

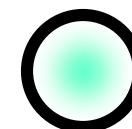


KURSUS PENDAWAIAN ELEKTRIK (ASAS) JKR MALAYSIA

-Ujian Lazim Pendawaian-

TARIKH : 12hb - 14hb OKTOBER, 2020

TEMPAT : CREATE ALOR GAJAH, MELAKA.



Keluar

Tujuan pemeriksaan dan pengujian dijalankan ke atas pemasangan



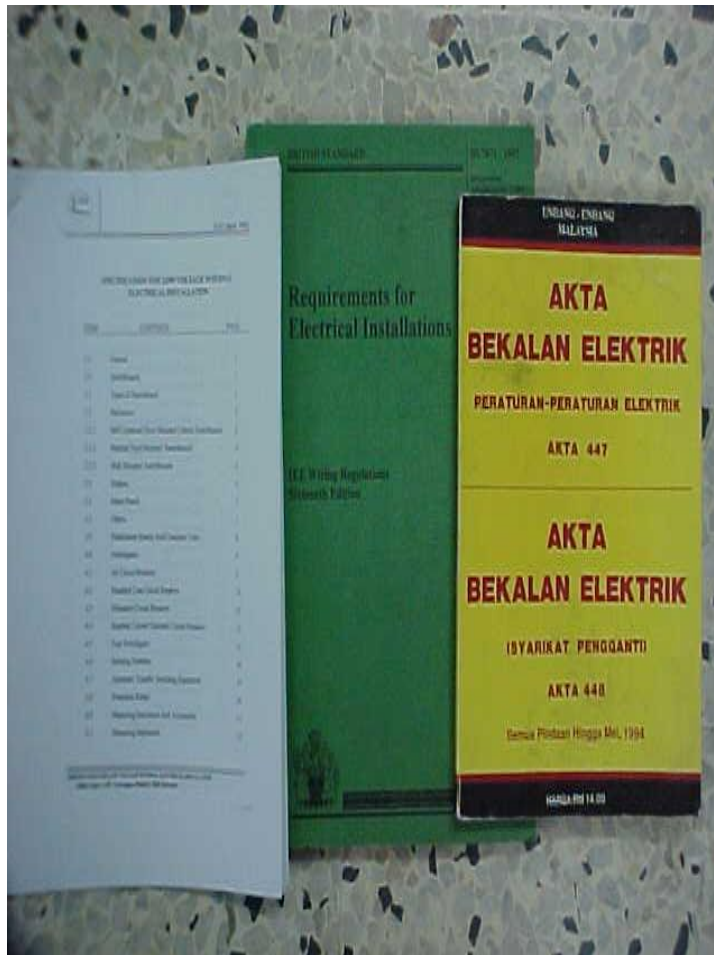
- memastikan keselamatan sesuatu pemasangan.
- mengikut peraturan IEE, TNB dan Suruhanjaya Tenaga (ST)
- Pemasangan berfungsi dengan betul
- Pemasangan selamat digunakan.



Kehendak Perundangan

- Mengikut Peraturan 12(1) dan (2), Peraturan-Peraturan Elektrik 1994 menyatakan bahawa setiap pendawaian dalam sesuatu pemasangan perlu diselia oleh Pendawai dengan sekatan Fasa Tunggal atau Sekatan Fasa Tiga. Setelah siap, pendawai berkenaan hendaklah memperakukan suatu Perakuan Penyeliaan dan Penyiapan.
- Mengikut Peraturan 13(1) dan (2), Peraturan-Peraturan Elektrik 1994 menyatakan pemasangan itu hendaklah diuji oleh Pendawai dengan Sekatan Fasa Tunggal atau oleh Pendawai dengan Sekatan Fasa Tiga yang diberikuasa untuk menguji mana-mana pemasangan, dan yang hendaklah mengesahkan Perakuan Ujian bagi pemasangan itu.
- Mengikut Peraturan 14(1) Peraturan-Peraturan Elektrik 1994 menyatakan Perakuan Penyeliaan dan Penyiapan dan Perakuan Ujian dalam peraturan 12 dan 13 hendaklah masing-masing dalam Borang G dan H yang ditetapkan dalam Jadual Pertama.

Peraturan-Peraturan Berkaitan Pengujian



- ❑ Kerja pengujian mesti selaras dengan :
- ✓ **Perkara (16) Spesifikasi L-S1**
- ✓ **Part 7 IEE Wiring Regulation 16th Edition (BS 7671)**
- ✓ **Peraturan 13(1) dan 13(2) Peraturan-Peraturan Elektrik 1994**
- ✓ **Part 6, MS IEC 364, Electrical Installations Of Buildings**

Pemeriksaan dan pengujian perlu dijalankan Bagi:



Pemasangan baru.

Pemasangan sedia
ada

Proses kemasukan
borang bekalan
kepada TNB.

Sedia ada secara
berkala

Permintaan
pengguna atau
arahan.



Senarai Pengujian Pada Pemasangan





UJIAN KETERUSAN

Tujuan

- Memastikan semua pengalir di sambung dengan betul dan berterusan
- untuk memastikan setiap konduktor mempunyai keterusan disepanjang litar gelang.

Alat Uji

- Jangka Pelbagai (Julat Ohm) atau Jangka Ohm
- Insulation-Continuity Tester



3 Ujian Keterusan Litar Akhir yang utama:-

Ujian Keterusan
Konduktor
Pelindung

Ujian Keterusan
Konduktor Litar
Akhir Gelang

Ujian Keterusan
Konduktor
Hidup dan
Neutral



Kaedah Ujian Keterusan

- Suis utama hendaklah di OFFkan.
- Beban hendaklah ditanggalkan, jika tidak boleh ditanggalkan suis kawalan hendaklah di OFFkan.
- Suis kawalan hendaklah di Onkan sekiranya lampu atau beban dapat ditanggalkan.
- Fius atau pemutus litar akhir hendaklah di cabut atau di OFFkan.
- Sambungkan test lead penguji
- Nilai bacaan jangka hendaklah kurang daripada 1 ohm

UJIAN RINTANGAN PENEBATAN

Tujuan

- Memastikan tiada kebocoran arus (tidak berlaku litar pintas) antara konduktor fasa dengan fasa, konduktor fasa dengan neutral dan konduktor fasa dengan bumi.
- Menguji ketahanan penebatan kabel.

Alat Uji

- Insulation-Continuity Tester

Kaedah Ujian Rintangan Penebatan

- Suis utama hendaklah pada kedudukan litar-buka (switch off)
- Semua beban hendaklah ditanggalkan.
- Suis kawalan litar hendaklah pada kedudukan litar-tutup (switch on)
- Jalankan ujian sebagaimana jadual di bawah.
- Nilai bacaan jangka hendaklah tidak kurang daripada 1 Megaohm.

Kaedah Ujian Rintangan Penebatan

Pengujian Di Unit Pengguna Fasa Tunggal	Pengujian Di Unit Pengguna Fasa Tiga		Pengujian di Litar Akhir Lampu	Pengujian di Litar Soket Alir Keluar 13 A – Litar Jejari dan Litar Gelang
L & N	R & Y	B & N	L & N	L & N
L & E	Y & B	Y & E	L & E	L & E
N & E	R & B	B & E	N & E	N & E
	R & N	N & E		
	Y & N			



UJIAN KEKUTUBAN

Tujuan

- Memastikan setiap fuis atau kawalan kutub tunggal (satu kutub) dan peranti perlindungan disambung pada konduktor fasa sahaja.
- Sentuhan tengah pemegang lampu skru Edison disambung konduktor fasa.
- Memastikan sambungan pada soket alir keluar bagi setiap konduktor fasa, neutral dan bumi disambung pada terminal yang betul.

Alat Uji

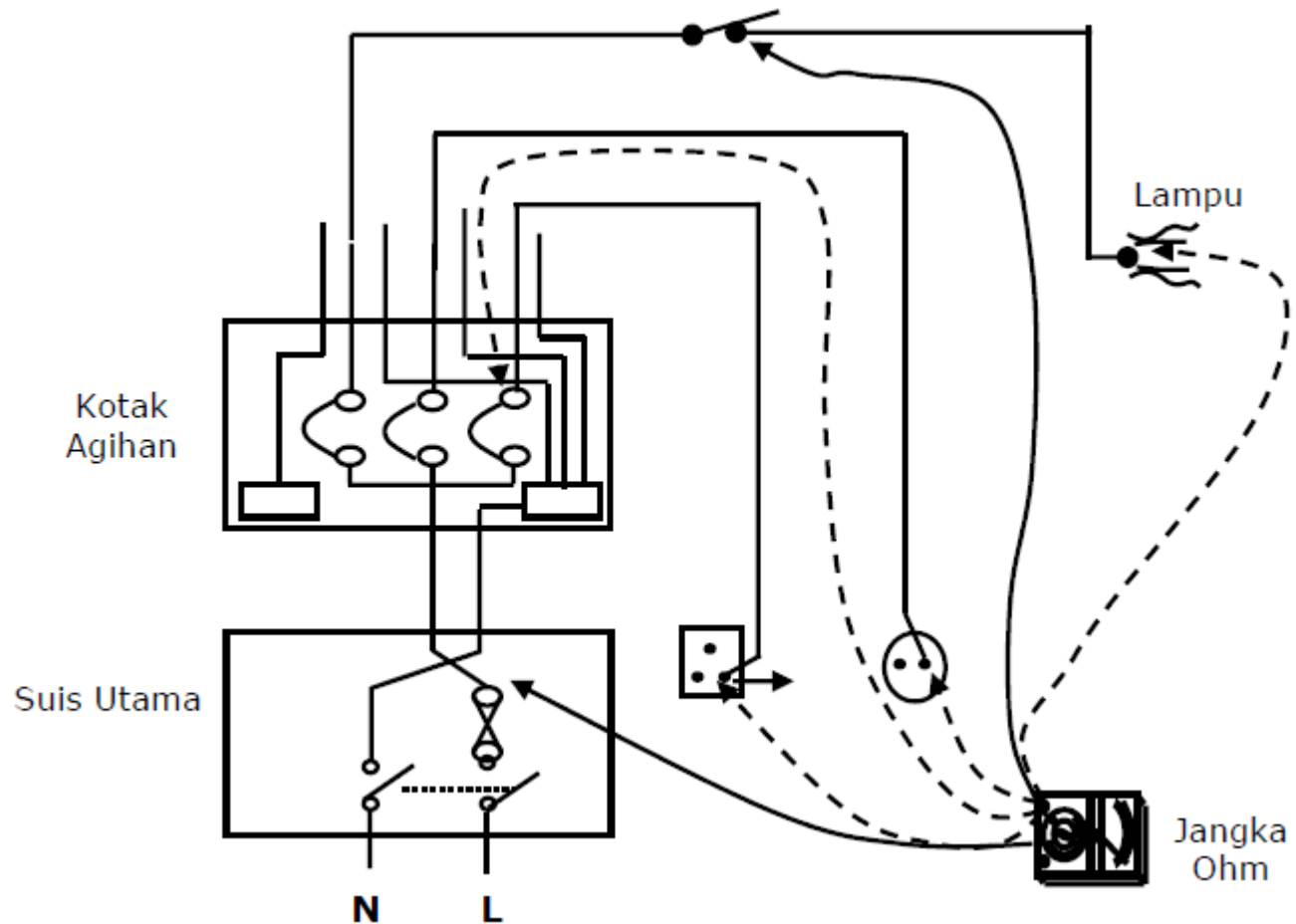
- Jangka Pelbagai (Julat Ohm) atau Jangka Ohm



Kaedah Ujian Kekutuban

- Suis utama hendaklah pada kedudukan litar-buka (*switch off*).
- Semua beban hendaklah ditanggalkan.
- Suis kawalan litar hendaklah pada kedudukan litar-tutup (*switch on*).
- Jalankan ujian sebagaimana dibawah berdasarkan rajah.
- Menguji suis dan alat kawalan kutub tunggal pada konduktor fasa.
- Menguji punca sambungan soket keluaran.
- Menguji sambungan pemegang lampu jenis Edison skru.
- Nilai bacaan jangka hendaklah kurang daripada 1 ohm.

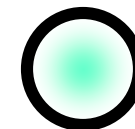
Rajah Ujian Kekutuban





PENGUJIAN KETERUSAN

1. Litar Lampu
2. Litar Soket
3. Litar Gelang (CPC)
4. Litar Gelang (4 ends joined)



Keluar

PENGUJIAN PENEBAHAN



1. LITAR LAMPU

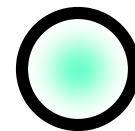
- L – E
- L – N
- N – E
- L&N – CONDUIT/TRUNKING

2. LITAR SOKET

- L – E
- L – N
- N – E
- L&N – CONDUIT/TRUNGKING

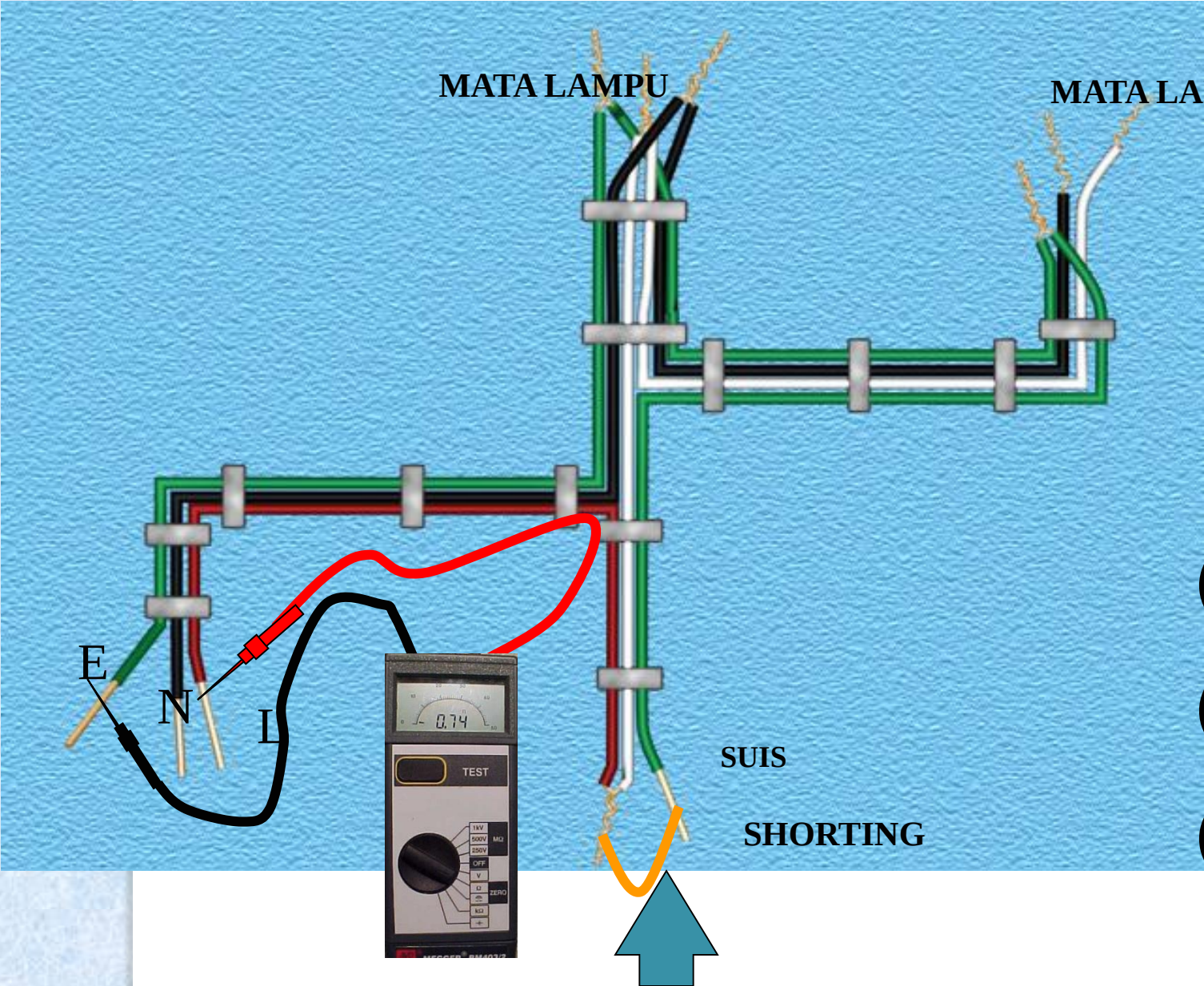
3. LITAR GELANG

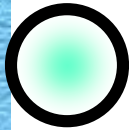
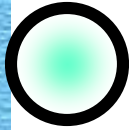
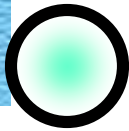
- L – E
- L – N
- N – E
- L&N – CONDUIT/TRUNKING



Keluar

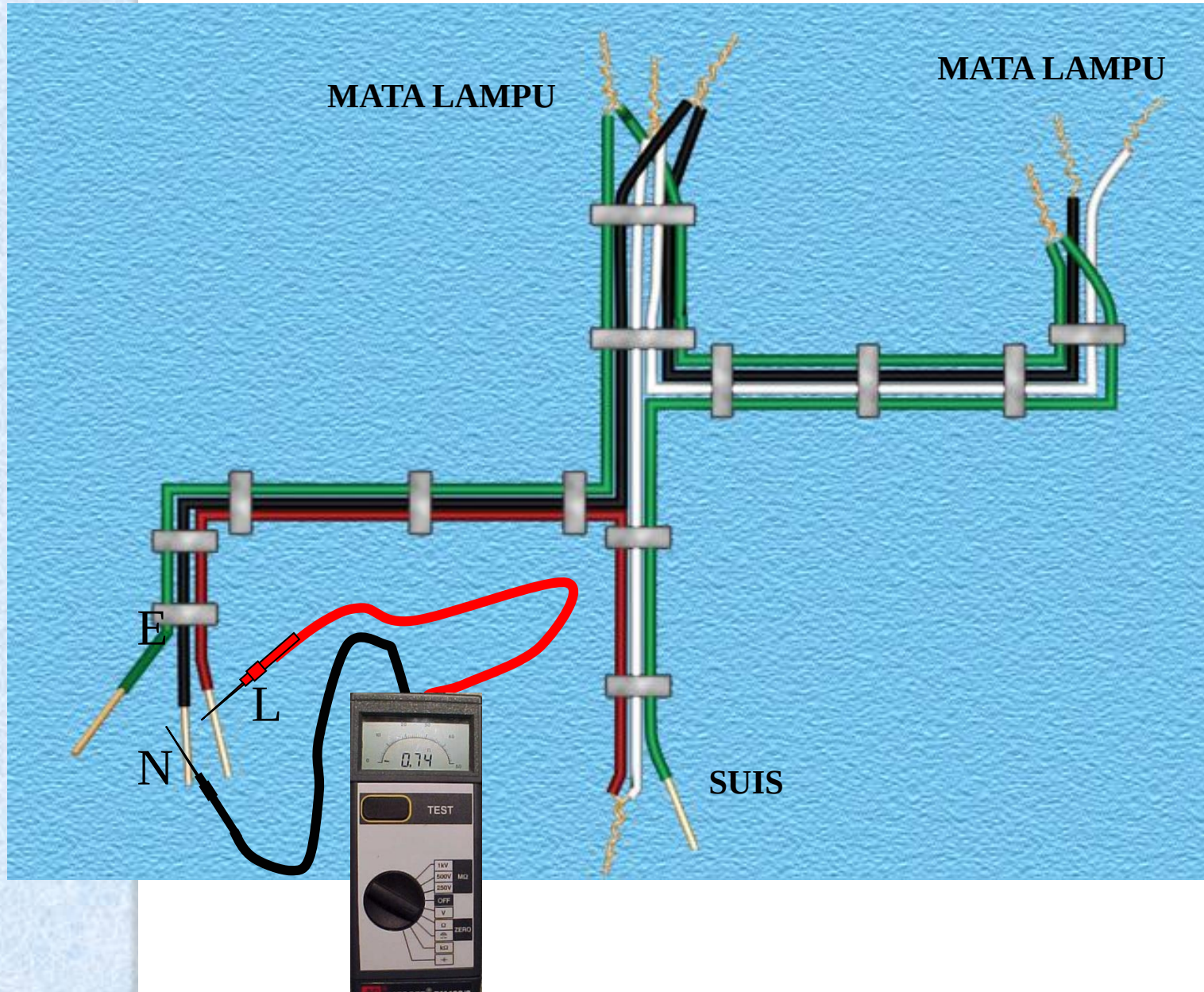
UJIAN KETERUSAN :L - CPC

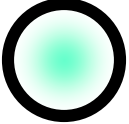
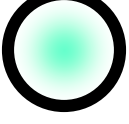


-  BACAAN METER
-  Borang
-  Keluar

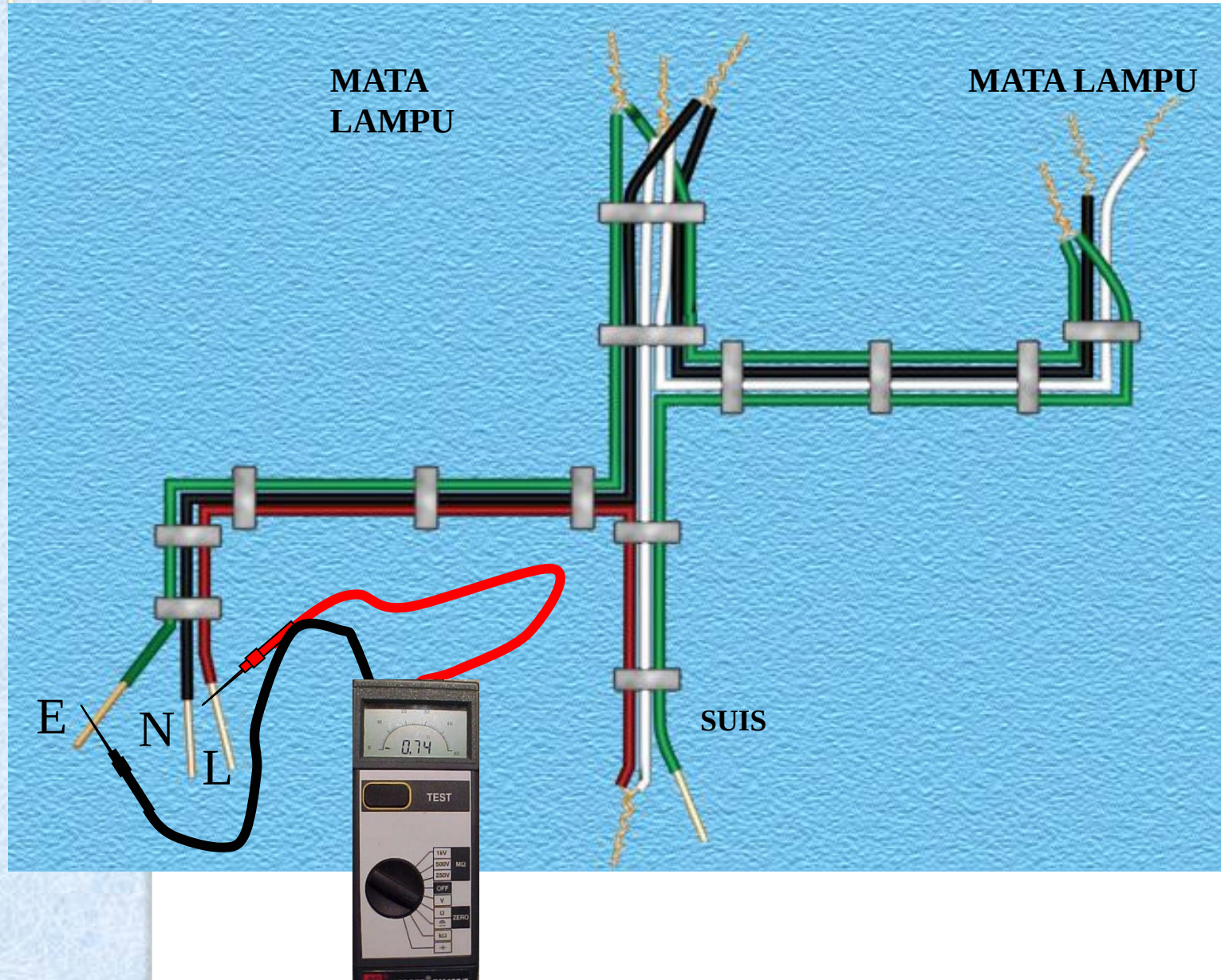


UJIAN PENEBATAN : L – N



-  BACAAN METER
-  BORANG
-  Keluar

UJIAN PENEBAATAN N : L - E



-  BACAAN METER
-  BORANG
-  Keluar

UJIAN PENEBATAN : N - E



MATA LAMPU

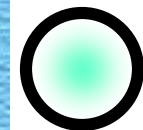
MATA LAMPU

SUIS

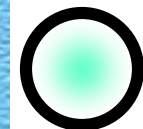
E

N

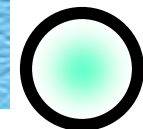
L



BACAAN
METER

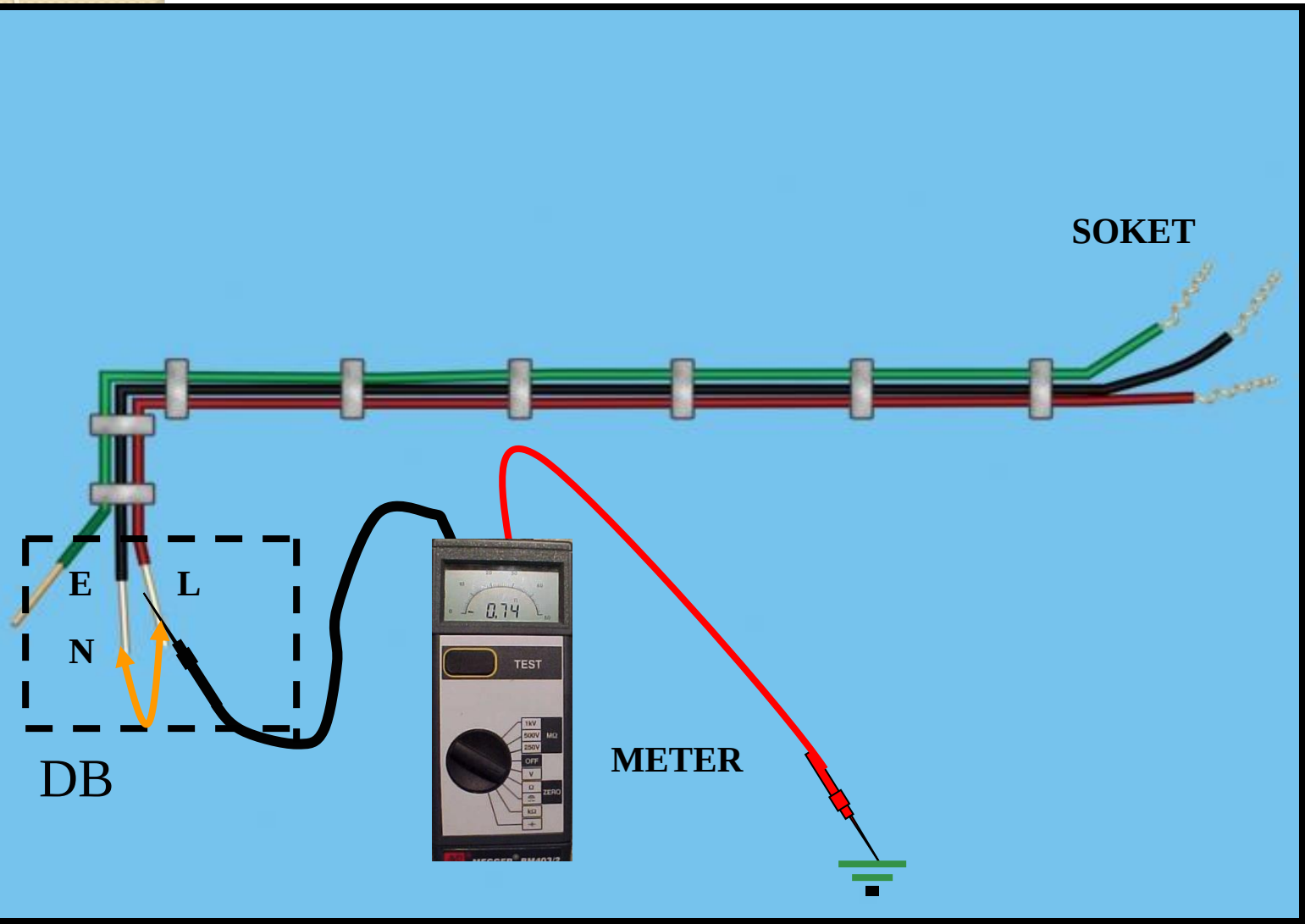


BORANG



Keluar

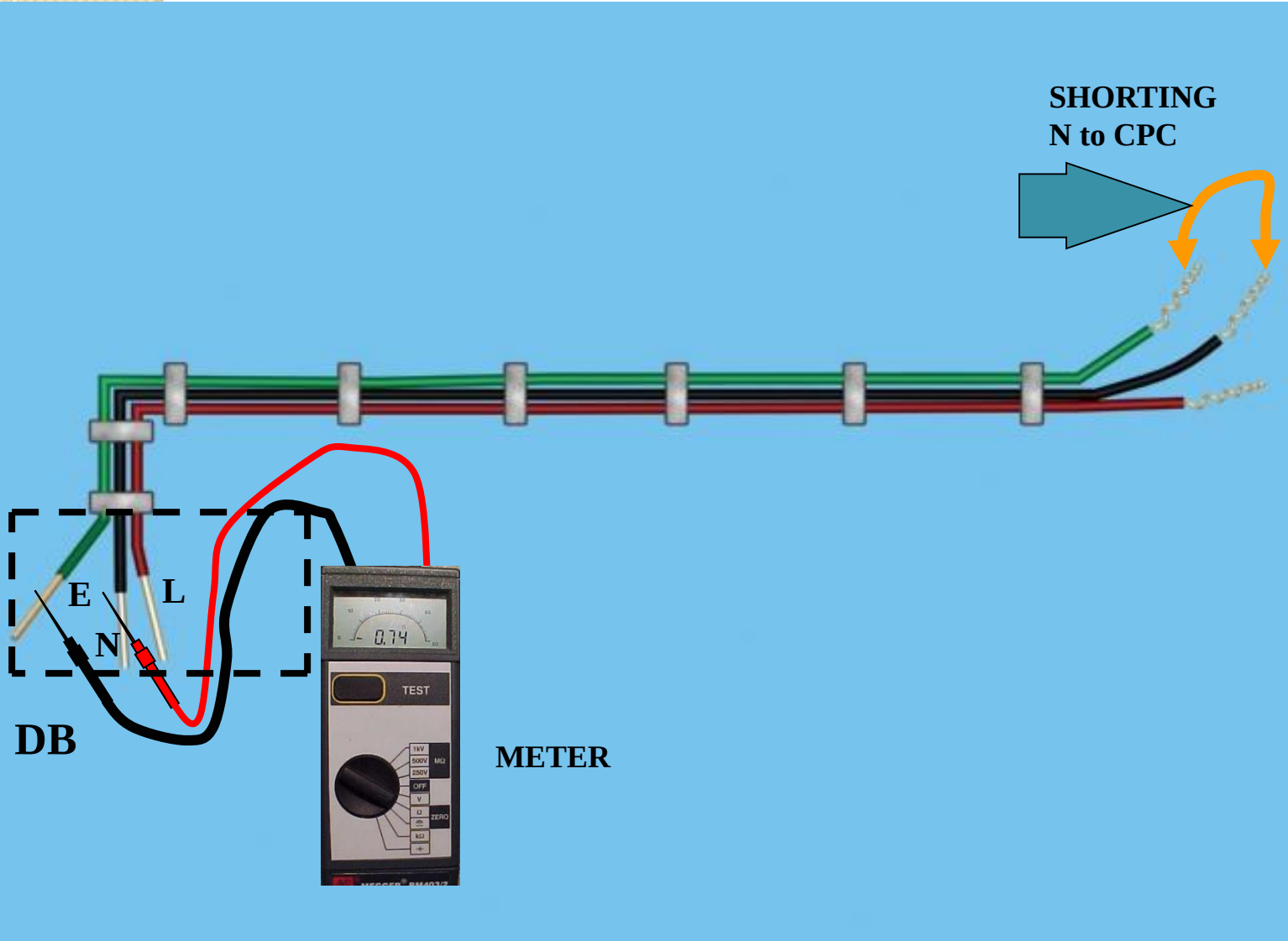
UJIAN PENEBATAN :LN-CONDUIT/TRUNKING



-  BACAAN METER
-  BORANG
-  Keluar

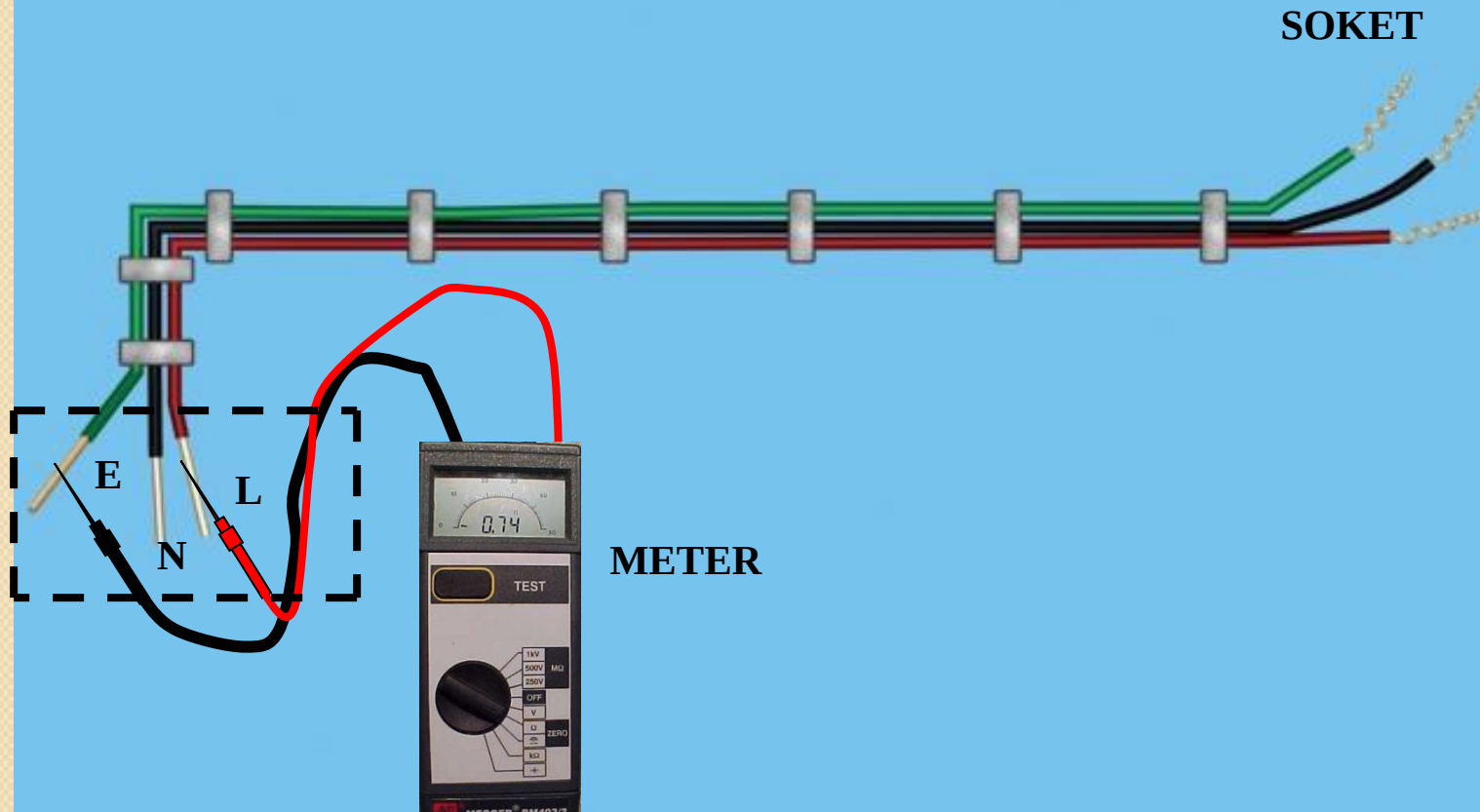
CONDUIT/ TRUNKING

UJIAN KETERUSAN :N -CPC



-  BACAAN
METER
-  Borang
-  Keluar

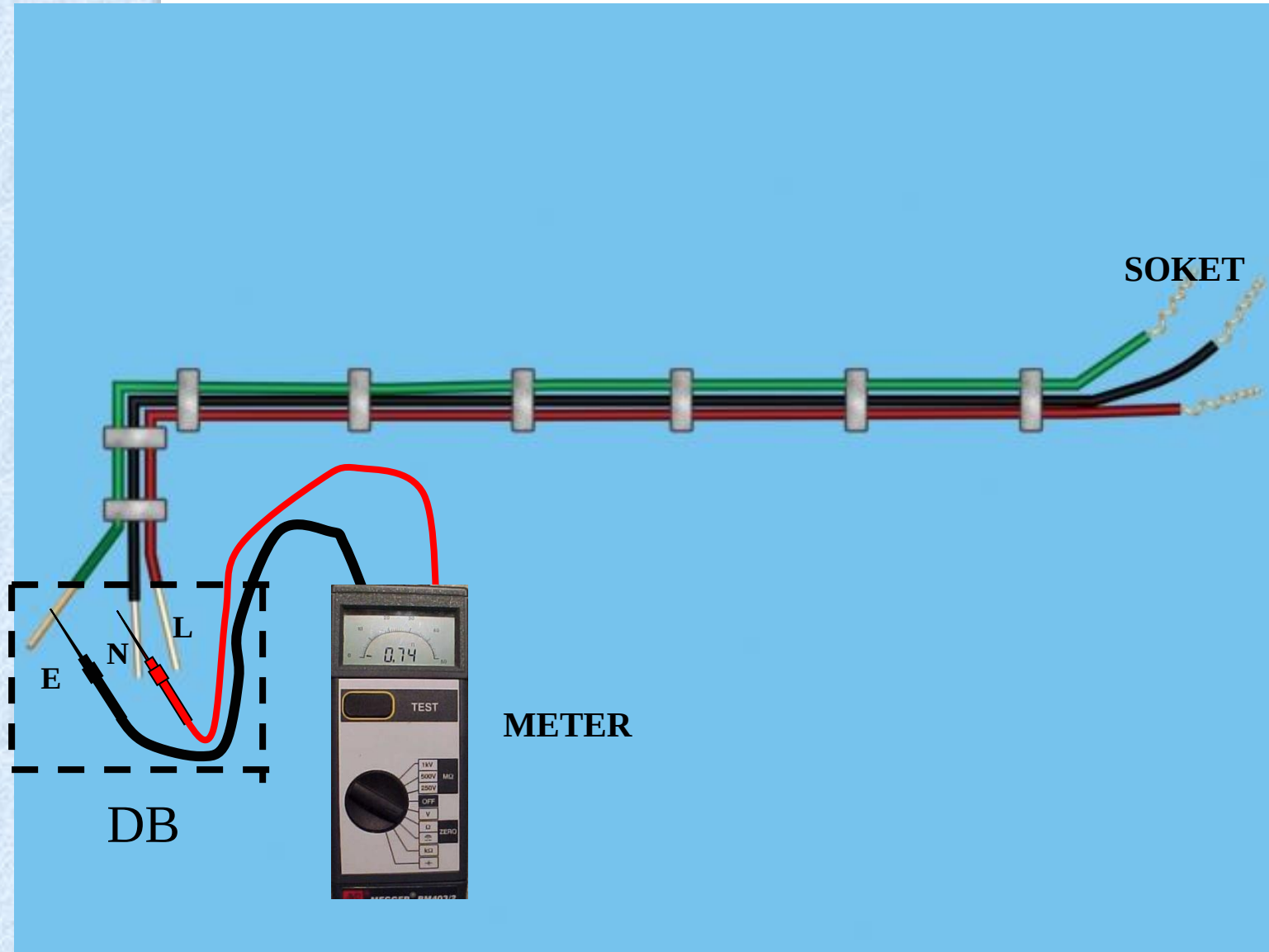
UJIAN PENEBATAN :L - E



-  BACAAN METER
-  BORANG
-  Keluar

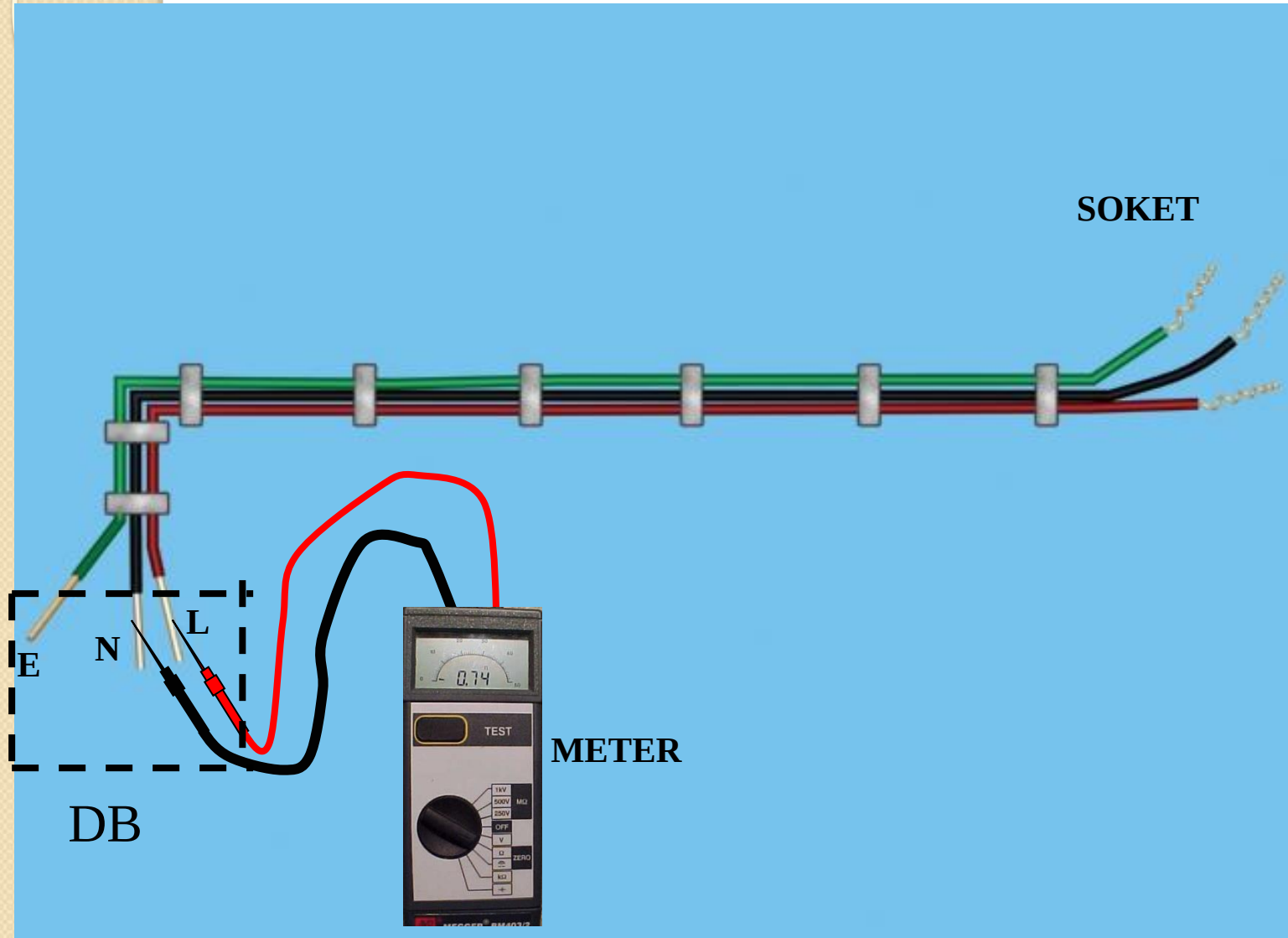


UJIAN PENEBATAN : N - E



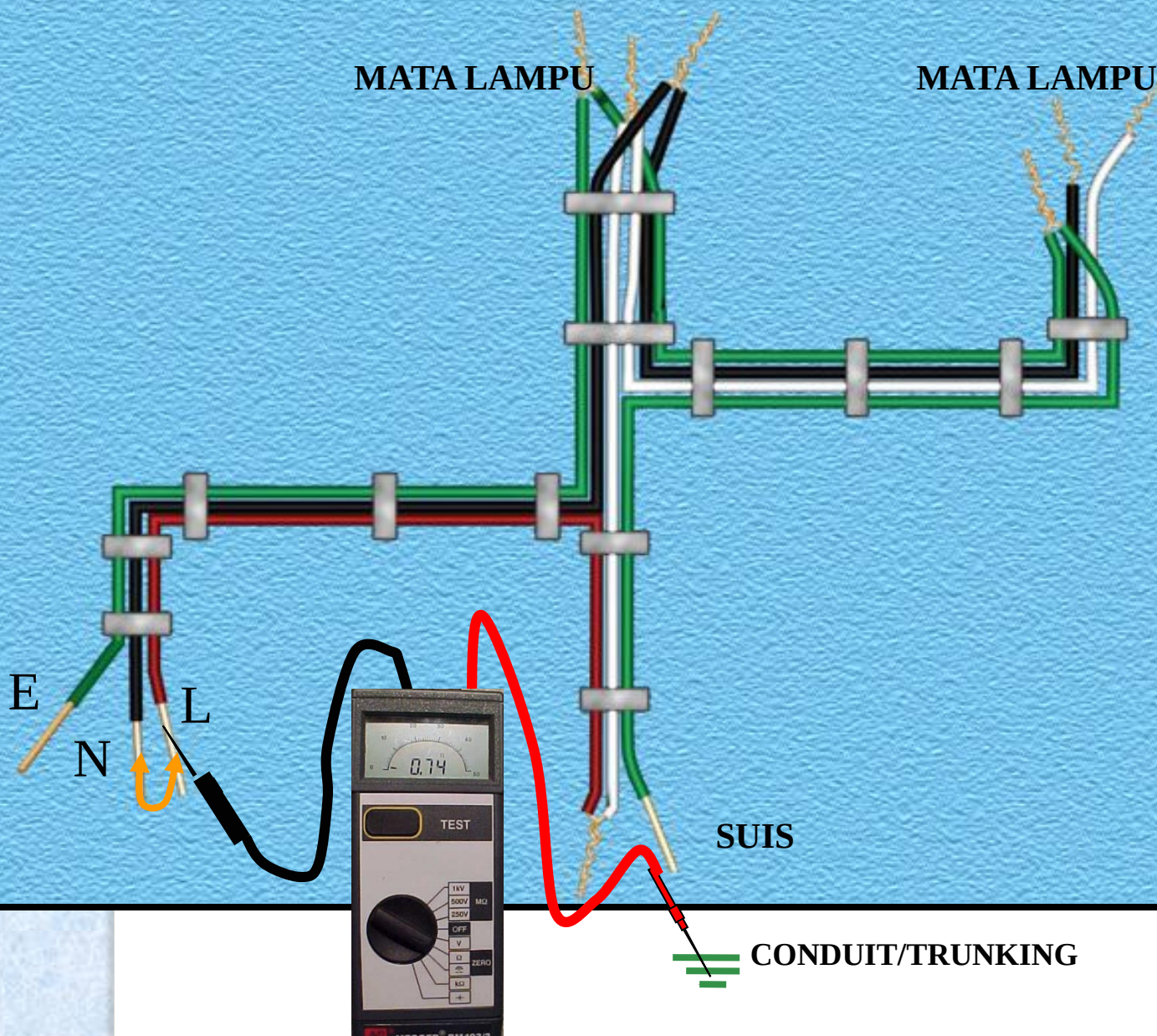
-  BACAAN METER
-  BORANG
-  Keluar

UJIAN PENEBATAN :L - N



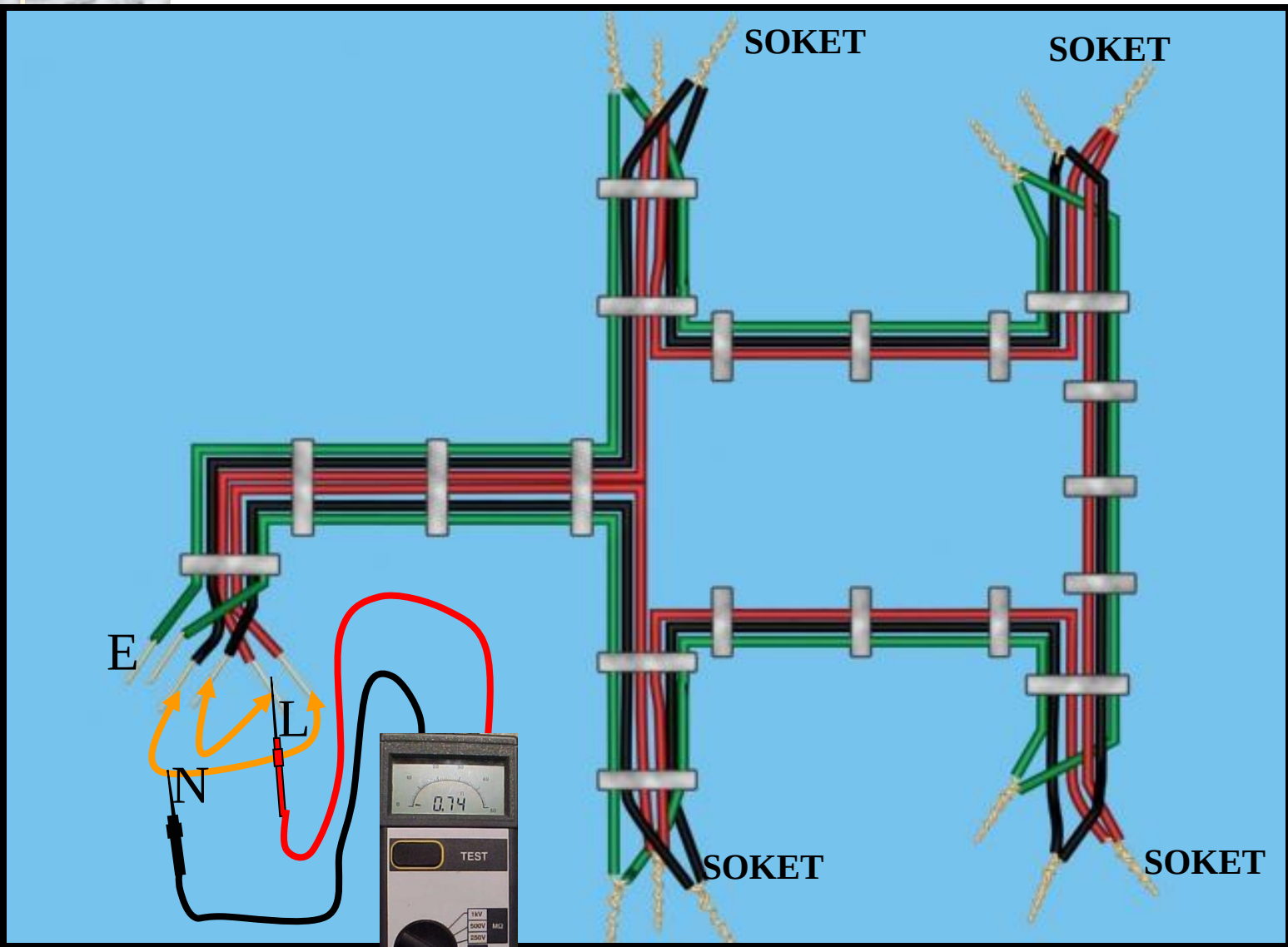
-  BACAAN METER
-  BORANG
-  Keluar

UJIAN PENEBAATAN N : L – CONDUIT/TRUNKING



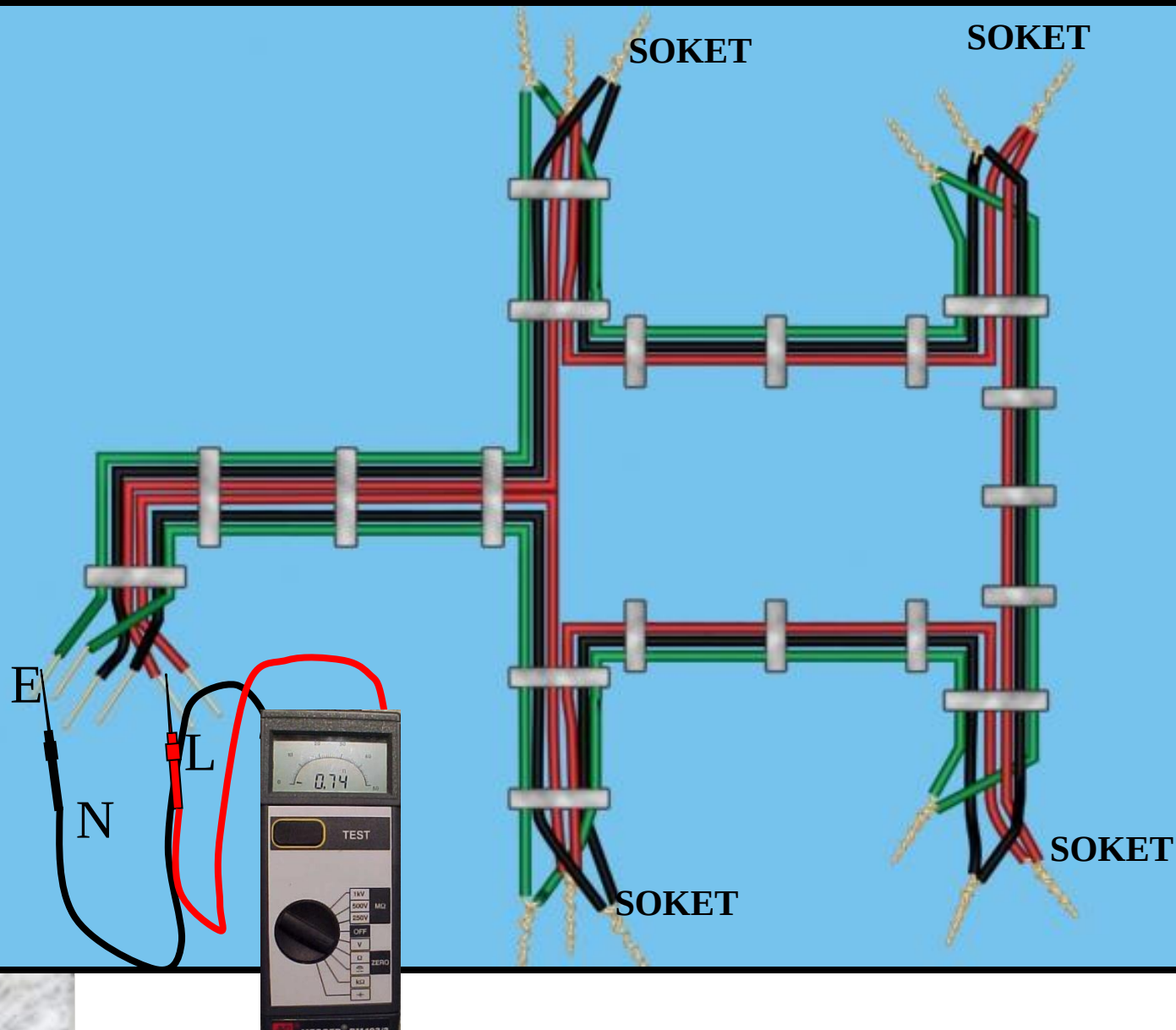


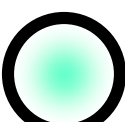
UJIAN KETERUSAN : PHASE –NEUTRAL (4 ends joined)



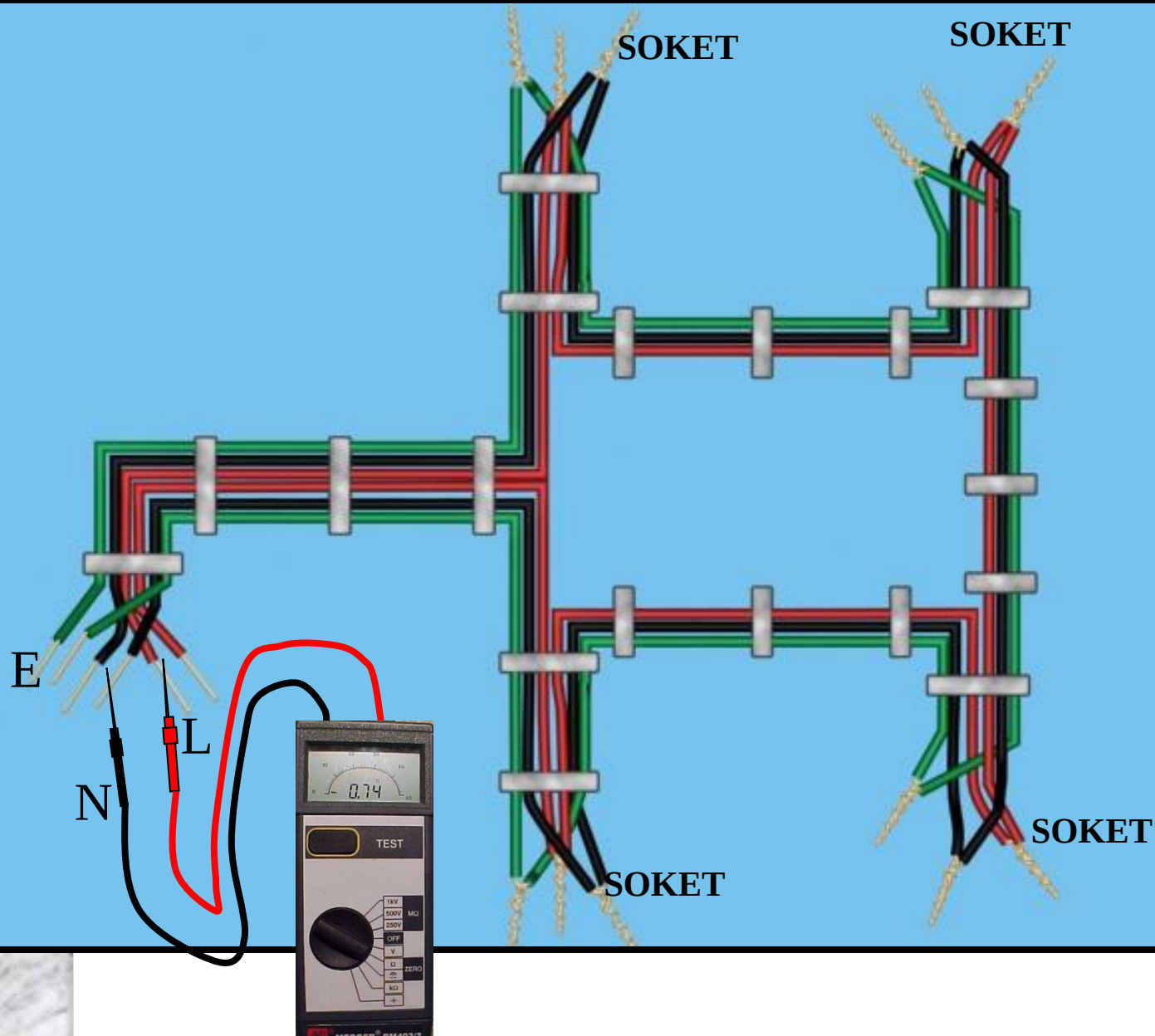
-  BACAAN METER
-  BORANG
-  KELUAR

UJIAN PENEBATAN: L - E



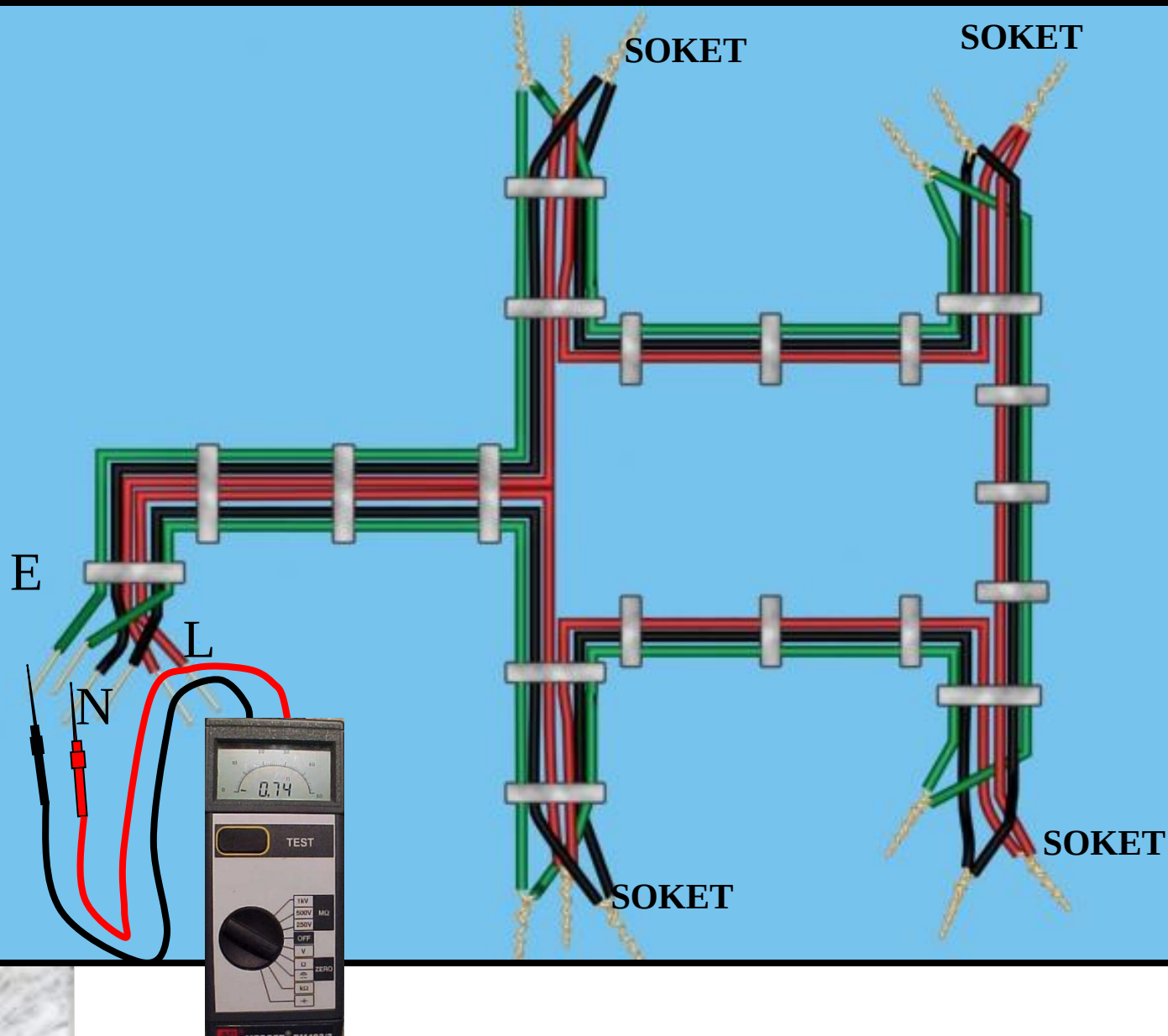
-  BACAAN METER
-  BORANG
-  Keluar

UJIAN PENEBATAN: L - N



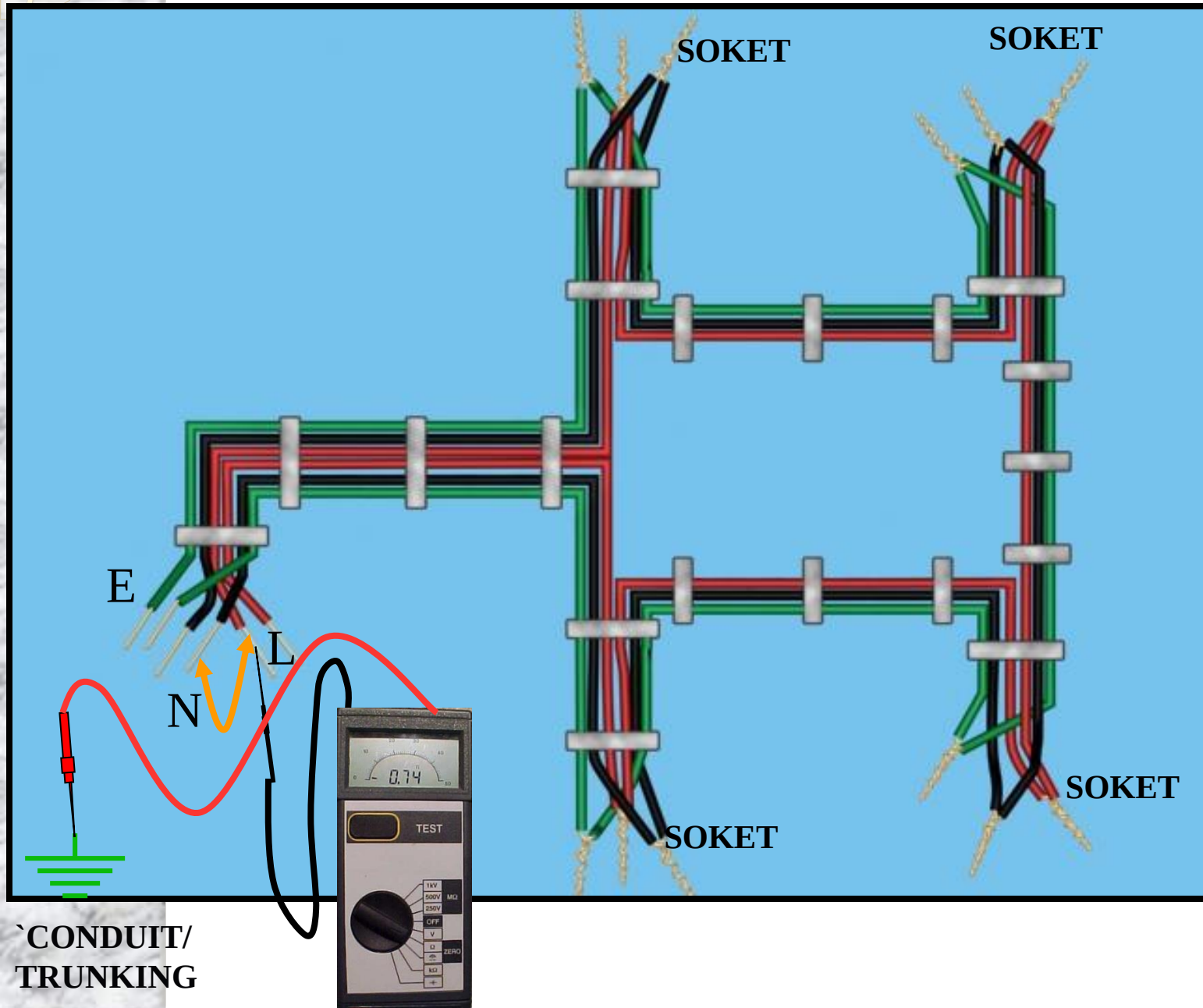
-  BACAAN METER
-  BORANG
-  Keluar

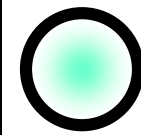
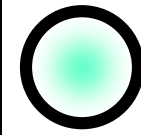
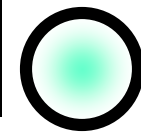
UJIAN PENEBATAN: N - E



-  BACAAN METER
-  BORANG
-  Keluar

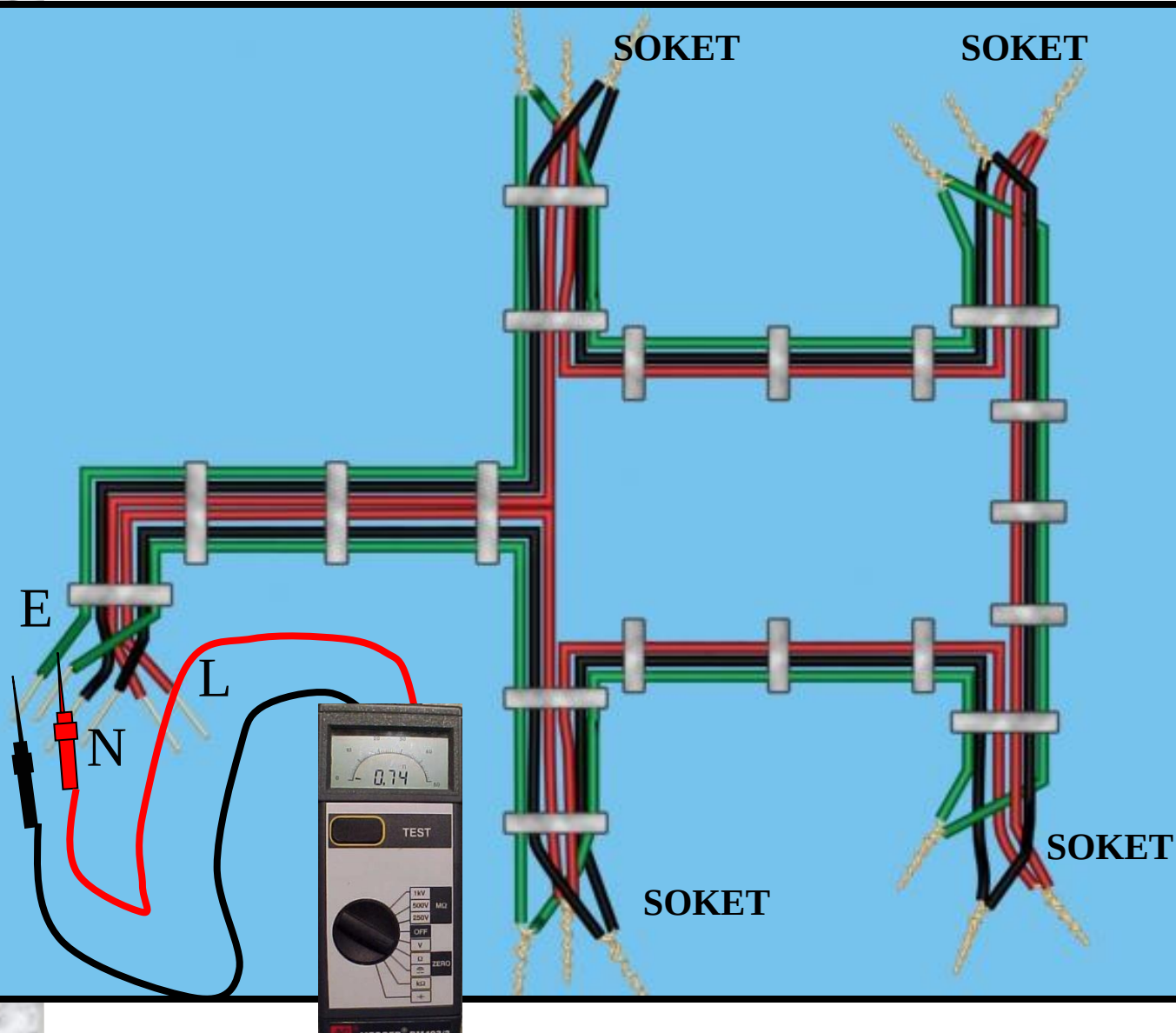
UJIAN PENEBATAN: L&N – CONDUIT/TRUNKING



-  BACAAN METER
-  BORANG
-  Keluar

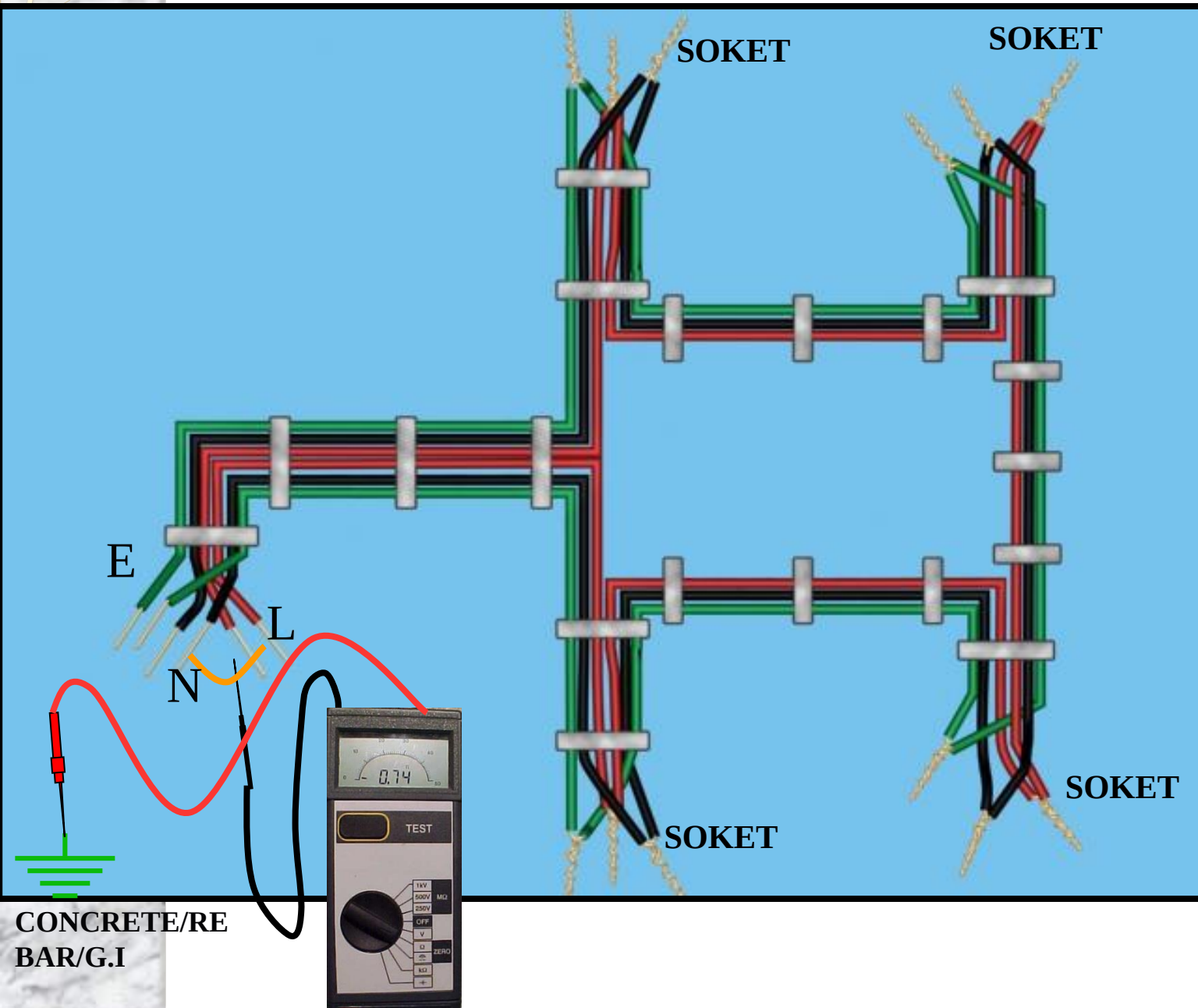
CONDUIT/
TRUNKING

UJIAN KETERUSAN: CPC



-  BACAAN METER
-  BORANG
-  KELUAR

UJIAN PENEBATAN: L&N – CONCRETE/RE BAR/G.I



BACAAN
METER

Keluar

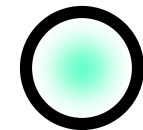
BACAAN METER BAGI UJIAN PENEBATAN



Bacaan meter mesti $> 1\text{M}\Omega$



BACAAN METER BAGI UJIAN KETERUSAN



Keluar

Bacaan meter mesti $< 1 \Omega$



SEKIAN TERIMA
KASIH



ADA SOALAN??