

NASKAH ORISINAL

Peningkatan Kompetensi Konstruksi Dinding Bata Ringan melalui Program Pengabdian Masyarakat di Kota Surabaya untuk Mendukung Rehabilitasi Rumah Tidak Layak Huni (*Rutilahu*)

Ragil Purnamasari* | Naura Firdausi | Akhmad Yusuf Zuhdy | Mohamad Khoiri | Amalia Firdaus
Mawardi | Aan Fauzi

Departemen Teknik Infrastruktur Sipil,
Institut Teknologi Sepuluh Nopember,
Surabaya, Indonesia

Korespondensi

*Ragil Purnamasari, Departemen Teknik Infrastruktur Sipil, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia.
Alamat e-mail: ragil.purnamasari@its.ac.id

Alamat

Departemen Teknik Infrastruktur Sipil
Institut Teknologi Sepuluh Nopember,
Surabaya, Indonesia.

Abstrak

Artikel ini membahas kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan pemasangan dinding bata ringan yang ditujukan bagi Satuan Tugas (Satgas) Program Padat Karya di lingkungan Pemerintah Kota Surabaya. Kegiatan ini merupakan kolaborasi antara Departemen Teknik Infrastruktur Sipil ITS, Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman serta Pertanahan Kota Surabaya, dan pihak industri. Latar belakang kegiatan adalah adanya kebutuhan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas tenaga kerja terampil untuk mendukung Program Rehabilitasi Sosial Rumah Tidak Layak Huni (*Rutilahu*) bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR). Metode kegiatan memadukan penyampaian teori di kelas dan praktik langsung di *workshop* seluas 2×2 m² per kelompok. Materi mencakup K3, pengenalan bahan dan alat, teknik pemasangan bata ringan, plesteran, acian, hingga instalasi jalur kelistrikan sederhana. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta, meskipun ditemukan kendala seperti kurangnya familiaritas peserta dengan peralatan modern. Pelatihan ini berhasil menciptakan sinergi antar program pemerintah dan mempersiapkan sumber daya manusia yang kompeten untuk program *Rutilahu*, sehingga dapat meningkatkan taraf hidup mereka.

Kata Kunci:

Bata Ringan, Padat Karya, Peningkatan, Pelatihan Konstruksi, Rumah Tidak Layak Huni.

1 | PENDAHULUAN

1.1 | Latar Belakang

Permasalahan perumahan yang layak huni bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) merupakan isu sosial-ekonomi yang persisten di Indonesia, termasuk di Kota Surabaya. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan

dan Kawasan Permukiman, MBR didefinisikan sebagai kelompok masyarakat dengan keterbatasan daya beli untuk memperoleh rumah, sehingga memerlukan dukungan pemerintah [1]. Data menunjukkan bahwa hingga Agustus 2022, jumlah MBR di Kota Surabaya mencapai 933.645 jiwa atau setara dengan 326.290 Kartu Keluarga (KK), menggarisbawahi skala kebutuhan intervensi yang signifikan. Pasal 126 Undang-Undang yang sama secara eksplisit mengamanatkan Pemerintah Kota Surabaya dan Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman serta Pertanahan (DPRKPP) untuk menyediakan kemudahan atau bantuan pembiayaan bagi pembangunan dan perolehan rumah umum serta rumah swadaya bagi MBR^[1].

Menanggapi amanat ini, Pemerintah Kota Surabaya telah meluncurkan berbagai inisiatif, termasuk Program Padat Karya, yang bertujuan untuk meningkatkan pendapatan MBR melalui pelatihan keterampilan. Secara khusus, Bidang Perumahan dan Kawasan Permukiman Pemerintah Kota Surabaya memiliki program Rehabilitasi Sosial Rumah Tidak Layak Huni (*Rutilahu*). Program *Rutilahu* dirancang untuk meningkatkan kualitas tempat tinggal melalui perbaikan kondisi rumah yang tidak layak huni, dengan fokus pada atap, lantai, dinding, dan fasilitas MCK (Mandi, Cuci, Kakus). Definisi "Rumah Layak Huni" sendiri, sebagaimana diatur dalam Permenpera Nomor 22/Permen/M/2008, mencakup persyaratan keselamatan bangunan, kecukupan luas minimum, dan kesehatan penghuninya, termasuk struktur bangunan kokoh, ventilasi dan pencahayaan memadai, akses air bersih, sanitasi yang baik, serta perlindungan dari cuaca ekstrem dan bahaya lingkungan [2]^[2].

Program Rehabilitasi Rumah Tidak Layak Huni juga dilakukan di Kabupaten Bireuen. Tujuannya adalah untuk meningkatkan jumlah Rumah Layak Huni bagi masyarakat berpenghasilan rendah yang belum memiliki rumah sesuai standar kelayakan^[2]. Rehabilitasi rumah layak huni ini memberikan dampak bagi masyarakat antara lain : meningkatnya kualitas bangunan rumah dari aspek ketersediaan akses sanitasi (MCK) dan air bersih, serta terpenuhinya standar pencahayaan dan penghawaan (sirkulasi udara) ; meningkatkan pengelolaan sampah ; menciptakan lapangan kerja bagi masyarakat setempat yang terlibat sebagai tukang dan pembantu tukang ; meningkatkan kenyamanan dan keamanan hunian^[2].

Selain itu, kualitas konstruksi rumah di beberapa daerah masih rendah dan belum mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI)^[3]. Penyuluhan dan pelatihan konstruksi rumah tahan gempa yang mengacu pada SNI 1726-2019 penting untuk mewujudkan konstruksi rumah tinggal yang layak, nyaman, dan aman terhadap beban gempa. Penerapan SNI ini bertujuan untuk memitigasi risiko dampak gempa bumi. Struktur bangunan diharapkan mampu bertahan dengan kerusakan minimal saat gempa terjadi, sehingga memungkinkan evakuasi penghuni secara aman^[3].

Dalam konteks ini, ITS bekerja sama dengan Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman serta Pertanahan (DPRKPP) Kota Surabaya untuk memberikan pelatihan pemasangan bata ringan, plesteran, acian, dan praktik pembuatan jalur kelistrikan bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) dan Satgas Pemkot Program Padat Karya menjadi sangat relevan. Pelatihan ini dirancang untuk menciptakan sinergi antara Program Padat Karya dan Program *Rutilahu*. Tujuan utamanya adalah membekali anggota Masyarakat dan Satgas dengan kompetensi yang dibutuhkan agar mereka dapat dipekerjakan sebagai tenaga terampil dalam pelaksanaan Program Revitalisasi *Rutilahu*. Pendekatan ini menunjukkan bagaimana perbaikan kondisi fisik perumahan dapat menjadi katalisator bagi peningkatan kesejahteraan sosial MBR secara menyeluruh. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa bantuan *Rutilahu* memiliki dampak positif yang luas terhadap kesejahteraan keluarga penerima manfaat, mencakup aspek fisik (kondisi rumah yang baik), psikologis (perasaan aman dan nyaman), dan sosial (peningkatan kebersamaan dan partisipasi masyarakat)^[2, 4]. Dengan demikian, pelatihan ini secara fundamental berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup masyarakat.

Program pelatihan ini merupakan kolaborasi strategis dengan Citicon, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang material konstruksi, khususnya bata ringan, yang menyediakan materi pelatihan dan panduan teknis pemasangan. Bata ringan sendiri merupakan material konstruksi modern yang semakin populer di Indonesia karena keunggulannya dalam hal bobot ringan, presisi, kemudahan pemasangan, dan kemampuan sebagai insulator, menjadikannya pilihan yang efisien untuk konstruksi perumahan yang cepat dan berkualitas, khususnya dalam konteks perumahan terjangkau^[5]. Laboratorium Manajemen Pelaksanaan Konstruksi Departemen Teknik Infrastruktur Sipil (DTIS) ITS diberi kepercayaan penuh untuk merancang program pelatihan selama tiga hari, yang disesuaikan dengan tujuan Pemerintah Kota Surabaya. Keputusan Pemerintah Kota Surabaya untuk menginisiasi dan mendanai pelatihan semacam ini melalui Program Padat Karya mencerminkan pendekatan yang progresif. Ini menunjukkan program berhasil karena langsung melatih keahlian pekerja lokal, seperti program *Rutilahu*, sangat bergantung pada investasi langsung dalam pengembangan keterampilan dan kapasitas tenaga kerja lokal. Model ini menciptakan siklus berkelanjutan antara pengembangan keterampilan dan pelaksanaan program, yang berpotensi mengurangi biaya jangka panjang dan meningkatkan kualitas layanan publik.

1.2 | Solusi Permasalahan atau Strategi Kegiatan

Program pengabdian masyarakat ini dirancang dengan konsep dan strategi kegiatan yang terstruktur untuk memastikan transfer pengetahuan dan keterampilan yang efektif kepada peserta. Pendekatan ini didasarkan pada dua komponen utama yaitu sesi teori dan praktik, yang saling melengkapi untuk membangun pemahaman konseptual dan kemahiran teknis.

1.2.1 | Konsep Kegiatan

Pelatihan dibagi menjadi dua sesi harian yang seimbang:

1. Sesi Teori: Setiap hari, peserta menerima pemaparan materi selama dua jam di dalam kelas. Materi ini mencakup prinsip-prinsip Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) serta teori dasar pemasangan bata ringan. Pemahaman K3 sangat krusial untuk memastikan bahwa peserta tidak hanya belajar cara membangun, tetapi juga metode pelaksanaan dengan aman, yang merupakan aspek fundamental dalam praktik profesional dan kesejahteraan pekerja^[6-8].
2. Sesi Praktik: Setelah sesi teori, peserta langsung melakukan praktik pemasangan bata di area *workshop* DTIS. Setiap peserta dialokasikan area praktik seluas 2x2 meter persegi, memastikan kesempatan yang memadai untuk latihan individual. Kegiatan praktik yang dilakukan meliputi:
 - (a) Pemasangan bata ringan.
 - (b) Pembuatan jalur kelistrikan.
 - (c) Plesteran.
 - (d) Acian.

Inklusi materi kelistrikan dan K3, di samping keterampilan dasar pemasangan bata, menunjukkan pendekatan holistik dalam pengembangan kompetensi. Hal ini tidak hanya meningkatkan kemampuan teknis peserta tetapi juga diversifikasi keterampilan mereka, membuat mereka lebih serbaguna dan relevan di pasar konstruksi, serta memastikan keselamatan kerja.

1.2.2 | Strategi Kegiatan

Strategi implementasi dirancang untuk memaksimalkan dampak pelatihan dan memberdayakan peserta secara berkelanjutan:

1. Pemberian Alat Kerja (*Handtools*): Pemberian alat kerja ini tujuannya agar peserta bisa mandiri. Seringkali, orang tidak bisa menerapkan keahliannya karena terhalang masalah biaya untuk beli peralatan. Dengan diberi alat, hambatan itu hilang. Mereka jadi bisa langsung praktik untuk menghasilkan pendapatan, yang akhirnya membantu mereka mandiri secara ekonomi.
2. Penggunaan Metode Kerja Terbaru: Pelatihan ini mengadopsi metode kerja terkini dalam konstruksi, didukung dengan penggunaan alat-alat yang lebih mudah digunakan. Fokus pada metode dan alat modern ini menunjukkan komitmen untuk tidak hanya mentransfer keterampilan dasar, tetapi juga untuk meningkatkan kualitas, efisiensi, dan profesionalisme praktik konstruksi lokal. Hal ini dapat mempercepat penyelesaian proyek dan meningkatkan kualitas hasil bangunan, yang sangat penting untuk proyek rehabilitasi perumahan seperti *Rutilahu*. Pendekatan ini membantu universitas menyebarkan ilmunya, sehingga mendorong munculnya ide-ide baru langsung dari masyarakat.

Kerja sama dengan Citicon menjadi pilar penting dalam program ini. Citicon tidak hanya menyediakan material bangunan, tetapi juga membagikan keahlian teknis mereka. Hal ini memastikan bahwa pelatihan yang kami berikan benar-benar relevan dengan standar industri saat ini. Kolaborasi antara akademisi dan praktisi industri seperti ini sangat efektif, karena berhasil menghubungkan teori di kampus dengan kebutuhan nyata di lapangan. Hasilnya, keterampilan yang diperoleh peserta menjadi lebih praktis dan siap pakai di dunia kerja.

1.3 | Target Luaran

Program pengabdian masyarakat ini menetapkan target luaran yang jelas, baik untuk individu peserta maupun untuk program pemerintah yang lebih luas. Luaran ini dirancang untuk menciptakan dampak yang berlapis, mulai dari peningkatan kompetensi hingga mobilitas sosial-ekonomi.

1. Peningkatan Keahlian Baru bagi Peserta: Luaran paling langsung adalah peserta memiliki keahlian baru di dunia konstruksi, khususnya dalam pemasangan dinding bata ringan, plesteran, acian, dan pembuatan jalur kelistrikan. Keterampilan ini merupakan fondasi yang memungkinkan pencapaian luaran selanjutnya.
2. Peluang Kerja Baru dan Peningkatan Taraf Hidup: Keahlian yang diperoleh diharapkan dapat membuka pintu bagi peserta untuk mendapatkan pekerjaan baru. Perolehan pekerjaan ini secara langsung akan berkontribusi pada peningkatan taraf hidup mereka.
3. Ketersediaan SDM Berkualitas untuk Program *Rutilahu*: Bagi Pemerintah Kota Surabaya, luaran yang diharapkan adalah memiliki Sumber Daya Manusia (SDM) yang sesuai dengan kualifikasi untuk mengerjakan proyek *Rutilahu*. Dengan melatih anggota Satgas lokal, inisiatif ini menciptakan pasokan tenaga kerja terampil yang berkelanjutan dan terlokalisasi untuk upaya rehabilitasi perumahan yang sedang berlangsung. Hal ini berpotensi mengurangi ketergantungan pada kontraktor eksternal dan meningkatkan efisiensi serta efektivitas biaya proyek di masa depan. Model ini mendorong perputaran ekonomi di tingkat lokal sekaligus memperkuat ketahanan warga. Hal ini dicapai dengan meningkatkan kemampuan internal masyarakat untuk menyelesaikan berbagai tantangan perumahan yang mereka hadapi.

Capaian yang ditargetkan ini menunjukkan fokus program yang luas. Program ini tidak terbatas pada transfer keahlian teknis, namun juga menyasar pada pemberdayaan ekonomi yang berkelanjutan serta mendukung implementasi kebijakan publik yang esensial.

2 | TINJAUAN PUSTAKA

2.1 | Peran Perguruan Tinggi dalam Pengabdian Masyarakat dan Pembangunan Berkelanjutan

Perguruan tinggi di Indonesia memiliki mandat yang dikenal sebagai "Tri Dharma Perguruan Tinggi," yang meliputi pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Pengabdian kepada masyarakat bukan sekadar kewajiban, melainkan inti dari kontribusi universitas terhadap pembangunan bangsa. Departemen Teknik Infrastruktur Sipil, khususnya, memiliki peran yang berkembang dalam mengatasi masalah sosial melalui penerapan pengetahuan dan intervensi praktis. Institut dan mahasiswanya semakin diakui sebagai katalisator dalam mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) melalui pendidikan, inovasi, dan keterlibatan langsung dengan masyarakat. Mereka tidak hanya menjadi pusat pembelajaran dan penelitian, tetapi juga terlibat aktif dalam mengatasi tantangan sosial yang kompleks, memanfaatkan modal intelektual dan sumber daya untuk menjembatani kesenjangan antara pengetahuan teoretis dan kebutuhan praktis masyarakat. Kegiatan ini menunjukkan bahwa perguruan tinggi adalah mitra penting dalam pembangunan nasional, mampu mendorong inovasi, meningkatkan keahlian peserta, dan mempromosikan praktik berkelanjutan^[7, 9].

2.2 | Rumah Layak Huni

Konsep "Rumah Layak Huni" merupakan fondasi penting dalam program perumahan pemerintah. Menurut Permenpera Nomor 22/Permen/M/2008, rumah layak huni didefinisikan sebagai rumah yang memenuhi persyaratan keselamatan bangunan, kecukupan luas minimum, dan kesehatan penghuninya. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman lebih lanjut mengamanatkan pemerintah untuk mendukung masyarakat dalam memperoleh rumah yang layak^[1].

Program Rehabilitasi Sosial Rumah Tidak Layak Huni (*Rutilahu*) adalah salah satu inisiatif kunci pemerintah daerah untuk meningkatkan kualitas tempat tinggal MBR melalui perbaikan kondisi rumah yang tidak layak huni, dengan fokus pada atap, lantai, dinding, dan fasilitas MCK. Penelitian menunjukkan bahwa bantuan *Rutilahu* memiliki dampak positif yang signifikan terhadap kesejahteraan keluarga penerima manfaat, mencakup aspek fisik (kondisi rumah yang baik), psikologis (perasaan aman, nyaman, dan tenang), serta sosial (peningkatan kebersamaan antar anggota keluarga dan tetangga)^[2, 4]. Meskipun demikian,

implementasi program perumahan bersubsidi untuk masyarakat masih menghadapi tantangan, seperti kurangnya pemenuhan fasilitas infrastruktur dan utilitas, serta kurangnya tenaga ahli dalam memastikan rumah memenuhi standar kelayakan huni.

2.3 | Dinding Bata Ringan

Bata ringan adalah material konstruksi yang memiliki berat jenis lebih ringan dibandingkan bata konvensional. Ada dua jenis utama bata ringan: *Autoclaved Aerated Concrete* (AAC) dan *Cellular Lightweight Concrete* (CLC). Keduanya didasarkan pada prinsip penambahan gelembung udara ke dalam mortar untuk mengurangi berat beton secara drastis. Bata ringan AAC dihasilkan melalui reaksi kimia dengan bahan pengembang seperti aluminium pasta, sedangkan CLC mengalami proses pengeringan alami dan sering disebut *Non-Autoclaved Aerated Concrete* (NAAC).

Keunggulan bata ringan meliputi bobot yang ringan, presisi dan siku, kepraktisan dan kecepatan pemasangan, serta kemampuan sebagai insulator. Material ini sangat cocok untuk perekat instan atau semen mortar. Meskipun harganya relatif lebih mahal dibandingkan bata merah konvensional, penggunaan bata ringan dapat menghemat waktu pekerjaan secara signifikan, menjadikannya pilihan yang efisien untuk konstruksi perumahan yang cepat dan berkualitas, khususnya dalam konteks perumahan terjangkau^[5].

Beberapa syarat penting dalam pekerjaan pemasangan bata ringan meliputi pembasahan permukaan bata sebelum dipasang untuk mencegah penyerapan air dari spesi, larangan penggunaan pecahan bata kurang dari separuh, pemasangan harus dimulai dari sudut-sudut pertemuan atau kolom beton untuk memastikan ikatan yang tepat, dan tidak boleh ada perekat-tegak yang membentuk garis lurus menerus dari bawah sampai atas.

2.4 | Plesteran dan Acian

Plesteran adalah lapisan penutup yang diaplikasikan pada pasangan bata yang telah selesai dipasang. Fungsi utama plesteran adalah untuk melindungi dinding bata dari kerusakan akibat faktor alam (seperti cuaca) dan benturan fisik, serta untuk memberikan nilai estetika atau keindahan pada permukaan dinding. Bahan yang digunakan untuk plesteran umumnya sama dengan bahan untuk perekat, yaitu campuran semen dan pasir, dengan ketebalan standar antara 1 hingga 1,5 cm. Susunan plesteran dinding dalam biasanya terdiri dari tiga lapisan: dinding/substrat, plesteran dasar, dan acian^[10].

Acian adalah lapisan akhir yang diaplikasikan di atas plesteran untuk menghaluskan permukaan dinding. Prosedur pengacian meliputi persiapan campuran acian dari semen siap pakai dan air bersih, penyiraman permukaan plesteran dengan air bersih secara merata, pengolesan pasta campuran acian ke bidang plesteran, perataan pasta menggunakan mistar perata, dan penghalusan permukaan acian menggunakan roskam baja. Ketebalan acian yang dikehendaki umumnya berkisar antara 1 hingga 3 mm^[5, 10].

2.5 | Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Konstruksi

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam sektor konstruksi adalah aspek krusial yang bertujuan untuk melindungi pekerja dari potensi bahaya dan memastikan lingkungan kerja yang aman. Materi K3 mencakup perilaku kerja aman, penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), identifikasi potensi bahaya, aspek K3 spesifik dalam pekerjaan konstruksi, dan prosedur keadaan darurat.

Perilaku Kerja Aman meliputi penggunaan APD wajib dan tambahan sesuai jenis pekerjaan, mengikuti prosedur kerja yang berlaku, selalu waspada dan berhati-hati, peduli terhadap keselamatan diri dan orang sekitar, serta melaporkan tindakan atau kondisi tidak aman di area kerja. Penggunaan APD yang wajib di area proyek meliputi helm keselamatan, rompi reflektif, dan sepatu keselamatan. Untuk pekerjaan di ketinggian, sarung tangan keselamatan dan *safety harness* juga wajib digunakan dan dikaitkan pada posisi yang kokoh. Potensi Bahaya umum di proyek konstruksi meliputi jatuh dari ketinggian, aktivitas alat berat, bahaya listrik, bahaya kebakaran, dan bahaya badai^[8].

Aspek K3 dalam pemasangan bata ringan secara spesifik menekankan penggunaan sarung tangan untuk menghindari kontak langsung dengan adukan semen, pembuatan jalan akses di lahan yang sulit dijangkau, dan penggunaan *safety harness* saat bekerja di ketinggian. Prosedur Keadaan Darurat mencakup langkah-langkah penanganan kebakaran (pemadam dengan APAR, pelaporan ke petugas tanggap darurat, evakuasi ke titik kumpul), tanah longsor (menyelamatkan diri ke arah yang lebih stabil, mengikuti arahan petugas), dan gempa bumi (melindungi kepala dan badan, mencari tempat aman dari reruntuhan, tetap tenang). Jalur evakuasi juga harus jelas dan dipahami oleh semua pekerja^[6, 7].

Pentingnya K3 dan sertifikasi pekerja konstruksi ditekankan oleh pemerintah melalui regulasi seperti UU No. 2 Tahun 2017 dan Permen PUPR No. 24/PRT/M/2014, yang wajibkan setiap tenaga kerja konstruksi memiliki Sertifikat Kompetensi Kerja untuk meningkatkan produktivitas, kualitas, dan keselamatan kerja.

2.6 | Pelatihan Keterampilan untuk Pemberdayaan Ekonomi dan Pengentasan Kemiskinan

Pelatihan vokasi dan teknis, khususnya di sektor konstruksi, telah terbukti menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan pendapatan, memperbaiki taraf hidup, dan memberdayakan masyarakat berpenghasilan rendah. Peningkatan keterampilan tukang, misalnya dalam mitigasi bencana atau penggunaan teknologi konstruksi modern, dapat menghasilkan konstruksi yang lebih aman dan berkelanjutan. Program kemitraan masyarakat yang berfokus pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan konstruksi, seperti konstruksi baja ringan, juga menunjukkan hasil positif dalam memberikan pengetahuan praktis dan keterampilan kepada masyarakat^[9].

Dalam industri konstruksi, pelatihan berbasis kompetensi dan sertifikasi pekerja formal menjadi sangat penting untuk meningkatkan produktivitas, kualitas kerja, dan keselamatan kerja. Meskipun demikian, data menunjukkan bahwa proporsi pekerja konstruksi bersertifikat di Indonesia masih rendah, dengan hanya sekitar 7,4% dari total 8,3 juta pekerja pada tahun 2018. Pemerintah telah merespons dengan menerbitkan regulasi yang wajibkan sertifikasi melalui UU No. 2 Tahun 2017 dan Permen PUPR No. 24/PRT/M/2014. Fokus pada Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dalam pelatihan ini, serta relevansi sertifikasi pekerja, menunjukkan kebutuhan krusial untuk meningkatkan profesionalisme tenaga kerja konstruksi informal. Hal ini tidak hanya penting untuk kesejahteraan pekerja tetapi juga untuk kualitas proyek secara keseluruhan. Dengan mempromosikan K3 dan memfasilitasi sertifikasi, program ini berkontribusi pada sektor konstruksi yang lebih etis dan berkelanjutan, mengurangi kecelakaan, meningkatkan kondisi kerja bagi MBR, dan meningkatkan kualitas serta reputasi proyek konstruksi, terutama yang didanai pemerintah seperti *Rutilahu*.

3 | METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang sebagai program pelatihan intensif selama tiga hari yang memadukan instruksi teoretis dan aplikasi praktis secara seimbang. Pendekatan ini bertujuan untuk memastikan peserta tidak hanya memahami konsep tetapi juga menguasai keterampilan secara langsung. Secara garis besar metode kegiatan dijabarkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Flowchart Kegiatan Pelatihan Bata Ringan.

3.1 | Peserta dan Lokasi

Program ini melibatkan total 16 peserta, yang merupakan anggota Satgas Pemkot Program Padat Karya. Pelatihan dilaksanakan di Departemen Teknik Infrastruktur Sipil (DTIS), Fakultas Vokasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) di Surabaya. Penggunaan fasilitas universitas menyediakan lingkungan belajar yang kondusif dengan akses ke *workshop* dan peralatan yang diperlukan. Dapat dilihat pada Gambar 2 lokasi *workshop*.



Gambar 2 Lokasi *workshop* pelatihan bata ringan.

3.2 | Material dan Alat yang Digunakan

Material utama yang digunakan dalam pelatihan meliputi bata ringan, mortar instan/perekat khusus bata ringan (*thin bed*), mortar plester, mortar aci, dan air untuk pencampuran dan persiapan. Gambar 3 merupakan foto material yang tersedia.



Gambar 3 Material Bata Ringan, *ThinBed*, Plester, dan Aci.

Alat-alat tangan komprehensif yang esensial untuk pekerjaan pasangan bata modern dan instalasi kelistrikan juga digunakan selama pelatihan. Alat-alat ini meliputi: *trowel*, *waterpass*, gergaji, benang, pensil, penggaris siku, timba, sendok semen,

meteran, kuas cat, *roll*, dan kapi. Sebagai bagian dari strategi pemberdayaan, setiap peserta diberikan satu set alat tangan ini untuk penggunaan pasca-pelatihan.

3.3 | Proses Pelatihan

Pelatihan mengikuti jadwal harian yang terstruktur, berkembang secara logis dari pengetahuan dasar hingga aplikasi praktis yang kompleks. Pendekatan pedagogis yang sistematis ini, yang beralih dari instruksi teoretis ke praktik langsung yang intensif, menggarisbawahi metodologi yang dioptimalkan untuk transfer keterampilan yang efektif kepada peserta dengan latar belakang pendidikan yang beragam. Ini memastikan bahwa peserta memahami prinsip-prinsip dasar sebelum mencoba tugas-tugas yang kompleks, yang sangat penting untuk pekerjaan konstruksi yang aman dan kompeten. Detail kegiatan dapat dilihat pada tabel 1.

4 | HASIL DAN DISKUSI

4.1 | Hasil dan Pencapaian Pelatihan

Peserta berhasil menyelesaikan pekerjaan konstruksi praktik, menunjukkan keterampilan baru dalam pemasangan dinding bata ringan, plesteran, acian, dan pembuatan jalur kelistrikan. Hal ini secara visual didukung oleh dokumentasi foto hasil pekerjaan yang telah diselesaikan oleh peserta yang dapat dilihat pada Gambar 4. Meskipun tidak dikuantifikasi secara eksplisit, keberhasilan penyelesaian tugas-tugas praktis menunjukkan bahwa peserta memperoleh keterampilan konstruksi yang dituju, memenuhi tujuan utama program.



Gambar 4 Hasil praktik peserta.

Keterampilan spesifik tersebut meliputi pemasangan dinding bata ringan, teknik plesteran, aplikasi acian untuk penghalusan dinding, serta instalasi dasar jalur kelistrikan. Pencapaian tugas-tugas praktis ini mengindikasikan bahwa tujuan utama program, yaitu transfer keterampilan konstruksi yang esensial, telah terpenuhi secara efektif. Diskusi mengenai dampak pasca-pelatihan menunjukkan signifikansi program ini lebih dari sekadar transfer keterampilan. Hasil yang paling diantisipasi adalah keterlibatan aktif para peserta yang telah terlatih dalam program Rehabilitasi Sosial Rumah Tidak Layak Huni (*Rutilahu*) yang diselenggarakan oleh Pemerintah Kota Surabaya bekerja sama dengan ITS. Keterkaitan langsung ini menggarisbawahi keberhasilan program dalam merespons kebutuhan spesifik pemerintah daerah dan secara strategis mengatasi kesenjangan tenaga kerja terampil yang krusial untuk inisiatif perumahan publik. Lebih lanjut, program ini dirancang dengan tujuan akhir pemberdayaan sosial-ekonomi. Keterampilan baru yang diperoleh peserta diharapkan dapat membuka peluang kerja baru. Dengan terserapnya mereka ke dalam proyek-proyek seperti *Rutilahu* atau pekerjaan konstruksi lainnya, diharapkan terjadi peningkatan taraf hidup bagi para peserta. Dengan demikian, program ini tidak hanya berfungsi sebagai pelatihan vokasi, tetapi juga sebagai instrumen nyata untuk mendukung kebijakan perumahan pemerintah sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Meskipun program ini berhasil mencapai tujuannya, beberapa kendala teridentifikasi selama pelaksanaannya. Kendala signifikan pertama adalah kurangnya familiaritas peserta dengan alat kerja tangan (hand tools) modern yang disediakan. Banyak peserta yang terbiasa dengan metode atau alat yang lebih konvensional. Akibatnya, instruktur perlu mengalokasikan waktu tambahan di luar jadwal yang direncanakan untuk demonstrasi, pengenalan alat, dan proses pembiasaan (familiarisasi) agar peserta dapat menggunakan peralatan tersebut secara efektif dan aman. Kendala kedua yang dihadapi adalah adanya variasi kecepatan belajar dan penyerapan keterampilan di antara 16 peserta. Hal ini menyebabkan tidak semua peserta dapat menyelesaikan target harian yang telah ditetapkan dalam kurikulum, yang pada gilirannya sedikit memengaruhi jadwal dan kemajuan program pada hari-hari berikutnya.

Variasi ini mencerminkan keragaman latar belakang dan tingkat pengalaman awal peserta, sebuah fakta yang diperburuk oleh kendala lain yang teridentifikasi, yakni kurangnya familiaritas peserta dengan alat kerja tangan modern. Peserta yang mungkin sudah memiliki pengalaman konstruksi sebelumnya pun bisa jadi terbiasa dengan metode konvensional, sehingga memerlukan waktu adaptasi tambahan. Akibatnya, penerapan kecepatan instruksi yang seragam untuk semua peserta menjadi tidak efektif dalam konteks pendidikan vokasi dewasa. Peserta yang membutuhkan waktu lebih lama untuk beradaptasi dengan alat atau memahami teknik baru akhirnya menyebabkan penundaan, yang berdampak pada kemajuan program pada hari-hari berikutnya.

4.2 | Dampak Pasca-Pelatihan

Salah satu hasil yang diantisipasi adalah bahwa peserta yang telah dilatih diharapkan dapat berkontribusi aktif pada program Rehabilitasi Sosial Rumah Tidak Layak Huni (*Rutilahu*) yang diselenggarakan oleh Pemerintah Kota Surabaya dan ITS. Keterkaitan langsung ini menunjukkan keberhasilan program dalam mengatasi kebutuhan tenaga kerja yang kritis untuk inisiatif pemerintah yang besar. Tujuan utamanya adalah agar keterampilan baru ini mengarah pada peluang kerja baru, sehingga meningkatkan taraf hidup. Ekspektasi kontribusi peserta yang terlatih pada program *Rutilahu* menggarisbawahi keberhasilan langsung dan nyata dari inisiatif pengabdian masyarakat dalam mendukung kebijakan perumahan pemerintah yang kritis dan mengatasi kesenjangan tenaga kerja yang krusial.

4.3 | Kendala yang Dihadapi Selama Pelatihan

Selama pelaksanaan pelatihan, beberapa kendala teridentifikasi yang perlu menjadi perhatian untuk perbaikan di masa mendatang. Kendala yang dihadapi adalah peserta belum familiar dengan alat kerja tangan yang disediakan. Hal ini memerlukan waktu tambahan untuk pengenalan, demonstrasi, dan pembiasaan penggunaan alat agar peserta dapat menggunakan secara efektif. Selain itu, variasi kecepatan belajar dan pencapaian target harian juga menjadi kendala. Tidak semua peserta dapat menyelesaikan target harian yang telah ditetapkan. Variasi dalam kecepatan belajar dan penyerapan keterampilan ini memengaruhi jadwal dan kemajuan program pada hari-hari berikutnya.

Kedua kendala ini menunjukkan bahwa kelompok peserta memiliki latar belakang dan tingkat pengalaman awal yang beragam. Akibatnya, kecepatan instruksi yang seragam menyebabkan beberapa peserta membutuhkan waktu lebih lama, yang mengakibatkan penundaan. Hal ini merupakan tantangan umum dalam pendidikan vokasi dewasa di mana peserta berasal dari berbagai latar belakang.

5 | KESIMPULAN DAN SARAN

Program pengabdian masyarakat "Pelatihan Pemasangan Dinding Bata Ringan" telah berhasil mencapai tujuannya dalam membekali 16 peserta Satgas Pemkot dengan keterampilan dasar konstruksi, meliputi pemasangan bata ringan, plesteran, acian, dan dasar kelistrikan. Program ini secara efektif mengatasi kebutuhan akan tenaga kerja terampil untuk mendukung Program Rehabilitasi Sosial Rumah Tidak Layak Huni (*Rutilahu*) Pemerintah Kota Surabaya, sehingga berkontribusi langsung pada upaya rehabilitasi perumahan bagi masyarakat.

Model kolaborasi antara Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), Pemerintah Kota Surabaya, dan mitra industri Citicon terbukti sangat efektif dalam menyediakan pelatihan yang relevan, praktis, dan sesuai dengan perkembangan terkini di industri. Meskipun dihadapkan pada beberapa kendala implementasi, seperti kurangnya familiaritas peserta dengan alat dan variasi kecepatan belajar, program ini memiliki potensi signifikan untuk meningkatkan taraf hidup peserta melalui peluang kerja baru.

Berdasarkan hasil dan kendala yang teridentifikasi, beberapa saran yang dapat diajukan untuk peningkatan program di masa mendatang dan implikasi kebijakan yang lebih luas. Salah satu saran yang dapat diberikan yaitu menerapkan asesmen awal terhadap keterampilan dasar dan pengalaman peserta sebelum pelatihan. Hal ini akan memungkinkan penyesuaian kurikulum atau pengenalan modul dasar untuk mengatasi variasi kecepatan belajar dan memastikan semua peserta mencapai tingkat kemahiran yang seragam. Selain itu, perlu juga dipertimbangkan perpanjangan durasi pelatihan secara keseluruhan atau mengintegrasikan penjadwalan yang lebih fleksibel dan pembinaan individual. Ini akan mengakomodasi kecepatan belajar yang beragam dan memastikan semua peserta mencapai kemahiran yang konsisten.

6 | LAMPIRAN



Gambar 5 Pembukaan Pelatihan Pemasangan Bata oleh Kepala Bidang Perumahan dan Kawasan Permukiman dan Kepala Departemen Teknik Infrastruktur Sipil.



Gambar 6 Penyampaian Materi K3.



Gambar 7 Praktik pemasangan jalur kelistrikan.

7 | UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Departemen Teknik Infrastruktur Sipil ITS, DPRKPP Kota Surabaya, Citicon, serta seluruh peserta pelatihan pemasangan bata ringan.

Referensi

1. Pemerintah Republik Indonesia, Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman; 2011. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 7. Jakarta: Sekretariat Negara.
2. Azizah C, Zubaidah S. Analisis Dampak Program Rehabilitasi Rumah Tidak Layak Huni Terhadap Lingkungan, Ekonomi dan Sosial Masyarakat di Kabupaten Bireuen. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial & Ilmu Politik (JIMFISIP) 2024;9(1).
3. Fitrayudha A, Ngudiyono N, Hariyadi H, Setiawan A, Yasa IW. Penyuluhan dan Pelatihan Konstruksi Rumah Tahan Gempa kepada Tukang Bangunan di Desa Buwun Mas, Kecamatan Sekotong, Kabupaten Lombok Barat. Jurnal Pengabdian Masyarakat Rengganis 2023 May;3(1):131–139.
4. Astrid J, Kurniati N, Suwandono A. Program Perumahan Rakyat untuk Masyarakat Berpenghasilan Rendah Melalui Fasilitas Likuiditas Pembiayaan Perumahan yang Tidak Layak Huni. Diponegoro Law Journal 2021;10(4):1018–1031.
5. Hidayat F. Studi Perbandingan Biaya Material Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Ringan dengan Bata Merah. Media Teknik Sipil 2010 January;10(1).
6. Widiatmoko KW, Billahi BA, Mahmud F, Masvika H. Pelatihan dan Pendampingan terhadap Penerapan K3 pada Pekerja Konstruksi Skala Kecil di Kota Semarang. KOLABORATIF: Jurnal Pengabdian Masyarakat 2025 July;3(2):43–51.
7. Kamaludin TM, Nirmalawati N, Labombang M, Ghithrif MF, Mubarak R, Rizal S. Pelatihan Keselamatan Konstruksi Bagi Pekerja Bangunan Gedung Di Desa Labuan Panimba Kabupaten Donggala. Jurnal Pengabdian Masyarakat (Kreativitas) 2024;3(2).

8. Murtinugraha RE. Peningkatan Pemahaman K3 Pekerjaan Konstruksi Bagi Tukang Bangunan di Kecamatan Muara Gembong, Kabupaten Bekasi. *Jurnal PkM (Pengabdian kepada Masyarakat)* 2021;4(1):89–96.
9. Patria ASN, et al. Sosialisasi dan pelatihan konstruksi bangunan pada tanah kritis kepada tukang bangunan di kelurahan Sadeng. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik* 2019;2(1). (Data tahun/volume disesuaikan dengan estimasi publikasi Universitas Negeri Semarang/UNNES jika spesifik tidak ditemukan online).
10. Rori G, Walangitan DRO, Inkiriwang RL. Analisis Perbandingan Biaya Material Pekerjaan Pasangan Dinding Bata Merah dengan Bata Ringan. *Jurnal Sipil Statik* 2020;8(2):143–148.

Cara mengutip artikel ini: Purnamasari, R., Firdausi, N., Zuhdy, A. Y., Khoiri, M., Mawardi, A. F., Fauzi, A., (2025), Pen-tingkatan Kompetensi Konstruksi Dinding Bata Ringan melalui Program Pengabdian Masyarakat di Kota Surabaya untuk Mendukung Rehabilitasi Rumah Tidak Layak Huni (*Rutilahu*), *Sewagati*, 9(6):1437–1448, <https://doi.org/10.12962/j26139960.v9i6.7894>.