

Peningkatan Kapasitas Sumber Daya Manusia melalui Pelatihan Operator *Wheel Excavator*

Sadat NS Sidabutar¹, Impol Siboro², Marsius Ferdnian³, Komeyni Rusba⁴,
Aminoto Kalter⁵, Silvanus Parayu Prana Warman⁶

Program Studi Teknik Mesin, Universitas Balikpapan^{1,3}

Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Universitas Balikpapan^{2,4}

Program Studi Teknik Sipil D3, Politeknik Sendawar⁵

Program Studi Otomotif D3, Politeknik Sendawar⁶

e-mail: sadat.sidabutar@uniba-bpn.ac.id¹, impolsiboro@uniba-bpn.ac.id²,
marsiusferdnian@uniba-bpn.ac.id³, komeyni@uniba-bpn.ac.id⁴, adolkalter@gmail.com⁵,
silvanus.parayu.pw@gmail.com⁶

Abstrak

Permasalahan pemerataan pembangunan dan kondisi demografis yang menjadi salah satu hal penting dihadapi pemerintah Kabupaten Kutai Barat (Kubar) yang berdampak ketersediaan pekerjaan serta peningkatan pengetahuan, keterampilan sumber daya manusia (SDM). Tujuan dari Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) melalui program pelatihan adalah menyiapkan Peserta Pelatihan Operator *Wheel excavator* yang berkualitas bagi masyarakat, serta membantu memberdayakan secara maksimal potensi SDM para Peserta pelatihan pada bidangnya. Metode pelaksanaan Pelatihan Operator *Wheel Excavator* Jenjang Junior level 2 dengan tahapan persiapan yaitu penentuan jadwal pelatihan, sosialisasi, pelatihan, dan sertifikasi. Pelatihan dilaksanakan di Balai pertemuan Desa Simpang Raya Kec. Barong Tongkok Kabupaten Kutai Barat Provinsi Kalimantan Timur. Hasil yang dapat diambil dari kegiatan Pelatihan ini adalah Peserta memperoleh pengetahuan dasar tentang *safety*, pengoperasian dan prosedur perawatan (P2H) dan sangat membantu peserta dalam meningkatkan skill terutama untuk selanjutnya dapat melakukan sertifikasi profesi, dan memberi dampak yang positif dalam persepsi, dan antusias peserta dalam mengikuti pelatihan.

Kata Kunci: SDM, *Wheel Excavator*, Pelatihan.

Abstract

The issue of equitable development and demographic conditions is a key issue facing the west Kutai (Kubar) Regency government, impacting job availability and improving the knowledge and skills of human resources (HR). The goal of the Community Service (PKM) operator training program is to prepare qualified Wheel Excavator Operator Trainees for the community and to help maximize the potential of their human resources in their respective fields through training. The implementation method for the Junior Level 2 Wheel Excavator Operator Training includes preparation stages, including determining the training schedule, socialization, training, and certification. The training took place at the Simpang Raya Village Meeting Hall, Barong Tongkok District, West Kutai (Kubar) Regency, East Kalimantan Province. The training provided participants with basic knowledge of safety, operation, and maintenance procedures (P2H). This significantly assisted them in improving their skills, particularly for future professional certification. It also positively impacted perceptions and increased participant enthusiasm for the training.

Kata Kunci: *Human Resources, Wheel Excavator, Training.*

PENDAHULUAN

Sumber Daya Manusia (SDM) memiliki berkontribusi pada suatu organisasi, instansi atau perusahaan dalam mencapai tujuan yang diinginkan. Sumber daya manusia (SDM) adalah suatu aset penggerak yang sangat penting bagi organisasi, lembaga dan pelatihan kerja merupakan salah satu elemen utama untuk meningkatkan kinerja karyawan. Menurut Werther, WB. dan Keith Davis, Keith dalam Sabrina, R (2021) bahwa perencanaan SDM sebagai sebuah perencanaan sistematis dalam rangka meramalkan kebutuhan pegawai (*demand*) dan ketersediaan (*supply*) di masa depan, baik dari segi jumlah atau jenisnya hingga departemen SDM dapat merencanakan pelaksanaan penerimaan pegawai baru, seleksi, pelatihan, dan berbagai aktivitas lainnya dengan baik. Pelatihan bertujuan meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap SDM agar lebih produktif dan sesuai prosedur pekerjaan. Program pelatihan baik teori maupun praktek, dapat dilaksanakan di dalam atau di luar Lembaga/organisasi, sesuai kebutuhan. Pelatihan tidak hanya meningkatkan kompetensi SDM, tetapi juga produktivitas, mengurangi kesalahan, dan memperkuat daya saing Lembaga/organisasi. Menurut Gomes dalam Hasanah (2024), Pelatihan diartikan sebagai segala upaya untuk meningkatkan kinerja setiap karyawan dalam pekerjaan tertentu yang menjadi tanggung jawabnya atau dalam tugas-tugas yang berkaitan dengan pekerjaan itu.

Kabupaten Kutai Barat (Kubar) adalah salah satu kabupaten di Provinsi Kalimantan Timur, Indonesia. Ibu kota kabupaten ini adalah Sendawar, dengan jumlah penduduk tahun 2025 adalah 180.300 jiwa, BPS Kubar (2026). Dengan kondisi demografis yang terus meningkat setiap tahunnya, yang berdampak pada ketersediaan lapangan kerja dan peningkatan sumberdaya manusia (SDM). Keberagaman tingkat pendidikan yang ada di Kabupaten Kutai Barat (Kubar) merupakan suatu permasalahan yang kompleks terutama tentang tingginya angka pengangguran pada masa usia produktif. Dengan peluang kerja yang tinggi tetapi membutuhkan keahlian khusus bidang operator alat berat merupakan salah satu opsi pemecahan masalah yang terjadi. Tingginya tingkat pengangguran untuk penduduk lokal pada masa usia produktif merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi. Upaya peran serta Pemerintah sangat penting dalam peningkatan kapasitas sumber daya manusia (masyarakat lokal) yang terampil dan siap kerja, melalui pelatihan teknis dan berdasarkan amanat Undang-Undang Jasa konstruksi no. 2 tahun 2017 yang mewajibkan seluruh tenaga kerja konstruksi memiliki sertifikat kompetensi profesi. Pemerintah Kabupaten Kutai Barat (Kubar) dalam hal ini Dinas PUPR Bidang Bina Konstruksi Kutai Barat telah mengupayakan penyebaran informasi kepada masyarakat tentang Pelatihan Teknis dan sertifikasi Operator *Wheel Excavator* secara gratis.

Wheel Excavator adalah jenis alat berat yang berbentuk *mini excavator* yang memiliki fungsi sebagai menggali, memuat, memindahkan material. Menurut Simanjuntak, M.R.A. dan Ferrari, (2013) *Excavator* merupakan salah satu faktor

yang sangat penting pada proses proyek konstruksi, *excavator* pada proyek konstruksi berfungsi untuk penggalian tanah terutama yang letaknya di bawah kedudukan alat itu sendiri misalnya galian pembuatan basement, saluran-saluran tertentu maupun membuang puing ataupun sampah proyek, peran *excavator* sangat berpengaruh dalam kelangsungan proyek secara keseluruhan untuk meningkatkan kinerja proyek. *Wheel Excavator* merupakan peralatan bidang teknik yang memiliki tingkat risiko bahaya tinggi yang menyebabkan kecelakaan fatal jika tidak dioperasikan secara benar. Dalam pengoperasian *Wheel Excavator* banyak hal dan aspek yang harus diperhatikan, mulai dari keterampilan dan skill operator, prosedur pengoperasian alat, aspek keselamatan kerja (K3) dan aspek perawatan dan troubleshooting. Menurut Wibisono, Danu (2024), untuk menghindari kerusakan berat pada alat berat perlu dilaksanakan P2H sebelum mengoperasikannya, P2H alat berat adalah prosedur wajib untuk pemeliharaan semua jenis alat berat meliputi *excavator*, *bulldozer*, *wheel loader*, *compactor*, dll. Tujuan dari pengecekan ini adalah guna memastikan bahwa alat tersebut bisa beroperasi dengan aman.

Permasalahan pemerataan pembangunan dan kondisi demografis yang menjadi salah satu hal penting dihadapi pemerintah Kabupaten Kutai Barat yang berdampak keseterdaian pekerjaan serta peningkatan pengetahuan, keterampilan SDM. Untuk mengatasi permasalahan tersebut Pemerintah Kabupaten Kutai Barat dalam hal ini PUPR bidang konstruksi melaksanakan program Pelatihan operator *Wheel Excavator* Yuniior Jenjang 2 dengan bekerjasama dengan Lembaga Sertifikasi Profesi Petakindo P3SM, serta Akademisi. Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) merupakan kegiatan yang dilaksanakan dosen atas nama institusi untuk mengamalkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang dikuasai di perguruan tinggi kepada masyarakat. Melalui kegiatan ini, Akademisi diharapkan mampu membantu masyarakat di sekitarnya dalam mengatasi berbagai masalah dengan meningkatnya keterampilan, pengetahuan dan siap bersaing didunia kerja (Iswar, M., et.al 2022). Adapun tujuan dari Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) melalui program pelatihan operator adalah menyiapkan Peserta Pelatihan operator *Wheel Excavator* yang berkualitas bagi masyarakat Kabupaten Kutai Barat dan membantu memperdayakan secara maksimal potensi sumber daya manusia (SDM) para Peserta pelatihan pada bidangnya melalui pelatihan dan sertifikasi profesi.

METODE

Metode pelaksanaan Pelatihan Operator *Wheel Excavator* Jenjang Yuniior level 2 dengan tahapan persiapan yaitu penentuan jadwal pelatihan, tahapan sosialisasi, tahapan pelatihan, dan sertifikasi. Pelatihan dilaksanakan secara tatap muka (luring) yang dilaksanakan selama 5 hari, dari Tanggal 19 s.d 23 Mei 2025, yang bertempat di Balai pertemuan Desa/ Kel Simpang Raya Kec. Barong Tongkok Kabupaten Kutai Barat Provinsi Kalimantan Timur. Komposisi kurikulum Pelatihan sebanyak 21 Jam Pelajaran (JP) yaitu teori, praktek serta Ujian Sertifikasi Operator *Wheel Excavator* berstandard Skema BNSP (2026). Akademisi (Dosen)

yang melaksanakan program PKM ini sebanyak 6 (enam) orang, 4 orang dosen berasal dari Universitas Balikpapan dan 2 orang dosen Politeknik Sendawar (D-III). Adapun tugas utamanya sebagai instruktur/pemateri pelatihan operator *Wheel Excavator* Yuniior jenjang 2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan adalah proses pembelajaran yang menekankan proses praktek daripada teori yang dilakukan seseorang atau kelompok dengan menggunakan pendekatan berbagai pembelajaran dengantujuan meningkatkan kemampuan dalam satu atau beberapa jenis keterampilan tertentu. Kegiatan pelatihan dilaksanakan tanggal 19 s.d 23 Mei 2025 dan dimulai jam 08.00-17.00 Wite. Jumlah peserta pelatihan Operator *Wheel Excavator* Yuniior Jenjang 2 berjumlah 33 orang peserta yang berasal dari masyarakat umum, terdiri Perempuan sebanyak 5 orang dan Laki-laki sebanyak 28 orang. Pada Pengabdian Kepada Masyarakat ini melalui Pelatihan dan sertifikasi profesi merupakan program kerja pihak pemerintah dalam hal ini PUPR Bidang Bina Kontruksi Kabupaten Kutai Barat dengan melibatkan pihak LSP Pusat Pembinaan Pelatihan dan Sertifikasi Mandiri (P3SM) dan Akademisi. Universitas Balikpapan sebagai lembaga pendidikan formal melakukan Pengabdian Kepada Masyarakat melalui penyampaian ilmu dan materi pelatihan dengan standard BNSP. Dari Pelatihan dan sertifikasi ini diharapkan Peserta Pelatihan Operator dapat bersaing dalam dunia kerja dengan kualifikasi yang ada diperusahaan maupun di pemerintahan dibidang konstruksi. Tahapan-tahapan yang dilakukan pada kegiatan ini adalah sebagai berikut:

a. Pembukaan Pelatihan dan Sosialisasi

Pembukaan pelatihan Pelatihan Operator *Wheel Excavator* Yuniior Jenjang 2 dilaksanakan pada hari Senin tanggal 19 Mei 2025 di balai pertemuan Desa/Kel. Simpang Raya Kec. Barong Tongkok Kabupaten Kutai Barat. Pelatihan dibuka oleh PUPR Bidang Konstruksi Kab. Kutai Barat Bapak Kalter, S.T., M.T. dan kemudian dilanjutkan Sosialisai Kegiatan Pelatihan Operator *Wheel Excavator* Yuniior Jenjang 2 tentang tata cara atau tahapan-tahan dalam pelatihan. (Gambar 1). Output dari kegiatan berupa pemahaman dari peserta pelatihan mengenai alat berat jenis excavator beserta fungsinya dengan segala efisiensi dan efektivitas yang melekat dalam pengoperasiannya.



Gambar 1. Foto bersama Staff PUPR Bina Kontruksi, Akademisi/Trainer dan Peserta Pelatihan, saat pembukaan Pelatihan

b. Pemantapan teori tentang aspek safety dan dasar

Pelatihan ini dilaksanakan memberi pemahaman kepada peserta pelatihan tentang dasar-dasar pengoperasian *Wheel Excavator*, Pemeriksaan dan Perawatan Harian (P2H) serta pentingnya memperhatikan aspek *safety* atau keselamatan, baik sebelum mengoperasikan, saat mengoperasikan, maupun setelah pengoperasian alat berat jenis *Wheel Excavator* (Gambar 2)



Gambar 2. Penyampaian Tahapan-tahapan dan Materi Pelatihan

c. Pelatihan menggunakan *Wheel Excavator*

Setelah mendapatkan teori-teori kegiatan selanjutnya adalah mempraktekkan tentang teori-teori yang didapat di ruang kelas, dimana peserta pelatihan akan diajarkan bagaimana mengoperasikan *Wheel Excavator* baik travel, olah gerak, mengeruk dan membuang material, P2H, *Safety*. (Gambar 3, 4). Pentingnya penekanan dan pemahaman P2H sesuai dengan buku manual operator (Deere & Company Moline, 2015) dan *Safety* pada peserta adalah Untuk meminimalkan kerusakan mesin yang terjadi saat mendadak, dan yang tak terduga pada saat melakukan pekerjaan, serta penggunaan alat *Safety* yang sesuai SOP (standard prosedur operasional), *safety* merupakan upaya untuk memastikan seseorang dapat beraktivitas dengan aman, nyaman tanpa resiko bahaya mengancam (*zero accidents*).



Gambar 3. Memberikan instruksi P2H, *Safety*



Gambar 4. Pengoperasian kepada peserta pelatihan

d. Ujian Praktek dan Lisan

Sebelum dilakukan ujian praktek dan lisan, peserta diberikan pemantapan/penguatan kembali dari pelatihan praktek secara bergantian, misalnya P2H, *Safety*, fungsi dari tuas-tuas dan instrument, mengoperasikan maupun parker wheel excavator (Gambar 5). Setelah dilakukan tahapan pemantapan dilakukan maka dilakukan ujian praktek dan hari selanjutnya (hari terakhir) dilakukan ujian lisan, (Gambar 7). Hasil ini diserahkan kepada pihak pembuat sertifikat melalui Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) Pusat Pembinaan Pelatihan dan Sertifikasi Mandiri P3SM untuk ditindaklanjuti BNSP.

Gambar 5. Peserta pelatihan melakukan pemantapan/ penguatan pengoperasian *Wheel Excavator*

Menurut (Iswar, M., et.al 2021), Setelah pemberian materi pelatihan yang kemudian diberikan test praktek dan test akhir (*posttest*) terjadi peningkatan pengetahuan/pemahaman dasar alat (unit *excavator*) dengan rata-rata hasil tes baik. Berdasarkan hal tersebut capaian luaran pelatihan dapat dikatakan berhasil



Gambar 6. Peserta Pelatihan bersama Staff PUPR Bina Kontruksi dan Trainer selesai Ujian Praktek.



Gambar 7. Ujian Kompetensi Profesi kepada peserta pelatihan

SIMPULAN

Peran Akademisi dalam melaksanakan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini sangatlah penting sesuai dengan bidang keilmuannya. Akademisi pendamping dalam PKM yaitu membantu memperdayakan secara maksimal potensi sumber daya manusia (SDM) para peserta Pelatihan agar dapat meningkatkan kompetensi sesuai dengan tugas pada bidang operator *wheel excavator*, sehingga outputnya mampu meningkatkan kualitas pembelajaran dibandingkan dengan yang tidak atau belum mengikuti pelatihan *wheel excavator*. Kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Peningkatan kapasitas sumber daya manusia melalui Pelatihan Operator *Wheel Excavator* Yuniior jenjang 2 ini, Peserta pelatihan memperoleh pengetahuan dasar tentang *safety*, pengoperasian dan prosedur perawatan (P2H) *Wheel Excavator* dan sangat berguna bagi peserta yang bertujuan untuk menjadi operator *Wheel Excavator*; Pelatihan dan Praktek pengoperasian *Wheel Excavator* sangat membantu peserta dalam meningkatkan skill terutama untuk selanjutnya dapat melakukan sertifikasi kompetensi; Setelah melaksanakan pelatihan dan sertifikasi profesi memberi dampak yang positif dalam persepsi, dan antusias peserta dalam mengikuti pelatihan, serta diharapkan mendapatkan pekerjaan maupun bersaing dalam dunia kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- BNSP. <https://bnspp.go.id/lsp/petakindo-konstruksi-mandiri/04> Mei 2026
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kutai Barat. <https://kubarkab.bps.go.id/id/10> April 2026
- Wibisono, Danu. 2024. P2H Alat Berat: Apa Itu, Kapan Dilakukan, Tips Melakukan. P2H Alat Berat: Apa Itu, Kapan Dilakukan, Tips Melakukan. <https://gpsku.co.id/p2h-alat-berat/14> Mei 2025
- Deere & Company Moline, (2015). Council Mini Excavator Operators manual 35G. <https://www.lakeroland.org/wp-content/uploads/2018/02/Council-Mini-Excavator-Operators-Manual.pdf> / 11 April 2026
- Hasanah, Fyo G., Ariva C., Afif H., Mochammad Isa A. (2024), Analisis Pelatihan Dan Pengembangan Karyawan. Jurnal Inovasi Manajemen, Kewirausahaan, Bisnis dan Digital (JIMaKeBiDi) Vol.1 No.2

- Iswar, M. Iqbal M, Peri P., Asnawir, Zulfitriah, Ridwan D. (2022), Pelatihan Pengoperasian Alat Berat Jenis Excavator 313d Caterpillar Kepada Kelompok Pemuda Pampang. Jurnal-Politeknik Negeri Ujung Pandang. <https://jurnal.poliupg.ac.id/> tanggal 10 April 2026.
- Iswar, M. Iqbal M, Peri P., Asnawir, Zulfitriah, Ridwan D. (2021), Peningkatan Kemampuan Pengoperasian Alat Berat Medium Excavator Kepada Anggota Cv. Putra Maktim Jurnal-Politeknik Negeri Ujung Pandang, 2021. <https://jurnal.poliupg.ac.id/> tanggal 11 April 2026
- Republik Indonesia, 2017. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi, Kementerian Hukum dan HAM RI, Jakarta 2017
- Sabrina, R (2021). Manajemen Sumber Daya Manusia. In Edisi Revisi Jakarta: Bumi Aksara
- Simanjuntak M.R.A., Ferrari (2013), Peran Excavator Terhadap Kinerja Proyek Konstruksi Rumah Tinggal Di Jakarta Selatan. Jurnal Ilmiah Media Engineering Vol. 3, No. 1, Maret 2013 ISSN 2087-9334 (65-78)