

## RINGKASAN

Penelitian ini merupakan penelitian untuk menentukan penyulang terbaik untuk diimplementasikan FDIR pada Gardu Induk Kalibakal dan Gardu Induk Lomanis menggunakan metode AHP. Penelitian ini mengambil judul “Manajemen Pengambilan Keputusan Penentuan Penyulang Prioritas *Fault Detection Isolation and Restoration* (FDIR) pada Gardu Induk Kalibakal dan Lomanis Berbasis *Analytical Hierarchy Process*”.

Pada metode biasa, penentuan penyulang untuk diimplementasikan FDIR tidak sistematis dan tidak berpola, namun pada penelitian ini menggunakan metode AHP sehingga dapat dilakukan secara sistematis dan berdasar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kriteria, sub-kriteria, dan alternatif yang paling dominan untuk menentukan penyulang prioritas untuk diimplementasikan FDIR di GI Kalibakal dan GI Lomanis.

Penelitian ini menggunakan 10 orang responden untuk menentukan bobot prioritas alternatif, kriteria, dan sub-kriteria dalam menentukan penyulang prioritas untuk FDIR menggunakan metode AHP ini. Para responden tersebut diberikan kuesioner menggunakan *google form™* yang nantinya akan diproses melalui penghitungan AHP menggunakan program *Expert Choice™*.

Berdasarkan hasil penghitungan metode AHP dengan program *Expert Choice™* ini didapatkan hasil bahwa kriteria yang dominan dalam pemilihan penyulang prioritas untuk FDIR pada GI Kalibakal adalah Penyulang dengan *Keypoint Minim Gangguan*. Sedangkan untuk sub-kriteria yang dominan dalam pemilihan penyulang prioritas untuk FDIR pada GI Kalibakal, mengacu pada kriteria Penyulang dengan *Keypoint Minim Gangguan* adalah Penyulang dengan *Keypoint Normal* pada Saat Dioperasikan *Remote*. Lalu untuk Penyulang (*feeder*) yang menjadi alternatif terbaik untuk implementasi FDIR adalah Penyulang KBL05 dan LMS10.

Merujuk hasil penelitian ini dalam menentukan kriteria yang baik dalam memilih penyulang untuk FDIR ditentukan berdasarkan urgensi gardu induk masing-masing. Untuk Gardu Induk Kalibakal, penyulang dengan *keypoint* minim gangguan-lah yang paling penting untuk dijadikan kriteria penyulang. Sedangkan untuk GI Lomanis, penyulang VIP-lah yang paling prioritas untuk kriteria penyulang FDIR.

Kemudian, untuk sub-kriteria, Penyulang dengan *Keypoint Normal* Saat Dioperasikan *Remote*-lah yang paling penting dibandingkan sub-kriteria lainnya dalam menentukan penyulang FDIR di GI Kalibakal.

Selanjutnya dalam memilih penyulang mana yang akan diimplementasikan FDIR, untuk GI Kalibakal Penyulang KBL05 yang paling prioritas, sedangkan untuk GI Lomanis Penyulang LMS10-lah yang paling prioritas.

*Kata Kunci:* Manajemen Pengambilan Keputusan, FDIR, AHP, Gardu Induk, Penyulang, Keypoint.

## SUMMARY

*This research is a research to determine the best feeder to implement FDIR at Kalibakal Substation and Lomanis Substation using AHP method. This research takes the title "Decision Making Management Determination of Priority Feeders Fault Detection Isolation and Restoration (FDIR) at Kalibakal and Lomanis Substations Based on Analytical Hierarchy Process".*

*In the usual method, the determination of feeders to implement FDIR is not systematic and not patterned, but in this study using the AHP method so that it can be done systematically and based. The purpose of this study was to analyze the most dominant criteria, sub-criteria, and alternatives to determine the priority feeders for FDIR implementation at the Kalibakal GI and Lomanis GI.*

*This study uses 10 respondents to determine the weights of alternative priorities, criteria, and sub-criteria in determining the priority feeders for FDIR using this AHP method. The respondents were given a questionnaire using a google form™ which would later be processed through AHP calculations using the Expert Choice™ program.*

*Based on the results of the calculation of the AHP method with the Expert Choice™ program, it was found that the dominant criterion in the selection of priority feeders for FDIR at the Kalibakal GI is the Feeder with Minimal Interference Keypoint. Meanwhile, for the dominant sub-criteria in the selection of priority feeders for FDIR at the Kalibakal Substation, referring to the criteria for Feeders with Minimum Disturbance Keypoints are Feeders with Normal Keypoints when Operated Remotely. Then for feeders, the best alternative for implementing FDIR is KBL05 and LMS10 feeders.*

*Referring to the results of this study in determining good criteria in selecting feeders for FDIR determined based on the urgency of each substation. For the Kalibakal Substation, the feeder with the least disturbance keypoint is the most important criteria for the feeder. As for the Lomanis GI, the VIP feeder is the most prioritized for the criteria for the FDIR feeder.*

*Then, for the sub-criteria, Feeder with Normal Keypoint When Operated Remotely is the most important compared to other sub-criteria in determining the FDIR feeder at the Kalibakal Substation.*

*Furthermore, in choosing which feeders to implement FDIR, the Kalibakal GI Feeder KBL05 has the most priority, while for the Lomanis GI, the LMS10 feeder is the most prioritized.*

*Keywords: Decision Making Management, FDIR, AHP, Feeder, Substation, Keypoint.*