

EVALUASI KEANDALAN PERANGKAT CATU DAYA PADA SENTRAL TELEPON OTOMATIS (STO) PT.TELKOM ARNET RIDAR MENGGUNAKAN METODE *FAILURE TREE ANALYSIS (FTA)*

MUHAMMAD MUFTI
11155100248

Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas KM 15 No. 155 Pekanbaru

ABSTRAK

PT. Telkom merupakan satu satunya BUMN (Badan Usaha Milik Negara) yang bergerak di bidang layanan jaringan komunikasi yang melayani pelanggan di seluruh Indonesia. Pada proses operasional sehari-hari, PT. Telkom memiliki STO (Sentral Telepon Otomatis) sebagai *Switching* dan pengontrol informasi yang dikirimkan untuk dapat disalurkan kepada penerima informasi. Pada unit Sentral Telepon Otomatis (STO) yang ada di PT.Telkom Area Network Riau Daratan Pekanbaru terdapat perangkat catu daya meliputi Genset, *Rectifier* dan Baterai. Perangkat tersebut harus selalu terjaga keandalan nya serta selalu di tuntutan harus dalam keadaan yang baik. Permasalahan yang terjadi yaitu ketika pemadam listrik oleh PLN, sering terjadi kendala kelistrikan pada sistem *Power Backup* yang mensuplai arus listrik sehingga terhentinya sistem perangkat STO. Akibatnya pada *User* yang tercapuk pada STO akan mengalami kegagalan proses koneksi seperti “*Service is Busy*”, “*Connection Error*” dan “*Time Temporary Service*”. Metode FTA (*Fault Tree Analysis*) akan digunakan untuk evaluasi perangkat catu daya. FTA merupakan suatu teknik mengidentifikasi resiko kegagalan mulai dari Top Event hingga merinci sebab-sebab terjadinya kegagalan sampai *Top Down*. Metode ini memiliki keunggulan dalam mengevaluasi bentuk-bentuk kegagalan sistem mulai dari *Primary Failure* (kegagalan primer), *Secondary Failure* (kegagalan sekunder) dan *Command Failure* (kesalahan perintah) dari tiap kegagalan *Top Event*. Adapun hasil dari penelitian ini adalah diketahui bahwasannya terdapat 3 *Top Event* dari 3 perangkat catu daya. *Top Event* pada Genset yaitu Generator Set gagal *Start Up* pada saat PLN padam, *Top Event* pada Baterai yaitu Baterai gagal mencatu daya dan *Top Event* pada *Rectifier* yaitu kerusakan *Rectifier*. Usulan atau Rekomendasi *Maintenance* diharapkan mampu mengantisipasi terjadi *Event* kegagalan sehingga keandalan pada perangkat catu daya tergolong baik.

Kata kunci : Catu daya (*Genset, Rectifier, Baterai*), *Fault Tree Analysis (FTA)*,
Rekomendasi *Maintenance*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

EVALUATION RELIABILITY OF POWER SUPPLY DEVICES ON CENTRAL TELEPHONE AUTOMATIC (STO) PT. TELKOM ARNET RIDAR METHOD USING FAULT TREE ANALYSIS (FTA)

MUHAMMAD MUFTI
11155100248

*Department Of Electrical Engineering
Faculty of science and technology
State Islamic University Of Syarif Kasim Sultan Riau
Soebrantas street No. 155 Pekanbaru*

ABSTRACT

PT. Telkom is the only SOE (State Owned Enterprises) engaged in the communications network services that serve customers throughout Indonesia. In the process of daily operations, PT. Telkom has STO (Central Telephone Automatic) as Switching and control information that is sent to be distributed to recipients of information. In the Unit STO in PT.Telkom Area Network RIDAR Pekanbaru contained power supply devices include Generator, Rectifier and Battery. Such devices should always maintained its reliability and device must be in good condition. The problem that occurs is when extinguishing electricity by PLN, common constraints Power Backup electrical system that supplies electric current thus interrupted STO device system. As a result, the user covered by STO will fail the connection process as "Service is Busy", "Connection Error" and "Time Temporary Service". Methods FTA (Fault Tree Analysis) will be used for the evaluation of power supply devices. FTA is a technique to identify the risk of failure from the Top Event to specify the reasons for the failure to the top down. This method has the advantage of evaluating forms ranging from Primary system failure, secondary failure and command failure of each failure of the Top Event. The results of this research is known that there are 3 Top Event of 3 power supply devices. Top event at Generator Set Genset that failed to launch at PLN outages, top event in which battery failed Battery give power and top event Rectifier in which there is damage to Rectifiers. The result of the FTA recommends Maintenance Event is expected to anticipate failures occur so that the reliability of the power supply device is quite good.

Keywords: *The power supply (Generator, rectifier, batteries), Fault Tree Analysis (FTA), Maintenance Recommendations.*