.IK.6.4.1 |
| Tanggal Berlaku | : 6 Oktober 2021 |
| Tanggal Revisi | : - |
| Halaman | : 4 dari 4 |

1. **PROSEDUR OPERASIONAL ALAT**
   1. **PERSIAPAN**
2. Pastikan tombol power dalam keadaan off.
3. Hubungkan kabel listrik AC dengan kabel sumber listrik utama (PLN).
4. Nyalakan catu daya dengan menekan tombol power.
5. Pastikan penampil arus atau tegangan menampilkan 0.000 A dan 0.000V
   1. **MODE REGULATOR TEGANGAN**
6. Pastikan tombol pengubah fungsi catu daya pada posisi tidak di tekan (mode tegangan).
7. Putar knop pengatur tegangan kasar (coarse) ke kanan secara perlahan.
8. Amati penampil tegangan apakah telah sesuai atau mendekati nilai yang di inginkan.
9. Apabila penampil tegangan telah sesuai atau mendekati tegangan yang di inginkan, hentikan pemutaran knop.
10. Putar knop pengatur tegangan halus (fine) ke kanan atau kiri untuk mendapatkan nilai tegangan dengan ketepatan tinggi.
11. Hubungkan beban pada terminal output catu daya dengan menggunakan kabel penghubung (jumper).
12. Setelah selesai menggunakan catu daya, putar knop pengatur tegangan kasar dan halus ke kiri hingga menunjukan angka 0.000V pada penampil tegangan.
13. Matikan catu daya dengan menekan tombol power.
14. Cabut kabel listrik AC dari stop kontak sumber listrik utama (PLN)
    1. **MODE REGULATOR ARUS**
15. Pastikan tombol pengubah fungsi catu daya pada posisi di tekan (mode arus).
16. Putar knop pengatur arus kasar (coarse) ke kanan secara perlahan.
17. Amati penampil arus apakah telah sesuai atau mendekati nilai yang di inginkan.
18. Apabila penampil arus telah sesuai atau mendekati tegangan yang di inginkan, hentikan pemutaran knop.
19. Putar knop pengatur tegangan halus (fine) ke kanan atau kiri untuk mendapatkan nilai arus dengan ketepatan tinggi.
20. Hubungkan beban pada terminal output catu daya dengan menggunakan kabel penghubung (jumper).
21. Setelah selesai menggunakan catu daya, putar knop pengatur tegangan kasar dan halus ke kiri hingga menunjukan angka 0.000V pada penampil tegangan.
22. Matikan catu daya dengan menekan tombol power.
23. Cabut kabel listrik AC dari stop kontak sumber listrik utama (PLN)
24. **PEMELIHARAAN DAN PERAWATAN**
25. Simpan dan Letakkan Kembali ketempat penyimpanan semula yang tidak lembab
26. Bersihkan secara berkala dengan kain microfiber yang kering.
27. Catat dan laporkan jika terdapat kerusakan pada alat.

FORMULIR PENGECEKAN ANTARA PERALATAN

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nomor dokumen | ELAB.UN57.FR.6.4.1 | | |
| Nama Alat | Catu Daya Arus Searah | Merek | Long Wei |
| Nomor Alat | 01.LDE.UN57.2020 | Type | PS-305D |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NO  (1) | Tanggal  (2) | Waktu  (3) | Set Poin 0V | | Set poin 1 V | | Arus (A) | | | | | Teknisi  (12) | Paraf  (13) |
| Pengukuran (V)  (4) | Selisih  (5) | Pengukuran (V)  (6) | Selisih  (7) | Tampilan  (8) | Pengukuran  (9) | Perhitungan  (10) | Selisih (8 – 9)  (10) | Selisih (8 -10)  (11) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Penyelia  Dwi Kurniawan,S.T  NIP.198711272020121005 |  | Kepala Laboratorium  Andriyatna Agung K,S.T.,M.Eng.  NIP. 198804292019031007 |