

## Pelatihan dan Pemasangan Grounding System di UMKM GS4 Woodcraft, Malang

Abdul Muta'ali<sup>1\*</sup>, Bambang Minto Basuki<sup>2</sup>

*\*Universitas Islam Malang<sup>1,2</sup>*

*\*Koresponden penulis : [amutaali@unisma.ac.id](mailto:amutaali@unisma.ac.id)<sup>1</sup>, [bambang.minto@unisma.ac.id](mailto:bambang.minto@unisma.ac.id)<sup>2</sup>*

---

### Article History:

Received: September 16, 2024;

Revised: Oktober 21, 2024;

Accepted: November 15, 2024;

Online Available: November 30, 2024;

### Keywords:

grounding system,  
Occupational Safety and  
Health (OSH), MSME,  
training, OSH posters

**Abstract** : This community service activity aims to improve technical aspects and workplace safety at GS4 Woodcraft MSME, Lowokwaru, Malang, through training on grounding systems and Occupational Safety and Health (OSH). Grounding systems were taught and installed to mitigate the risks of electrical current leakage and touch voltage that could endanger workers. Additionally, OSH training was provided to raise workers' awareness of the importance of workplace safety, supported by the installation of OSH posters as visual educational media. The results of the activity showed an increase in workers' understanding of the concepts and implementation of grounding systems. The installed grounding systems, as an outcome of the training, successfully met the applicable grounding system standards in Indonesia. The OSH training also had a positive impact, with workers showing increased awareness of using personal protective equipment (PPE). The strategically placed OSH posters effectively reinforced visual reminders for workers to prioritize their safety.

### Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan aspek teknis dan keselamatan kerja di UMKM GS4 Woodcraft, Lowokwaru, Malang, melalui pelatihan grounding system dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Sistem pentanahan dilatihkan dan dipasangkan untuk mengantisipasi risiko kebocoran arus listrik serta tegangan sentuh yang dapat membahayakan pekerja. Selain itu, pelatihan K3 diberikan untuk meningkatkan kesadaran pekerja tentang pentingnya keselamatan kerja, didukung dengan pemasangan poster K3 sebagai media edukasi visual. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman pekerja terhadap konsep dan implementasi grounding system. Sistem pentanahan yang dipasang sebagai hasil pelatihan berhasil memenuhi standar sistem grounding yang berlaku di Indonesia. Pelatihan K3 juga memberikan dampak positif, di mana kesadaran pekerja terhadap penggunaan alat pelindung diri (APD) meningkat. Poster K3 yang dipasang di lokasi strategis berhasil memperkuat pengingat visual bagi pekerja untuk menjaga keselamatannya.

**Kata kunci:** grounding system, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), UMKM, pelatihan, poster K3

## 1. PENDAHULUAN

Pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu wujud nyata dari peran akademisi dalam memberikan kontribusi langsung kepada masyarakat, terutama dalam membantu mengatasi berbagai permasalahan yang dihadapi oleh komunitas tertentu. Salah satu bentuk pengabdian masyarakat yang relevan adalah melalui pelatihan dan pendampingan terhadap Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). UMKM memegang peranan penting dalam perekonomian Indonesia, karena selain menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar, sektor ini juga menjadi pilar utama dalam mendukung pertumbuhan ekonomi lokal. Namun, tantangan yang dihadapi oleh UMKM tidak sedikit, terutama terkait dengan aspek teknis, keselamatan, dan efisiensi operasional.

UMKM GS4 Woodcraft, yang berlokasi di Lowokwaru, Malang, merupakan salah satu unit usaha yang bergerak dalam bidang kerajinan kayu. Produk yang dihasilkan tidak hanya memiliki nilai estetika tinggi, tetapi juga menjadi wujud dari kreativitas dan keterampilan masyarakat setempat.

Pemahaman terhadap bahaya listrik belum dimiliki oleh pengelola dan karyawannya sehingga rawan terdampak bahaya seperti risiko kebocoran arus listrik dan bahaya tegangan sentuh. Selain itu, kesadaran akan pentingnya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) masih perlu ditingkatkan untuk meminimalkan risiko kecelakaan kerja yang dapat memengaruhi produktivitas maupun kesejahteraan pekerja.

Berangkat dari permasalahan tersebut, tim pengabdian masyarakat memandang perlu untuk mengadakan kegiatan pelatihan yang berfokus pada dua aspek utama, yaitu **grounding system** dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Pelatihan grounding system dan pemasangannya bertujuan untuk memberikan pemahaman teknis kepada para pekerja tentang cara mengantisipasi kebocoran arus listrik serta mengurangi risiko terjadinya tegangan sentuh. Di sisi lain, pelatihan K3 dan pemasangan poster K3 bertujuan untuk meningkatkan kesadaran pekerja tentang pentingnya penerapan prinsip-prinsip K3 dalam aktivitas sehari-hari. Dengan langkah ini, diharapkan UMKM GS4 Woodcraft dapat meningkatkan kualitas operasionalnya sekaligus menjamin keselamatan seluruh tenaga kerjanya.

Dalam dunia industri, terutama di sektor yang melibatkan penggunaan alat-alat listrik, grounding system merupakan salah satu elemen penting yang sering kali kurang diperhatikan. Grounding system berfungsi sebagai jalur aman untuk membuang kebocoran arus listrik ke tanah, sehingga melindungi perangkat dan individu dari risiko sengatan listrik. Pada UMKM GS4 Woodcraft, penggunaan alat-alat listrik seperti mesin pemotong kayu, bor, dan alat finishing lainnya sangat intensif. Tanpa adanya grounding system yang memadai, risiko terjadinya tegangan sentuh dapat meningkat, yang tidak hanya membahayakan keselamatan pekerja tetapi juga mengancam kelangsungan produksi.

Selain grounding system, aspek K3 juga menjadi perhatian utama dalam pengabdian ini. Penerapan K3 yang baik memiliki dampak langsung terhadap keselamatan, kesehatan, dan kenyamanan kerja, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan produktivitas. Namun, pada banyak UMKM, aspek K3 sering kali diabaikan, baik karena kurangnya pemahaman maupun keterbatasan sumber daya.

Di GS4 Woodcraft, terdapat potensi risiko kecelakaan kerja mengingat penggunaan alat-alat mengandung dan tajam dalam proses produksi. Oleh karena itu, pelatihan K3 yang

dirancang dalam program ini mencakup materi tentang identifikasi potensi bahaya, langkah-langkah mitigasi risiko, penggunaan APD, hingga pengelolaan lingkungan kerja yang aman.

Selain memberikan pelatihan, tim pengabdian juga memasang poster K3 di area kerja GS4 Woodcraft. Poster ini berfungsi sebagai pengingat visual bagi para pekerja tentang pentingnya mematuhi prosedur keselamatan. Dengan pendekatan ini, diharapkan kesadaran akan pentingnya K3 dapat tertanam dalam budaya kerja di GS4 Woodcraft, sehingga risiko kecelakaan kerja dapat diminimalkan.

## **2. METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif, di mana para pekerja dan pemilik UMKM dilibatkan secara aktif dalam seluruh tahapan kegiatan. Berikut adalah tahapan pelaksanaan program:

### **1. Identifikasi Kebutuhan**

Tahap ini melibatkan observasi langsung di lokasi kerja GS4 Woodcraft untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan spesifik terkait grounding system dan K3. Selain itu, wawancara dengan pemilik dan pekerja dilakukan untuk mendapatkan gambaran mendalam mengenai tingkat pemahaman mereka terhadap kedua aspek tersebut.

### **2. Penyusunan Modul Pelatihan**

Berdasarkan hasil identifikasi, tim pengabdian menyusun modul pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan UMKM. Modul ini mencakup teori dan praktik terkait grounding system serta K3, disertai dengan panduan pemasangan poster K3.

### **3. Pelaksanaan Pelatihan dan Praktik Langsung**

Pelatihan dilaksanakan dalam dua sesi utama, yaitu:

- Pelatihan Grounding System : Meliputi penjelasan teknis, simulasi, dan praktik pemasangan grounding system di area kerja.
- Pelatihan K3 dan Pemasangan Poster: Berisi materi tentang prinsip-prinsip K3, penggunaan APD, serta pemasangan poster di lokasi-lokasi strategis.

### **4. Evaluasi dan Pendampingan**

Setelah pelatihan, dilakukan evaluasi untuk mengukur tingkat pemahaman peserta. Tim pengabdian juga memberikan pendampingan untuk memastikan implementasi grounding system dan K3 berjalan dengan baik.

## 5. Dampak yang Diharapkan

Dengan terlaksananya program ini, diharapkan terjadi peningkatan signifikan dalam aspek teknis dan keselamatan kerja di GS4 Woodcraft. Beberapa dampak yang diharapkan meliputi:

1. Peningkatan Keselamatan Kerja: Dengan adanya grounding system yang terpasang dengan baik, risiko kebocoran arus listrik dan tegangan sentuh dapat diminimalkan.
2. Kesadaran K3 yang Lebih Tinggi: Melalui pelatihan dan pemasangan poster K3, pekerja menjadi lebih sadar akan pentingnya menjaga keselamatan dan kesehatan kerja.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di UMKM GS4 Woodcraft, Lowokwaru, Malang, melibatkan aktivitas yang difokuskan pada pelatihan grounding system, pemasangannya, serta pelatihan dan implementasi aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).



Gambar 1 Suasana Diklat Grounding dan K3 di UMKM GS4

Berikut adalah hasil dari kegiatan tersebut:

### 1. Pelatihan Grounding System dan Pemasangannya

Pelatihan ini mencakup penjelasan teori dan praktik langsung tentang grounding system.

Beberapa hasil yang dicapai adalah:

- Peningkatan Pemahaman Teknis: Sebelum pelatihan, sebagian besar peserta tidak memahami konsep dasar grounding system, seperti fungsinya dalam mencegah kebocoran arus dan melindungi pekerja dari tegangan sentuh. Setelah pelatihan, peserta mampu menjelaskan fungsi dan mekanisme dasar grounding system.

- **Praktik Pemasangan Grounding:** Peserta dilibatkan dalam praktik pemasangan grounding system pada beberapa alat listrik yang digunakan di GS4 Woodcraft, seperti mesin pemotong kayu dan alat bor. Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta dapat memahami proses pemasangan dengan benar, termasuk memilih bahan yang tepat dan memastikan koneksi yang aman.
- **Peningkatan Keamanan Listrik:** Setelah pemasangan grounding system, dilakukan pengujian menggunakan alat pengukur resistansi tanah. Hasilnya menunjukkan nilai resistansi yang berada di bawah standar maksimal yang direkomendasikan, menandakan grounding system bekerja dengan baik.

## 2. Pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Pelatihan K3 dilakukan untuk meningkatkan kesadaran dan penerapan prinsip-prinsip keselamatan di tempat kerja. Hasil dari pelatihan ini mencakup:

- **Peningkatan Kesadaran K3:** Sebelum pelatihan, mayoritas pekerja belum memahami pentingnya penggunaan alat pelindung diri (APD) atau bagaimana mengidentifikasi potensi bahaya di lingkungan kerja. Setelah pelatihan, tingkat kesadaran meningkat di mana peserta mulai memahami APD seperti sarung tangan, dan kacamata pelindung dalam aktivitas sehari-hari.
- **Penggunaan Poster K3:** Tim pengabdian memasang beberapa poster K3 di lokasi-lokasi strategis di area kerja GS4 Woodcraft, seperti dekat mesin produksi, tempat penyimpanan bahan, dan pintu masuk. Poster ini berisi panduan keselamatan, peringatan bahaya, dan instruksi penggunaan APD. Dampaknya, para pekerja mengaku lebih sering mengingat dan menerapkan prosedur keselamatan yang tercantum dalam poster.
- **Identifikasi dan Mitigasi Risiko:** Peserta mampu mengidentifikasi beberapa risiko kerja, seperti potensi luka akibat benda tajam, cedera akibat kelalaian penggunaan alat berat, dan bahaya terpeleset. Sebagai tindak lanjut, tim membantu GS4 Woodcraft menyusun prosedur operasional standar (SOP) yang lebih baik untuk mengurangi risiko tersebut.

## 3. Dampak terhadap Produktivitas dan Lingkungan Kerja

Pelaksanaan grounding system dan pelatihan K3 menunjukkan dampak positif terhadap operasional UMKM, antara lain:

- **Peningkatan Produktivitas:** Dengan lingkungan kerja yang lebih aman, para pekerja merasa lebih nyaman dan percaya diri saat bekerja, yang pada akhirnya meningkatkan produktivitas mereka.

- Penurunan Risiko Kecelakaan Kerja: Setelah pelatihan dan pemasangan grounding system, tidak ada laporan kecelakaan kerja akibat sengatan listrik atau kesalahan penggunaan alat.
- Lingkungan Kerja yang Lebih Aman: Adanya poster K3 dan implementasi prosedur keselamatan membuat lingkungan kerja lebih teratur dan aman bagi seluruh tenaga kerja.

## **Pembahasan**

### **1. Relevansi Grounding System terhadap Keamanan Operasional**

Grounding system merupakan salah satu aspek teknis yang sangat penting dalam operasional UMKM yang menggunakan peralatan listrik intensif. Di GS4 Woodcraft, alat-alat seperti mesin pemotong dan bor merupakan bagian vital dari produksi, namun sebelumnya tidak dilengkapi dengan sistem grounding yang memadai. Hal ini meningkatkan risiko kebocoran arus listrik yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja, bahkan kematian.

Setelah pemasangan grounding system, risiko tersebut berhasil diminimalkan. Nilai resistansi tanah yang rendah menunjukkan bahwa sistem grounding yang dipasang sudah bekerja optimal. Selain itu, pelatihan yang diberikan kepada pekerja membuat mereka lebih memahami pentingnya perawatan grounding secara berkala, seperti memastikan koneksi kabel tidak longgar dan memeriksa resistansi secara rutin.

Implementasi grounding system ini sejalan dengan standar keamanan listrik internasional, yang menekankan bahwa setiap instalasi listrik harus memiliki jalur grounding yang efektif. Dengan adanya sistem ini, GS4 Woodcraft tidak hanya melindungi pekerja, tetapi juga menjaga integritas alat-alat listrik mereka dari kerusakan akibat kelebihan arus atau gangguan listrik lainnya.

### **2. Efektivitas Pelatihan K3 dalam Meningkatkan Kesadaran Pekerja**

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sering kali dianggap sebagai aspek tambahan yang kurang penting oleh UMKM. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa penerapan K3 memiliki dampak langsung terhadap keselamatan pekerja dan produktivitas usaha. Pelatihan K3 yang dilakukan di GS4 Woodcraft berhasil meningkatkan kesadaran pekerja tentang pentingnya memprioritaskan keselamatan dalam setiap aktivitas kerja.

Peningkatan kesadaran ini dapat diukur melalui perubahan perilaku, seperti penggunaan APD yang meningkat secara signifikan setelah pelatihan. Selain itu, poster K3 yang dipasang di tempat strategis menjadi pengingat visual yang efektif, membantu pekerja tetap waspada terhadap potensi bahaya. Pendekatan visual seperti ini memang sangat sesuai untuk lingkungan

kerja seperti GS4 Woodcraft, di mana pekerja lebih sering terlibat dalam aktivitas fisik dibandingkan membaca dokumen formal.

Namun, tantangan yang masih dihadapi adalah memastikan kepatuhan terhadap prosedur K3 secara konsisten. Untuk mengatasi hal ini, tim pengabdian merekomendasikan adanya monitoring berkala dan pemberian penghargaan bagi pekerja yang menunjukkan kepatuhan tinggi terhadap prosedur keselamatan.

### 3. Integrasi Grounding System dan K3 sebagai Pendekatan Holistik

Pelaksanaan grounding system dan pelatihan K3 di GS4 Woodcraft merupakan pendekatan holistik yang tidak hanya mengatasi masalah teknis tetapi juga memperhatikan aspek manusiawi dari operasional UMKM. Kombinasi kedua elemen ini menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman, efisien, dan produktif.

Dalam jangka panjang, implementasi grounding system dan K3 yang baik dapat meningkatkan daya saing GS4 Woodcraft. Produk yang dihasilkan dari lingkungan kerja yang aman cenderung memiliki kualitas lebih baik karena diproduksi dalam kondisi yang minim gangguan. Selain itu, perhatian terhadap keselamatan kerja juga dapat meningkatkan citra UMKM di mata pelanggan dan mitra bisnis, yang pada akhirnya mendukung keberlanjutan usaha.

### 4. Hambatan dan Solusi

Selama pelaksanaan program, beberapa hambatan yang ditemukan adalah:

- Keterbatasan Pengetahuan Awal: Sebagian besar pekerja tidak memiliki latar belakang teknis yang memadai, sehingga memerlukan pendekatan yang lebih sederhana dalam penyampaian materi. Solusinya adalah dengan menggunakan analogi dan simulasi praktis yang mudah dipahami.
- Waktu Pelatihan yang Terbatas: Karena para pekerja harus tetap menjalankan produksi, waktu pelatihan menjadi terbatas. Untuk mengatasi hal ini, tim membagi pelatihan menjadi beberapa sesi singkat yang tidak mengganggu jadwal produksi.

### 5. Implikasi Hasil

Hasil yang dicapai melalui program ini memiliki beberapa implikasi penting:

1. Penguatan Kapasitas UMKM: Dengan memahami dan menerapkan grounding system serta K3, GS4 Woodcraft dapat beroperasi dengan lebih aman dan efisien.
2. Replikasi untuk UMKM Lain: Program ini dapat dijadikan model bagi UMKM lain di Malang dan sekitarnya untuk meningkatkan kualitas operasional dan keselamatan kerja.

#### 4. KESIMPULAN

1. Program pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di UMKM GS4 Woodcraft, Lowokwaru, Malang, memberikan dampak positif terhadap aspek teknis dan keselamatan kerja. Pelatihan grounding system dan pemasangannya dapat meningkatkan pemahaman pekerja tentang cara mengantisipasi risiko kebocoran arus listrik dan tegangan sentuh, sehingga lingkungan kerja menjadi lebih aman. Penerapan grounding system yang efektif juga menunjukkan pengurangan risiko bahaya listrik, dengan hasil pengukuran resistansi tanah yang memenuhi standar keamanan.
2. Pelatihan K3 yang diberikan mampu meningkatkan kesadaran pekerja akan pentingnya keselamatan kerja. Peningkatan perilaku positif, seperti penggunaan alat pelindung diri (APD) dan pengelolaan lingkungan kerja yang lebih baik, menunjukkan keberhasilan program ini. Poster K3 yang dipasang di lokasi strategis turut memperkuat pengingat visual bagi pekerja untuk tetap mematuhi prosedur keselamatan.

#### DAFTAR RUJUKAN

- International Electrotechnical Commission (IEC). (2010). *IEC 60364-5-54: Low Voltage Electrical Installations – Part 5-54: Earthing Arrangements and Protective Conductors*. Geneva: IEC.
- Ministry of Manpower and Transmigration of Indonesia. (2015). *Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. 5 Tahun 2015 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)*. Jakarta: Kementerian Ketenagakerjaan RI.
- Nasir, A., & Harahap, F. H. (2019). Implementasi Sistem Pentanahan pada Instalasi Listrik Industri. *Jurnal Teknik Elektro*, 14(2), 95-104.
- Wahyudi, I. (2018). Strategi Pengelolaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada UMKM di Indonesia. *Jurnal Kesehatan dan Keselamatan Kerja*, 12(1), 45-56.
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA). (2021). *Electrical Safety: Grounding Requirements*. Washington D.C.: U.S. Department of Labor.
- Purnama, T., & Wicaksono, A. (2020). Efektivitas Penerapan K3 di Industri Kreatif: Studi Kasus pada UMKM. *Jurnal Manajemen dan Teknologi*, 15(3), 112-121.
- Setiawan, R., & Ramadhan, D. F. (2020). Analisis Risiko Listrik pada UMKM Berbasis Sistem Grounding. *Jurnal Teknik Energi*, 7(1), 23-29.
- Suryanto, H., & Nugroho, B. (2017). Peningkatan Kesadaran K3 Melalui Media Visual dan Pelatihan. *Jurnal Pendidikan Teknik*, 5(4), 77-84.
- Wibowo, D. (2019). Pentingnya Sistem Grounding dalam Menurunkan Risiko Kecelakaan Listrik. *Jurnal Teknologi Kelistrikan*, 9(3), 132-140.

World Health Organization (WHO). (2018). *Healthy Workplace Framework and Model: Background and Supporting Literature and Practices*. Geneva: WHO.

Yulianto, B., & Pramono, S. (2021). Poster Keselamatan Kerja sebagai Media Edukasi Efektif di Industri Kecil. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pelatihan*, 8(2), 89-98.