

## ABSTRAK

BUDIANTO

Modifikasi *grounding* set (*G-set pro*) sebagai alat pengaman tegangan sisa pada pekerjaan jaringan tegangan menengah 20kV

Dibimbing oleh Aas Wasri Hasanah, S.Si., M.T.

Sistem distribusi tenaga listrik 20 kV memiliki peran penting dalam menjamin kontinuitas pasokan energi listrik kepada masyarakat dan industri. Seiring meningkatnya kebutuhan listrik, risiko gangguan dan kecelakaan kerja pada pekerjaan jaringan distribusi juga semakin tinggi, khususnya kecelakaan kerja akibat tegangan sisa atau induksi listrik saat pekerjaan pemeliharaan dilakukan. Salah satu penyebab utama kecelakaan kerja kelistrikan adalah tidak optimalnya penggunaan sistem pentanahan (*grounding*) pengaman yang disebabkan oleh metode pemasangan konvensional yang dinilai rumit dan memerlukan waktu serta tenaga lebih. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan alat *grounding* set yang lebih praktis, aman, dan efisien, yaitu *G-Set Pro*, sebagai pembaruan dari metode *grounding* konvensional. *G-Set Pro* dirancang agar dapat dipasang menggunakan stik 20 kV tanpa perlu memanjat tiang, sehingga meningkatkan keselamatan dan efisiensi kerja petugas di lapangan. Hasil pengembangan *G-Set Pro* mampu meningkatkan keandalan sistem pengamanan, mengurangi risiko kecelakaan kerja akibat induksi listrik, serta mendukung efektivitas pelaksanaan pemeliharaan dan penanganan gangguan pada jaringan distribusi 20 kV. Dengan demikian, penerapan *G-Set Pro* dapat menjadi solusi inovatif dalam upaya meningkatkan keselamatan kerja dan keandalan sistem distribusi tenaga listrik.

**Kata Kunci:** *G-Set Pro*, Sistem distribusi tenaga listrik 20 kV, keselamatan, aman dan efisien

## ***ABSTRACT***

***BUDIANTO***

***Modification of the grounding set (G-set pro) as a residual voltage safety device for  
20kV medium voltage network work***

***Supervised by Aas Wasri Hasanah, S.Si., M.T.***

*The 20 kV power distribution system plays a crucial role in ensuring a continuous supply of electricity to the public and industry. As electricity demand increases, the risk of disruptions and workplace accidents on distribution networks also increases, particularly those caused by residual voltage or electrical induction during maintenance work. One of the main causes of electrical workplace accidents is the suboptimal use of safety grounding systems, which are caused by conventional installation methods, which are considered complicated and require excessive time and effort. This research aims to design and develop a more practical, safe, and efficient grounding set, the G-Set Pro, as an upgrade from conventional grounding methods. The G-Set Pro is designed to be installed using a 20 kV pole without the need to climb a pole, thereby improving the safety and efficiency of field personnel. The development of the G-Set Pro improves the reliability of the safety system, reduces the risk of workplace accidents due to electrical induction, and supports the effectiveness of maintenance and fault management on the 20 kV distribution network. Therefore, the implementation of the G-Set Pro can be an innovative solution to improve occupational safety and the reliability of the electric power distribution system.*

***Keywords:*** *G-Set Pro, 20 kV power distribution system, safety, secure and efficient*