

Kegiatan Belajar 6

Discrimination Between Residual Current Devices



KEMENTERIAN
PENDIDIKAN DAN
KEBUDAYAAN



BBPPMPV BMTI

1. PENDAHULUAN

Diskriminasi antara perangkat arus sisa (*Residual Current Devices*) sangat penting untuk memastikan kualitas layanan tenaga listrik yang baik berkelanjutan bagi konsumen. Untuk melakukan itu, perlu melakukan pengaturan sensitivitas dan tunda waktu setiap RCD.

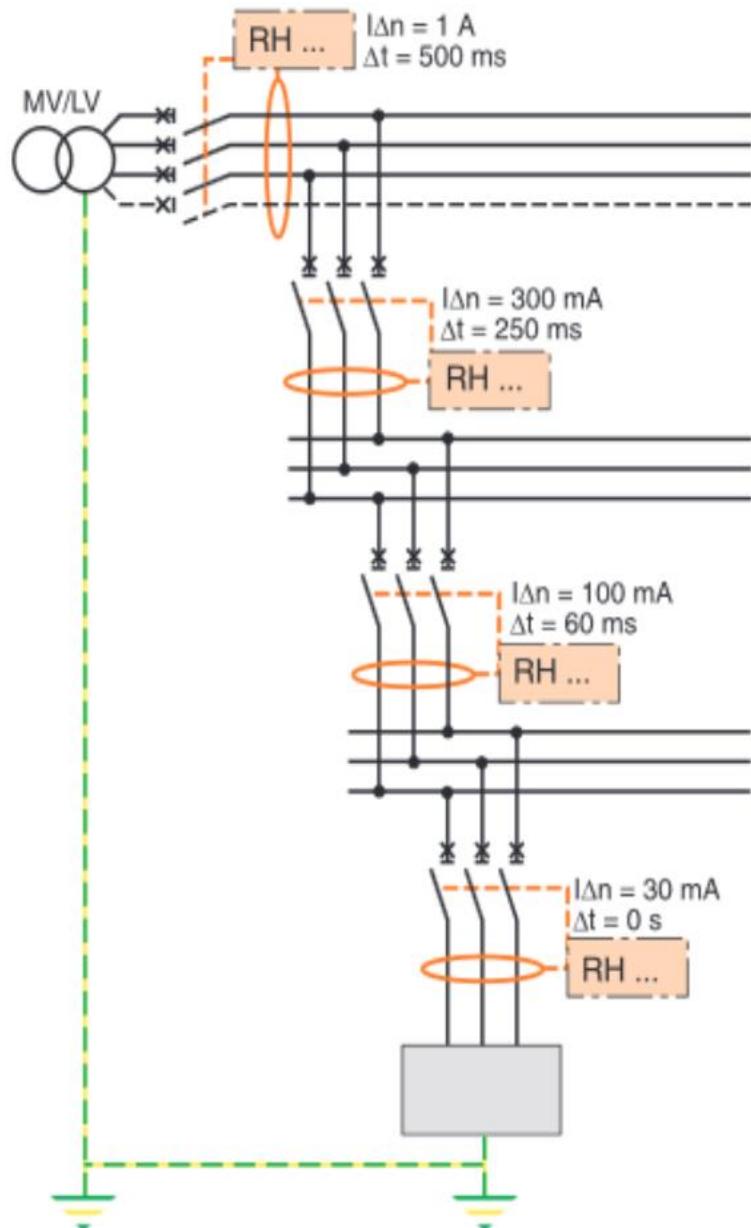
2. IMPLEMENTASI DISKRIMINASI

Diskriminasi antara perangkat arus sisa hulu (*upstream*) dan hilir(*downstream*) selalu dari jenis arus dan waktu.

Ini dijamin oleh pengaturan yang benar:

- Pengaturan arus operasi alat pemutus rangkaian (*the operating-current settings*)
- Pengaturan waktu tidak bekerja dan keseluruhan waktu pemutusan dari alat pemutus rangkaian. (*the non-operating and overall breaking times*).





Aturan diskriminasi umum berikut memastikan operasi yang benar:

- B dalam hal arus, pengaturan untuk perangkat hulu harus dua kali lipat dari perangkat hilir (sesuai dengan aturan standar untuk arus operasi / non-operasi)
- B dalam hal waktu, waktu tidak bekerja (waktu tunda) untuk perangkat hulu harus lebih besar dari total waktu (yaitu waktu tunda dari RCD dan waktu pemutusan dari alat pemutus rangkaian) untuk perangkat hilir.

Dua kondisi dijumlahkan di sini:

- B upstream $I\Delta n \leq 2 \times$ downstream $I\Delta n$
- B waktu non-operasi hulu $\Delta T \geq$ waktu total hilir ΔT



Discrimination rules

System (Schneider Electric breaking device + RCD)		Setting	
Upstream	Downstream	Ratio $I_{\Delta n}$	Time delay
Vigirex	Schneider RCD	1.5	1 setting apart, except ⁽¹⁾
Schneider RCD	Vigirex	2	1 setting apart, except ⁽¹⁾
Vigirex	Vigirex	1.25	1 setting apart ⁽¹⁾

(1) A difference of two settings is required for the 0.25 s setting (i.e. the 0.5 s and the 0.25 s settings).

Dimungkinkan untuk membagi instalasi menjadi beberapa kelompok rangkaian dan untuk melindungi setiap kelompok rangkaian menggunakan RCD yang sesuai.

Banyak kesalahan, seperti pengaturan alarm dan pra-alarm dan penundaan waktu yang tersedia dalam rentang Vigirex membuatnya mudah untuk mengintegrasikan relay arus sisa di semua tingkatan dalam instalasi listrik.

Koordinasi antara perangkat hulu dan hilir dalam instalasi memungkinkan untuk memutus sumber tegangan (oleh relay proteksi) secara eksklusif di bagian instalasi di mana kesalahan terjadi.

