PELATIHAN *PREVENTIVE MAINTENANCE (PM)* 1000 JAM UNIT *EXCAVATOR 305.5E CAT* BAGI MASYARAKAT KECAMATAN LOA JANAN ILIR KOTA SAMARINDA

Abdul Halik[1,*], Hidayat[2], Abdul Muis[3], Muhammad Taufik[4], Abdul Halim[5], Faisyal[6], Mangkona[7]
[1,2,3,4,5,6,7] *Jurusan Teknik Mesin Program Studi Teknik Alat Berat Politeknik Negeri Samarinda*

ABSTRACT

Loa Janan Ilir District is one of the areas located in Samarinda City, East Kalimantan. directly adjacent to Kutai Kertanegara Regency. The East Kalimantan area, which is inhabited by a multicultural community, is rich in natural resource potential, especially in the fields of coal, petroleum, and gas mining which will certainly require skilled labor. One of the efforts to answer the needs of the workforce in this field is to conduct training related to knowledge about the maintenance of heavy equipment units. The target of this activity is the people of loa Janan Ilir district who do not have the opportunity to continue their education at the higher education level. The method used in this activity started by providing theoretical understanding to participants in which there is a question and answer discussion then continued with direct mentoring practices in the field or in the heavy equipment units that have been provided. The output resulting from this activity is that the community who are members of the Loa Janan Ilir Community Empowerment Institution Group know the basics of planning for heavy equipment unit maintenance and damage prevention and are also expected to contribute to the development of IKN as part of the Long Term strategy plan of the Government of the Republic of Indonesia.

Keywords: *Training, Preventive Maintenance, Heavy Equipment*

ABSTRAK

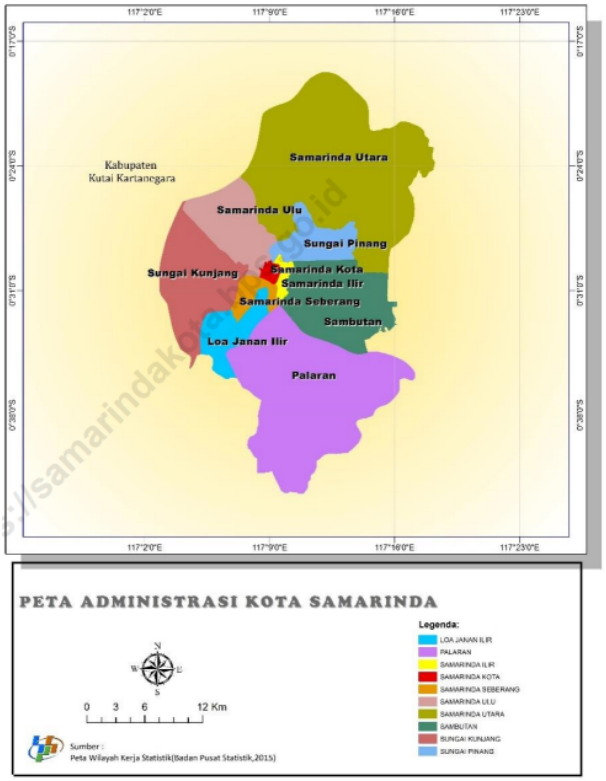
Kecamatan Loa Janan Ilir yang merupakan salah satu daerah terletak di Kota Samarinda Kalimantan Timur. berbatasan langsung dengan Kabupaten Kutai kertanegara. Daerah Kalimantan timur yang di diami oleh masyarakat multikultural ini kaya akan potensi sumber daya alam terutama dalam bidang pertambangan Batubara, minyak bumi dan gas yang tentunya akan sangat mebutuhkan tenaga kerja yang terampil. Salah satu upaya untuk menjawab memenuhi kebutuhan tenaga kerja pada bidang tersebut adalah dengan mengadakan pelatihan yang berhubungan dengan pengetahuan tentang perawatan unit alat berat. Sasaran dalam kegitan ini adalah masyarakat Kecamatan loa janan ilir yang tidak mempunyai kesempatan melanjutkan Pendidikan kejenjang Perguruan Tinggi. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah di awali dengan memberikan pemahaman teori kepada peserta yang didalamnya terdapat diskusi tanya jawab kemudian dilanjutkan dengan praktek pendampingan langsung di lapangan atau di unit alat berat yang telah di sediakan. Luaran yang dihasilkan dari kegiatan ini adalah masyarakat yang tergabung dalam Kelompok Lembaga pemberdayaan Masyarakat Loa janan Ilir mengetahui dasar-dasar perencanaan perawatan unit alat berat dan pencegahan kerusakan dan juga diharapakan dapat berkontribusi pada pembangunan IKN sebagai bagian dari rencana strategi Jangka Panjang Pemerintah Republik Indonesia

Kata Kunci: *Pelatihan, Preventive Maintenance, Alat Berat*

1. PENDAHULUAN

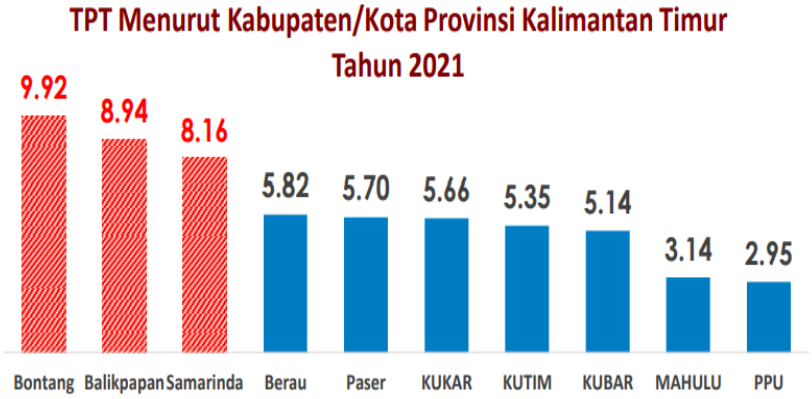
Ibu kota Provinsi Kalimantan Timur yang berbatasan dengan Kabupaten Kutai Kartanegara adalah Kota Samarinda. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 1987 tentang Penetapan Batas Kotamadya Daerah Tingkat II Samarinda, Kota Samarinda secara astronomis terletak antara 117003'00" dan 117018'14" Bujur Timur dan 00019'02" - 00042'34" Lintang Selatan. Kota Ini memiliki luas total 718 km^2 (71.800 hektar). Pertumbuhan Kota Samarinda secara signifikan tidak terlepas dari adanya sungai yang melaluinya. Kota Samarinda, salah satu pusat ekonomi regional Kalimantan Timur yang paling signifikan, berada pada posisi yang sangat strategis untuk berbagai kegiatan komersial, industri, dan jasa serta permukiman ramah lingkungan. Kota Samarinda seluas 718 km^2 dibagi secara administratif menjadi 10 kabupaten berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 02 Tahun 2010 tentang Pembentukan Kecamatan Sambutan, Samarinda Kota, Sungai Pinang, dan Kecamatan Loa Janan Ilir yang terdiri dari 59 desa. Sungai Mahakam membelah melalui tengah kota, menjadikannya sebagai pintu gerbang ke pedalaman Kalimantan Timur. Fisiografi Kota Samarinda ditandai dengan zona patahan yang mencakup 295,26 km^2, atau 41,12 persen, dari seluruh wilayah kota. Luas dataran yang merupakan 105,24 km^2 atau 14,66 persen dari wilayah Kota Samarinda, berada di urutan kedua. Sementara sungai dan lahan basah hanya mencakup 56 km^2, atau 7,8 persen, dari total luas Kota Samarinda [1].

* Korespondensi penulis: Nama Abdul Halik, email abdul.halik@polnes.ac.id



Gambar 1. Posisi Kec. Loa Janan Ilir pada peta Administrasi Kota Samarinda

Dalam rancangan rencana kerja Provinsi Kalimantan Timur 2022 dijelaskan bahwa isu-isu termasuk tingkat kemiskinan yang relatif tinggi, Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) yang relatif tinggi, ketimpangan pendapatan, dan kemungkinan kerusakan lingkungan merupakan hambatan bagi pertumbuhan daerah. Bahkan dalam hal pengangguran terbuka, Samarinda masih berada di posisi ketiga secara keseluruhan di Kalimantan Timur [2].



Gambar 2. Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) Provinsi Kalimantan Timur 2021.

Kecamatan Loa Janan Ilir merupakan salah satu kecamatan terbaru di Kota Samarinda. Ini memiliki lima kelurahan di dalamnya. Terletak di seberang sungai Sungai Mahakam. Tidak ada supermarket atau pusat perbelanjaan di lingkungan ini, tetapi sejak tahun 2020 terdapat 187 warung makan, 479 toko, dan 15 minimarket tersedia untuk memenuhi kebutuhan penduduk setempat. Menurut proyeksi untuk tahun 2020, ada 65.892 penduduk yang tinggal di Kecamatan Loa Janan Ilir, dimana 33.565 pria dan 32.327 wanita. dengan kepadatan penduduk rata-rata 2519 orang per km^2 [3].

Dengan memperhatikan Peraturan Wilayah Nomor 2 Tahun 2014 tentang Penataan Ruang Wilayah Kota Samarinda untuk periode 2014-2034, Kota Samarinda memiliki tujuan penataan ruang, khususnya untuk menjadikan Kota Samarinda sebagai Kota tepian berbasis perdangangan, jasa dan usaha yang berkembang, sehat

dan hijau, dan mampu bersaing dalam peningkatan kesejahteraan masyarakat daerah setempat. Salah satu potensi terbesar dalam menunjang peningkatan kesejahteraan masyarakat kec. Loa janan ilir adalah dalam bidang pertambangan batu bara [4].

Yaskinul anwar dkk mengemukakan bahwa Penambangan batubara merupakan aktifitas usaha yang paling umum dilakukan di Kalimantan Timur yang tersebar di hampir setiap Kabupaten. Dengan potensi lapangan kerja yang cukup besar ini Masyarakat Kec. Loa Janan Ilir terutama yang masih berusia produktif tentu tidak akan menyia-nyiakan kesempatan itu yang juga harus di dukung pengetahuan dan keterampilan untuk masuk kedunia kerja tersebut [5].

Keberagaman tingkat Pendidikan dan kurangnya keahlian khusus cukup menjadi salah satu faktor penghambat terserapnya masyarakat loa janan ilir kedalam dunia industri. Maka dengan itulah dengan memberikan pelatihan singkat kepada warga Kec. Loa Janan Ilir diharapkan dapat menjawab dan mengatasi permasalahan yang ada [6].

2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan Sasaran atau target yang menjadi mitra dalam kegiatan ini adalah Lembaga Pemberdayaan Masyarakat (LPM) Kecamatan loa janan Ilir dengan mengundang Pemuda usia produktif yang nantinya dipersiapkan masuk kedalam dunia industri pertambangan. Pelatihan yang diawali dengan pemberian teori ini dilaksanakan mulai dari tanggal 23 – 24 September 2023. Materi yang berupa teori yang diberikan pada hari pertama adalah diantaranya ; Teori tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), bagaimana Menggunakan Alat pelindung Diri (APD) yang sesuai dengan *Standard Operational Procedure (SOP)* [7].

Pengetahuan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) ini sangat penting dimiliki oleh setiap pekerja untuk menghindari kecelakaan baik yang ditimbulkan oleh kelalaian pekerja maupun alat yang digunakan [8].

Kemudian Teori Tentang Pemeriksaan Keliling sebelum mengoperasikan Unit Alat Berat (P2H) [9]. Teori tentang Penggantian Oli Hidrolik 1000 Jam unit operasi. Dan juga Teori tentang Perencanaan perawatan unit alat berat. Kemudian dilanjutkan pada hari ke dua dengan semua peserta telah menyiapkan Alat Pelindung Diri (APD) standar. Kemudian diakhir sesi praktik dilakukan evaluasi dengan cara diskusi langsung dengan peserta.

Adapun Langkah dalam memilih peserta dan pelaksanaan kegiatan ini adalah diawali dengan melakukan survei di berbagai kelurahan kemudian dilakukan seleksi yang mana yang di anggap layak untuk ikut dalam pelatihan ini. Adapaun tahapannya dilihat pada diagram Berikut.



Gambar 3. Alur Proses Pelatihan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebagaimana tujuan awal dari kegiatan ini yaitu untuk membantu mengatasi masalah-masalah yang ada di masyarakat kec. Loa Janan Ilir khususnya terhadap pemuda produktif angkatan kerja, maka Tim Pelaksana dari pengabdian masyarakat ini lebih terfokus kepada pemberian pemahaman dan kemampuan berupa skill yang

berhubungan dengan yang di butuhkan di dunia industri khususnya perawatan unit alat berat. Pemberian teori pada hari pertama merupakan upaya untuk memberikan pemahaman kepada peserta yang pada umumnya berasal dari Sekolah Menengah Atas (SMA) yang tentu menjadi hal baru bagi mereka.



Gambar 4. Pelaksanaan Pemberian Materi Teori di Ruang Kelas

Adapun materi teori yang disampaikan seperti yang terlihat pada gambar 4 adalah dibagi kedalam beberapa sesi yaitu dari jam 08.00 – 09.45 tentang Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) serta Alat Pelindung Diri (APD), Jam 09.45 – 10.00 istirahat. kemudian jam 10.00 – 12.00 materi tentang Dasar – Dasar alat berat beserta jenis – jenisnya. Jam 12.00 – 13.00 istirahat, Kemudian pada jam 13.00 – 15.30 lebih terfokus pada materi tentang tema atau topik inti dari pengabdian ini yaitu *Preventive maintenance* unit alat berat.



Gambar 5. Pemberian Materi Tentang *Preventive Maintenance* (PM)

Pada hari ke dua Jam 08.00 – 16.00 WITA dilanjutkan dengan melakukan praktik langsung di lapangan, dalam hal ini dilakukan di unit alat berat yang telah di siapkan sebelumnya. Pada kegiatan praktik ini masing – masing peserta akan mempraktekkan langsung secara bergantian teori yang telah diberikan pada hari sebelumnya. Hal ini bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung bagi peserta pelatihan. Dalam Dasar-dasar *Safety Health Environment and Contamination*, PT. Trakindo Utama [10]. Praktik Pengambilan Oli dilakukan bertujuan untuk mengetahui kondisi oli yang ada pada suatu unit alat berat apakah ada kontaminasi atau partikel yang masuk kedalam tangki penampungan. Baik itu oli mesin, maupun oli hidrolik. Pada kesempatan ini juga di jelaskan kepada peserta tentang tata cara menggunakan alat khusus atau *special tools* yang digunakan pada saat melakukan pengecekan oli.



Gambar 6. Praktik Pengambilan oil sample (SOS)

Selanjutnya pada gambar 7 peserta diberikan kesempatan untuk melakukan pengecekan dan penggantian filter pada unit alat berat. Mulai dari cara membuka, membersihkan hingga memasang Kembali. Proses penggantian filter dimaksudkan untuk memberikan pemahaman dan pengalaman bahwa filter sebuah unit mempunyai umur tertentu atau masa pakai yang jika kondisi pada saat *visual inspection* dalam keadaan tidak layak pakai maka harus dilakukan penggantian.



Gambar 7. Praktik Pengecekan, Pembersihan dan Pemasangan Filter

Dan masih banyak lagi aktifitas tambahan yang dilakukan pada sesi praktek ini. Diantaranya pegecekan *tire*, praktek pemeriksaan keliling sebelum unit dioperasikan (P2H), dan praktek pembersihan oli menggunakan *kidney loop*. Pada sesi evaluasi diadakan diskusi dengan metode wawancara langsung dengan peserta bertujuan untuk mengetahui pemahaman dan kebermanfaatan kegiatan yang dilakukan. Tingkat pemahaman materi yang telah disampaikan, baik secara teori maupun melalui keterampilan yang ditunjukkan dalam praktik di lapangan, merupakan salah satu dari sekian banyak indikator keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Indikator lainnya adalah antusiasme para peserta dalam mengikuti tahap demi tahap yang dilalui dalam kegiatan. Dan yang terakhir adalah harapan dari para peserta maupun pihak Lembaga Pemberdayaaan Masayarakat (LPM) sebagai mitra kegiatan agar kegiatan dilakukan secara berkelanjutan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penjelasan hasil dari kegiatan Pengabdian Kepada Masayarakat yang mengacu kepada permasalahan yang ada di sekitar masyarakat kec. Loa Janan Ilir khususnya bagi pemuda produktif angkatan kerja, maka dapat diambil kesimpulan bahwa Program Studi Teknik Alat Berat Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Samarinda telah ambil bagian dalam pemecahan masalah ilir Dengan mengadakan pelatihan yang dapat meningkatkan pemahaman peserta dalam hal perawatan Unit alat berat Excavator 305.5E dan Dengan pelatihan ini diharapkan peserta yang merupakan usia produktif dapat diterima di industri pertambangan batu bara.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Program Studi Teknik Alat Berat Jurusan Teknik Mesin mengucapkan terima kasih kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Politeknik Negeri Samarinda atas dukungan dalam koordinasi dengan Mitra pengabdian. Dan juga kepada Lembaga Pemberdayaan Masyarakat (LPM) Kec. Loa Janan Ilir atas bantuan Survei dan identifikasi peserta dalam kegiatan.

6. DAFTAR RUJUKAN

[1] Tim Teknis Smart City Samarinda, (2017). Analisis Strategi Smart City Kota Samarinda, Samarinda.

[2] Bappeda Provinsi Kalimantan Timur (2022). Rancangan rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD) Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2023, Musrenbang RKPD Provinsi Kalimantan Timur 20 April 2022

[3] Badan Pusat Statistik Kota Samarinda. (2021). Kecamatan Loa jana Ilir dalam Angka 2021. Samarinda; Badan Pusat Statistik Kota Samarinda.

[4] Peraturan Daerah Kota Samarinda No. 2 tahun 2014 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Samarinda tahun 2014-2034, selanjutnya disebut RTRWK

[5] Yaskinul, A., Fadli,M., & Komariyah, L, (2020) Pengaruh Tambang Batu Bara Terhadap pembelajaran di SMA 2 Loa Janan Kabupaten Kutai Kertanegara, Kalimatan Timur, *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia Volum 5 Nomor 1 Bulan Maret 2020 Page 26-30*

[6] Hidayat, H., Darma, A., & Halik, A, (2021). Peningkatan kompetensi perawatan alat berat bagi masyarakat Kecamatan Loa Janan Ilir, Samarinda, *Jurnal COMMUNITY EMPOWERMENT Vol.7 No.4 pp. 646-649*

[7] Himpunan Peraturan Perundang-Undangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, (2018), Jakarta.

[8] Al-Ikhsan, A., Faslih, A., Umar, M. Z., Ladianto, A. J., & Ramadan, S. (2021). Bimbingan Teknis K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja) Konstruksi pada Era Normal Baru di Kota Kendari. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *5*(5), 1079-1087

[9] *Training Centre* PT. Trakindo Utama, (2015). *Basic Operating Machine Technique* (BMOT), *Coop Polytechnic Student Handbook* PT. Trakindo Utama, Cileungsi, Bogor, Indonesia.

[10] *Training Centre* PT. Trakindo Utama, (2015). *Basic Safety Health Environment and Contamination Control*, *Coop Polytechnic Student Handbook* PT. Trakindo Utama, Cileungsi, Bogor, Indonesia.