#### BAB 1

### **PENDAHULUAN**

### 1.1 LatarBelakang

Sistem tenaga listrik merupakan hubungan antara Pusat Listrik (pembangkit) dan konsumen (beban) dimana diantara keduanya terdapat Saluran Transmisi, Gardu Induk, dan Saluran Distribusi sehingga energy listrik yang dihasilkan dapat dinikmati oleh konsumen (Tanzil Ramadhan Aljufri, Bambang Supradono, &LuqmanAssaffar, 2011). Suatu system tenaga listrik mengandung tempatunsur. Pertama, adanya unsure pembangkit tenaga listrik. Tegangan yang dihasilkan oleh pusat tenaga listrik itu biasanya adalah tegangan menengah (TM). Kedua, suatu system transmisi, lengkap dengan gardu induk. Karena jaraknya yang biasanya jauh, maka diperlukan penggunaan tegangan tinggi (TT) atau tegangan ekstra tinggi (TET). Ketiga, adanya saluran distribusi, yang biasanya terdiri atas saluran distribusi primer dengan tegangan menengah (TM) dan saluran distribusi sekunder dengan tegangan rendah (TR)(Mega Firdausi N, Purnomo H, Utomo T. 2015)

Sebagian besar gangguan (80-95%) pada jaringan distribusi dan transmisi adalah bersifat temporer (sementara), berlangsungdaribeberapa cycle sampaibeberapadetik. Penyebabgangguankebanyakandisebabkanolehdahan ranting pohonataupunhewan mengenaisaluranudara (Kadarisman,&Pribadi. vang 2003). Dalammemproteksi peralatan listrik tersebut, sebuahreleharusmemilikisyaratantara lain keterandalan, selektivitas, sensitivitas, kecepatankerja, ekonomis. Rele yang digunakanuntukmengatasigangguanhubungsingkattersebutdiantaranya OCR (Over Current Relay) dan GFR (Ground Fault Relay). Relearuslebihadalahsebuahjenisreleproteksi yang bekerjaberdasarkanprinsipbesarnyaarus input yang masukkedalamperalatan sensing rele. Apabilabesaranarus yang masukmelebihihargaarus yang telahdisettingsebagaistandarkerjareletersebut,

makarelearusiniakanbekerjadanmemberikanperintahpada

untukmemutuskansistem. Relegangguantanahadalahsuaturele yang bekerjaberdasarkanadanyakenaikanarus yang melebihisuatunilai setting pengamantertentudandalamjangkawaktutertentubekerjaapabilaterjadigangguanhubun gsingkatfasaketanah. (Nova T&Syahrial, 2013).

Recloser merupakansuatuperalatanpengamanaruslebih, karenahubungsingkatantarafasadenganfasaataufasadengantanah, dimana recloser inimemutusarusdanmenutupkembalisecaraotomatisdenganselangwaktu yang dapatdiatursesuaidengan setting interval recloser untukmembebaskansistemdarigangguan bersifattemporer yang (Kadarisman, &Pribadi, 2003). Salah ada di satupermasalahan yang

GarduIndukPadalarangBaruPenyulangMaswati, yaituseringterjadigangguanhubungsingkatpada salah satupenyulang yang disebabkanolehfaktoralam (Eksternal). Tercatatsepanjangsatutahunterakhirinidalambeberapabulanterakhirterjadigangguanpa dapenyulang yang berdampakpadatripnyarelemasukanakibatkegagalanatauketerlambatansistemproteksip adapenyulang. Hal inisangatriskanterjadi, karenatripnyarelemasukan 20 kV mengakibatkantripnyapenyulang-penyulang lain yang mendapatsuplaidarimasukantersebut yang tidakmengalamigangguan.Merujukpadapermasalahantersebuttopik yang dipilihpadapenelitianiniadalah"AnalisisResetting Recloser STC PadaPenyulang

### 1.2 RumusanMasalah

MWTI GI PadalarangBaru".

Latarbelakangdiatasmenghasilkanrumusanmasalahsebagaiberikut.

1. Bagaimanahasilsimulasiyang dilakukanpada*Recloser* STC Penyulang MWTI GI PadalarangBarusebelumdilakukan*resetting*?

- 2. Bagaimanacaramelakukan*resetting* pada*Recloser* STC Penyulang MWTI GI PadalarangBaru?
- 3. Bagaimanahasilsimulasiyang dilakukanpadapada*Recloser* STC Penyulang MWTI setelahdilakukan*resetting*?

## 1.3 TujuanPenelitian

Tujuanpenelitiandarilatarbelakangdanrumusanmasalah di atasialahsebagaiberikut.

- Mengetahuihasilsimulasipada*Recloser* STC Penyulang MWTI GI PadalarangBarusebelum*resetting*.
- 2. Mengetahuicaramelakukan*resetting* pada*Recloser* STC Penyulang MWTI GI PadalarangBaru.
- 3. Mengetahuihasilsimulasipada*Recloser* STC Penyulang MWTI setelahdilakukan*resetting*.

### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalahpadapenelitianinidibuat agar masalah yang dibahaspadapenelitianinimenjadijelasdantidakmenyimpangdaritopikpenelitian.

Batasan masalahpadaskripsiiniialahsebagaiberikut.

- 1. Penelitiandilakukanpadasistem 20 kV. Apabilaterdapat data jaringan 150 kV, perhitungannyatidakdilampirkan.
- 2. Pembahasanhanyapadapenyulang MWTI di GI PadalarangBaru

### 1.5 ManfaatPenelitian

Manfaat yang dapatdiperolehdaripenelitianiniadalahsebagaiberikut.

- 1. Memberikanpemahamancaramelakukansimulasidan resetting pada recloser.
- 2. Memberikanpemahamandalammenyelesaikanpermasalahansistemproteksipa dasalurandistribusi 20kV.

# 1.6 StrukturOrganisasiSkripsi

## 1. BAB I PENDAHULUAN

Bab inimengemukakanlatarbelakangmasalah, rumusanmasalah, tujuan, batasanmasalah, manfaatpenelitian, danstrukturorganisasiskripsi.

## 2. BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab	inimeliputidasarteori	yang
relevandanberkaitande	engansistemproteksidankoordinasinya,	yang
meliputirelaiaruslebih	(OCR),	relai

gangguantanah (GFR), dan recloser padaumumnya, sertametode yang digunakan untuk mendapatkan nilaiko ordinasi.

### 3. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini memuat pembahasan mengenai prosedurpenelitian, perangkatpenelitian, *flow chart* penelitian, penjabaransistematisdari*flow chart*, serta data-data yang diperlukanuntukperhitungan (*nameplate*peralatan)

## 4. BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Bab iniakanmembahasanalisis*scanning* dan*resetting*dari relay OCR dan GFR pada*recloser* STC penyulang MWTI.

## 5. BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

Merupakanbabterakhiryang

berupakesimpulanpenelitiansertaimplikasidanrekomendasi yang dapatdiambildaripenelitianini.