

LAMPIRAN LAIN-LAIN

Lampiran 1 Tabel Impedansi Jaringan

2.1.1 Tabel XIII A - Penghantar AAC

Penampang nominal (mm ²)	Jari-jari (mm)	Urat	GMR (mm)	Impedansi urutan positif (Ω /km)	Impedansi urutan nol (Ω /km)
16	2,2563	7	1,6380	1,8382+j 0,4035	1,9862+j 1,6910
25	2,8203	7	2,0475	1,1765+j 0,3895	1,3245+j 1,6770
35	3,3371	7	2,4227	0,8403+j 0,3791	0,9883+j 1,6666
50	3,9886	7	2,8957	0,5882+j 0,3677	0,7362+j 1,6552
70	4,7193	7	3,4262	0,4202+j 0,3572	0,5682+j 1,6447
95	5,4979	19	4,1674	0,3096+j 0,3464	0,4576+j 1,6339
120	6,1791	19	4,6837	0,2451+j 0,3375	0,3931+j 1,6250
150	6,9084	19	5,2365	0,1961+j 0,3305	0,3441+j 1,6180
185	7,6722	19	5,8155	0,1590+j 0,3239	0,3070+j 1,6114
240	8,7386	19	6,6238	0,1225+j 0,3157	0,2705+ j 1,6032

2.1.2 Tabel XIII B - Penghantar AAAC

Penampang nominal (mm ²)	Jari-jari (mm)	Urat	GMR (mm)	Impedansi urutan positif (Ω /km)	Impedansi urutan nol (Ω /km)
16	2,2563	7	1,6380	2,0161+j 0,4036	2,1641+j 1,6911
25	2,8203	7	2,0475	1,2903+j 0,3895	1,4384+j 1,6770
35	3,3371	7	2,4227	0,9217+j 0,3790	1,0697+j 1,6665
50	3,9886	7	2,8957	0,6452+j 0,3678	0,7932+ j 1,6553
70	4,7193	7	3,4262	0,4608+j 0,3572	0,6088+j 1,6447
95	5,4979	19	4,1674	0,3396+j 0,3449	0,4876+ j 1,6324
120	6,1791	19	4,6837	0,2688+j 0,3376	0,4168+j 1,6251
150	6,9084	19	5,2365	0,2162+j 0,3305	0,3631+j 1,6180
185	7,6722	19	5,8155	0,1744+j 0,3239	0,3224+ j 1,6114
240	8,7386	19	6,6238	0,1344+j 0,3158	0,2824+j 1,6033

Lampiran 2 Tabel Analisa Resiko

Sasaran /Fokus	IDENTIFIKASI RISIKO APLIKASI FAULT EXPLORER					Level Dampak	Kontrol yang telah ada	Level Risiko Setelah Kontrol Eksisting	Mitigasi	BUKTI
	No	Risiko	Deskripsi Risiko	Penyebab	Dampak					
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
APLIKASI FAULT EXPLORER BERBASIS ANDROID UNTUK MEMPERCEPAT LOKALISIR GANGGUAN JARINGAN 20 KV	1	KEANDALAN	Server mati	Power supply hilang	Server offline	3	Menggunakan UPS yang berkualitas	1	Melakukan uji coba keandalan UPS ketika listrik padam	Lampiran Komisioning dan Integrasi Arus Gangguan
	2		Komunikasi data terputus	Gangguan komunikasi	Aplikasi tidak bisa menampilkan data	3	Menggunakan jasa penyedia layanan komunikasi yang handal	1	Melakukan uji kehandalan komunikasi data	
	3		Arus Gangguan Tidak Terbaca	RTU tidak dapat membaca register arus gangguan pada relai proteksi	Program perhitungan jarak gangguan tidak bekerja	3	Mengalihkan jalur komunikasi RS485 Relay Proteksi ke Concentrator Data	1	Melakukan mapping ulang pada concentrator dan pengujian	

	4	Arus Gangguan Tidak Valid (Actual dan Data di master berbeda)	Tipe point pada Register Arus Gangguan berupa Floating Point	Program perhitungan jarak gangguan tidak benar (tidak valid)	3	Membagi floating point menjadi 2 register tipe signed 16 Bit pada Concentrator dan dijumlah secara otomatis di sisi Master SCADA	1	Melakukan Validasi Arus gangguan, membandingkan hasil Actual dengan yang terbaca di Master SCADA	
	5	Arus Gangguan tidak update untuk gangguan selanjutnya	Memori arus gangguan pada Relay Proteksi bergeser sesuai urutan gangguan	Program perhitungan jarak gangguan tidak bekerja	3	Dibuat mapping preset multiple register pada Concentrator untuk membaca mapping pada satu historical	1		
	6	Jarak Gangguan tidak sesuai dengan hasil lapangan	Perubahan Impedansi peralatan tenaga listrik, atau perubahan material di lapangan sehingga terjadi perubahan nilai untuk perhitungan	Terjadi Gap jarak pada tampilan HMI SCADA	2	Melakukan updating data secara rutin dengan membandingkan hasil FGTM dengan perhitungan manual	1	Melakukan scaling pendekatan perhitungan jarak gangguan sesuai dengan log data jarak gangguan sebenarnya	Log data perhitungan jarak gangguan dengan jarak gangguan sebenarnya