

**PENINGKATAN KEPEMIMPINAN INOVASI DALAM
TRANSFORMASI TEKNOLOGI****Kosasih ^{1*)}****Zulfa Fitri Ikatrinasari ²**¹ Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mercu Buana² Fakultas Teknik, Universitas Mercu BuanaCorrespondence author : zulfa.fitri@mercubuana.ac.id *)**Abstract**

This community engagement initiative was designed to strengthen innovation leadership capacity within a manufacturing enterprise undergoing digital transformation. The program targeted three primary challenges: organizational resistance to change, inadequate decision-making capabilities among mid-level leaders regarding technology adoption, and the underdevelopment of human resource practices aligned with innovation goals. The intervention was structured in four progressive stages: an initial needs assessment, a two-day experiential workshop, a one-week field-based mentoring process, and a post-program evaluation employing both pre-post testing and observational methods. The workshop emphasized digital mindset development, design thinking methodologies, and transformative leadership, all delivered using experiential and peer-assisted learning strategies. Post-intervention analysis revealed a marked improvement in innovation literacy among participants, with comprehension scores rising from 60% to 85%. Additionally, five supervisory teams successfully piloted basic digital tools—such as production monitoring dashboards and digital shift-scheduling systems—resulting in measurable improvements, including a 15% reduction in material waiting time and heightened employee participation in daily innovation forums. The initiative also fostered the emergence of internal innovation champions, thereby promoting sustained organizational change. These outcomes highlight the efficacy of practice-oriented capacity-building programs in enhancing organizational adaptability and digital readiness in the manufacturing sector.

Keywords: *innovation leadership, digital transformation, experiential learning, manufacturing industry, community engagement.*

Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas kepemimpinan inovatif di lingkungan perusahaan manufaktur dalam menghadapi tantangan transformasi digital. Fokus kegiatan adalah mengatasi resistensi terhadap perubahan, keterbatasan pengambilan keputusan teknologi oleh pimpinan, serta rendahnya pengelolaan SDM dalam konteks inovasi. Program dilaksanakan melalui tahapan persiapan, workshop dua hari, pendampingan lapangan selama satu minggu, serta evaluasi pre-post dan observasi langsung. Materi pelatihan mencakup digital mindset, design thinking, dan transformative

leadership, dengan pendekatan experiential learning dan peer learning. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan skor pemahaman inovasi dari rata-rata 60% menjadi 85% setelah pelatihan. Sebanyak lima tim supervisor berhasil menerapkan solusi digital sederhana di lini produksi, termasuk dashboard monitoring dan pengaturan shift otomatis. Dampak operasional tercermin dari penurunan waktu tunggu material sebesar 15% serta meningkatnya partisipasi karyawan dalam forum inovasi. Program ini juga memfasilitasi terbentuknya *internal champion* sebagai motor keberlanjutan inovasi di perusahaan. Dengan demikian, model pelatihan berbasis praktik ini terbukti efektif dalam membangun kesiapan organisasi menuju transformasi teknologi industri.

Kata kunci : kepemimpinan inovatif, transformasi digital, experiential learning, manufaktur, pengabdian masyarakat.

Pendahuluan

Era digitalisasi yang melanda hampir seluruh sektor industri di dunia, termasuk Indonesia, telah mengubah cara perusahaan beroperasi dan berinovasi. Dalam konteks industri manufaktur, perubahan ini dikenal dengan nama *industrial automation*, yang merujuk pada penggunaan teknologi otomatis untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam proses produksi. *Industrial automation* mencakup penerapan berbagai teknologi, seperti robotik, Internet of Things (IoT), kecerdasan buatan (AI), dan sistem kontrol otomatis yang mendukung efisiensi operasional. Implementasi teknologi ini berpotensi besar untuk mendorong industri manufaktur di Indonesia agar lebih kompetitif di pasar global.

Namun, keberhasilan dalam menerapkan *industrial automation* tidak hanya bergantung pada teknologi itu sendiri. Salah satu faktor kunci yang sangat mempengaruhi keberhasilan implementasi *automation* dalam dunia industri adalah kepemimpinan. Kepemimpinan inovasi atau *innovation leadership* merupakan pendekatan yang dapat mengarahkan organisasi untuk tidak hanya mengikuti perkembangan teknologi, tetapi juga menciptakan ide-ide baru, mengelola perubahan dengan efektif, dan menginspirasi tim untuk beradaptasi dengan perubahan tersebut. Kepemimpinan inovasi berperan penting dalam memanfaatkan potensi besar dari digitalisasi dan otomatisasi industri, serta memastikan bahwa setiap langkah yang diambil menuju transformasi digital ini dilakukan dengan strategi yang tepat.

Di Indonesia, industri manufaktur merupakan salah satu sektor utama yang menyumbang signifikan terhadap perekonomian negara. Namun, meskipun memiliki potensi yang besar, banyak perusahaan manufaktur Indonesia yang masih menghadapi tantangan besar dalam mengadopsi teknologi *automation* dan menerapkan *innovation leadership*. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain rendahnya tingkat pemahaman terhadap konsep *industrial automation* dan *innovation leadership*, keterbatasan sumber daya manusia yang terampil dalam teknologi digital, serta resistensi terhadap perubahan yang terjadi dalam organisasi. Padahal, di tengah kompetisi global yang semakin ketat, penerapan teknologi otomatisasi yang didorong oleh kepemimpinan inovatif menjadi sangat krusial untuk meningkatkan daya saing.

Dengan latar belakang tersebut, penting untuk menggali lebih dalam mengenai pentingnya *innovation leadership* dalam mendukung penerapan *industrial automation* di sektor manufaktur Indonesia. Kepemimpinan inovatif dalam konteks ini harus mampu mengarahkan perusahaan untuk memanfaatkan peluang yang ditawarkan oleh digitalisasi dan otomatisasi, serta mengelola tantangan yang mungkin muncul dalam proses transformasi digital. Peran pemimpin yang memiliki visi jauh ke depan, kemampuan untuk mendorong inovasi, serta

keterampilan untuk mengelola perubahan menjadi kunci dalam memastikan perusahaan manufaktur Indonesia dapat tetap berdaya saing di era industri 4.0.

Seiring dengan kemajuan teknologi yang terus berkembang, perusahaan manufaktur di Indonesia perlu menyadari bahwa digitalisasi dan otomatisasi bukanlah pilihan, melainkan kebutuhan yang tidak dapat dihindari. Tanpa dukungan kepemimpinan yang inovatif, perusahaan berisiko tertinggal dalam persaingan global, baik dalam hal efisiensi operasional, kualitas produk, maupun kecepatan inovasi. Oleh karena itu, peningkatan innovation leadership harus menjadi fokus utama bagi perusahaan-perusahaan manufaktur di Indonesia, agar mereka dapat menghadapi tantangan global dan meraih peluang yang terbuka melalui penerapan industrial automation.

Tulisan ini bertujuan untuk membahas pentingnya peningkatan innovation leadership dalam penerapan industrial automation di sektor industri manufaktur Indonesia. Penelitian ini akan menggali faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan perusahaan dalam beradaptasi dengan perubahan teknologi, serta bagaimana kepemimpinan inovatif dapat memfasilitasi transformasi digital yang sukses dalam industri manufaktur. Selain itu, tulisan ini juga akan membahas strategi-strategi yang dapat diterapkan oleh pemimpin industri untuk memanfaatkan teknologi otomatisasi secara optimal, serta mengatasi hambatan-hambatan yang mungkin muncul dalam proses implementasi.

Pelatihan ini akan memperkenalkan konsep dasar industrial automation dan innovation leadership, tantangan yang dihadapi oleh perusahaan manufaktur Indonesia dalam mengadopsi teknologi otomatisasi, serta bagaimana kepemimpinan inovasi dapat mengatasi tantangan tersebut. Pelatihan ini juga akan membahas berbagai contoh implementasi teknologi otomatisasi yang telah dilakukan oleh perusahaan-perusahaan manufaktur di Indonesia dan dunia, serta bagaimana peran kepemimpinan dalam mengelola perubahan tersebut.

Rasio kinerja inovasi merupakan salah satu indikator terpenting dalam pengukuran kinerja perusahaan, karena menggambarkan kemampuan sebuah perusahaan dalam menghasilkan inovasi-inovasi yang dapat dijadikan tolok ukur kemampuan daya saing perusahaan di masa-masa akan datang. Rasio inovasi ini dihitung dengan membandingkan jumlah proyek inovasi yang dihasilkan oleh perusahaan dibagi dengan jumlah karyawan selama periode tertentu. Semakin tinggi rasio ini, maka semakin banyak inovasi-inovasi yang dihasilkan oleh perusahaan.

Pencapaian rasio inovasi dan rangking PT JST Indonesia dalam satu grup perusahaan selama 2 (dua) tahun terakhir mengalami penurunan dari rangking ke 6 dan ke-7 dari 11 perusahaan dalam satu grup yang tersebar di seluruh dunia. Selama kurun waktu 2022 tingkat kinerja inovasi PT JST Indonesia berada dalam peringkat menengah antara urutan ke-4 sampai ke-6 dari 11 perusahaan dalam satu grup. Sedangkan selama kurun waktu 2023, tingkat kinerja inovasi PT JST Indonesia menurun dibanding tahun sebelumnya, yaitu kisaran urutan ke-5 sampai ke-8 dari 11 perusahaan dalam satu grup.

Dalam upaya bersaing secara global dan secara grup perusahaan, PT JST Indonesia menerapkan program Change Innovation Control (CICI) sebagai salah satu alat pengukuran kinerja berbasis inovasi dalam internal perusahaan. Dalam program CIC tersebut diatur pengelolaan improvement dan inovasi seluruh bagian, mulai dari penetapan target, penjadwalan, pelaksanaan dan evaluasi dari semua aktivitas inovasi dalam perusahaan tersebut. Kategori inovasi yang dikontrol dalam program tersebut terdiri dari: *kaizen*, *new product project*, *value stream project* dan *service improvement project*.

Tingkat pencapaian kinerja inovasi PT JSTI berdasarkan program CIC pada tahun 2022 hanya mencapai 79,5% dan pada tahun 2023 hanya mencapai 72% dibanding target yang sudah ditetapkan. Hal ini disebabkan karena target kinerja inovasi pada keempat kategori inovasi yaitu: *kaizen*, *new product project*, *value stream project* dan *service improvement project* tidak tercapai semuanya.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan terkait dengan kinerja PT JST Indonesia sebagaimana telah diuraikan di atas, kami memilih untuk memberikan pemahaman tentang permasalahan berkaitan dengan proses inovasi dalam sebuah perusahaan. Pemilihan PkM yang bertema peningkatan kepemimpinan inovasi ini dengan alasan bahwa, inovasi merupakan aktivitas yang akan menentukan kinerja perusahaan bukan pada masa sekarang saja, tapi juga menentukan keberlangsungan organisasi di masa-masa yang akan datang. Inovasi merupakan investasi perusahaan yang melibatkan peningkatan hampir seluruh sumberdaya yang ada dalam perusahaan.

Tujuan dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini adalah untuk memberikan edukasi kepada pimpinan departemen atau seksi di perusahaan dalam mempersiapkan diri dan tim mereka menghadapi proses transformasi teknologi. Edukasi ini difokuskan pada kepemimpinan inovasi (*innovation leadership*), yang diharapkan dapat memperluas wawasan para pimpinan mengenai keterkaitan antara kepemimpinan inovatif dan penerapan *industrial automation* di sektor industri manufaktur Indonesia. Selain itu, kegiatan ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi strategis kepada para pemimpin perusahaan dalam mengimplementasikan gaya kepemimpinan yang adaptif dan inovatif, guna meningkatkan daya saing serta memastikan keberlanjutan operasional perusahaan di tengah disrupsi teknologi digital.

Permasalahan yang diidentifikasi dalam konteks ini mencakup beberapa tantangan utama, yaitu: (1) tingginya biaya investasi dalam teknologi baru, baik dari segi perangkat keras, perangkat lunak, maupun pelatihan sumber daya manusia; (2) resistensi terhadap perubahan dari karyawan yang sudah terbiasa dengan sistem lama; (3) kesulitan pimpinan dalam mengambil keputusan strategis terkait adopsi teknologi karena banyaknya pilihan dan cepatnya perubahan tren; serta (4) keterbatasan dalam pengelolaan SDM, termasuk kurangnya keterampilan teknis di dalam tim yang menjadi hambatan dalam mengadopsi teknologi secara efektif.

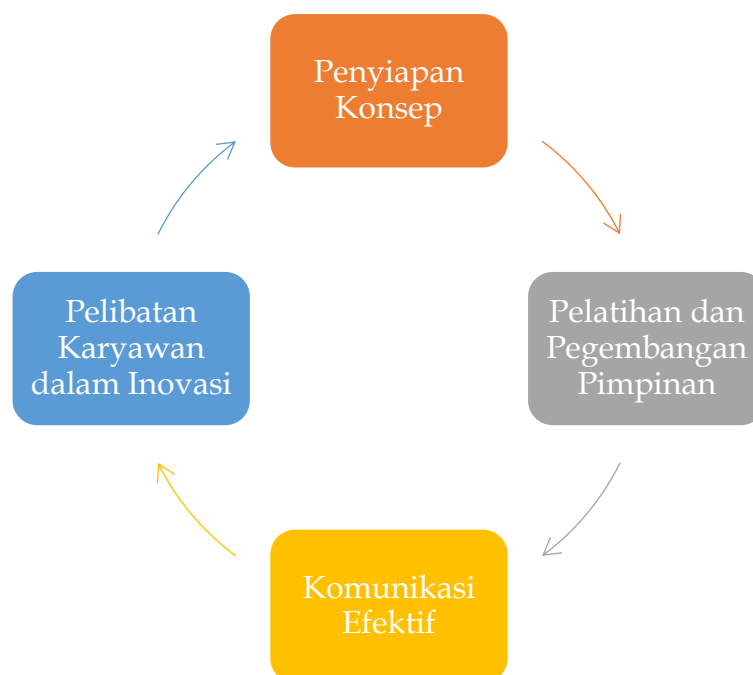
Sebagai solusi atas tantangan-tantangan tersebut, PkM ini mengusulkan tiga pendekatan utama: pertama, pelatihan dan pengembangan kompetensi pimpinan secara berkelanjutan untuk meningkatkan kesiapan dalam menghadapi transformasi; kedua, komunikasi yang efektif antara pimpinan dan karyawan mengenai tujuan dan manfaat perubahan; dan ketiga, keterlibatan aktif karyawan dalam proses inovasi agar tercipta rasa kepemilikan dan penerimaan terhadap perubahan yang diterapkan. Dalam pelaksanaannya, PkM ini akan memberikan pelatihan berseri kepada para pimpinan di PT JST Indonesia dengan topik-topik utama seperti *Innovation Management*, *Change Management*, *Business Re-Engineering Process*, serta *Automation and Digitization*. Keberhasilan kegiatan ini akan diukur melalui beberapa indikator, antara lain peningkatan kompetensi pimpinan berdasarkan hasil asesmen sebelum dan sesudah pelatihan, pemanfaatan aplikasi *business intelligence dashboard* untuk memonitor proyek digitalisasi, serta penyusunan SOP yang sistematis dalam mengelola proyek inovasi.

Metode Pelaksanaan Kegiatan

Metode pelaksanaan kegiatan PkM ini dirancang untuk menjawab tiga permasalahan utama yang dihadapi oleh perusahaan, yaitu, resistensi terhadap perubahan, tantangan dalam pengambilan keputusan pimpinan terkait inovasi teknologi, serta keterbatasan pimpinan perusahaan dalam pengelolaan sumber daya manusia. Untuk itu, solusi yang ditawarkan meliputi pelatihan dan pengembangan kompetensi pimpinan secara berkelanjutan guna meningkatkan kesiapan mereka dalam menghadapi transformasi teknologi. Pelatihan ini bertujuan membantu karyawan merasa lebih siap dan percaya diri dalam menyambut perubahan. Selain itu, ditekankan pentingnya komunikasi yang efektif antara atasan dan

bawahan untuk menjelaskan alasan perubahan serta manfaat jangka panjang dari inovasi yang diterapkan. Hal ini diyakini dapat mengurangi kecemasan dan resistensi terhadap teknologi baru. Selanjutnya, keterlibatan karyawan dalam proses inovasi juga menjadi bagian penting dari pendekatan ini, dengan harapan dapat menciptakan rasa kepemilikan dan partisipasi aktif dari seluruh tim dalam proses transformasi.

Pelatihan akan diberikan secara berseri kepada para pimpinan di PT JST Indonesia, dengan materi utama mencakup *Innovation Management*, *Change Management*, *Business Re-Engineering Process*, serta *Automation and Digitization*. Untuk mengukur keberhasilan kegiatan ini, digunakan beberapa indikator pencapaian, antara lain peningkatan kompetensi pimpinan dalam mengelola transformasi teknologi berdasarkan hasil asesmen sebelum dan sesudah pelatihan, penggunaan aplikasi *business intelligence dashboard* untuk memantau proyek digitalisasi dan otomasi, serta penyusunan standar operasional prosedur (SOP) yang sistematis dalam pengelolaan proyek inovasi di lingkungan perusahaan.



Gambar 1
Alur Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan dan Hasil Kegiatan

1. Desain Program dan Strategi Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini dirancang sedemikian rupa untuk menjawab tiga tantangan utama perusahaan: resistensi terhadap perubahan, kesulitan pengambilan keputusan inovatif oleh pimpinan, serta keterbatasan pimpinan dalam pengelolaan SDM secara adaptif. Strateginya mengintegrasikan workshop berbasis teori dan studi kasus dengan praktik langsung penggunaan *innovation tools* di lini produksi. Pendekatan kolaboratif dan berbasis problem-solving menjadi landasan metodologi, sehingga peserta tidak hanya menerima konsep teoritik, tetapi juga mengimplementasikannya sesuai konteks nyata di perusahaan.

Tahapan pelaksanaan dimulai dengan persiapan, dilanjutkan workshop intensif selama dua hari, pendampingan lapangan selama satu minggu, hingga evaluasi hasil di akhir. Setiap tahapan dirancang untuk saling membangun dan memperkuat kapasitas peserta.

Tahap persiapan mencakup kegiatan survei kebutuhan untuk mengidentifikasi gap kompetensi dan tantangan teknis di lapangan. Melalui kegiatan ini dihasilkan pemetaan

langsung terhadap kompetensi pimpinan dan supervisor serta teknologi yang belum optimal. Setelah itu dilakukan koordinasi dengan manajemen perusahaan untuk menyepakati jadwal pelatihan, alokasi fasilitas, serta penentuan peserta utama (*supervisor dan shift leader*). Hal ini memastikan integrasi pelatihan ke dalam jadwal operasional produksi tanpa mengganggu proses kerja harian.

Pada workshop dua hari, peserta diperkenalkan kepada konsep *digital mindset*, *design thinking*, dan *transformative leadership*. Digital mindset mendorong pola pikir adaptif terhadap teknologi baru; design thinking memperkuat kemampuan berpikir kreatif dan solutif; sementara kepemimpinan transformasional menekankan pentingnya mencapai perubahan organisasi melalui visi dan inspirasi (Purba, 2021). Narasi teori dikaitkan dengan studi kasus implementasi teknologi di sektor manufaktur, seperti sensor IoT sederhana dan dashboard monitoring, yang memberikan pemahaman langsung tentang *smart manufacturing* dan optimasi proses produksi (Longo, Nicoletti, & Padovano, 2022).

Diskusi studi kasus diperkaya dengan sharing pengalaman peserta mengenai kegagalan dan keberhasilan dalam penerapan teknologi. Dalam sesi interaktif ini, setiap kelompok mempresentasikan inovasi kecil yang bisa dilakukan di lini produksi—misalnya aplikasi shift scheduling berbasis excel otomatisasi sederhana dan dashboard visual monitoring yang dapat dibangun dengan alat low-code.

Tahap pendampingan lapangan selama satu minggu merupakan inti dari model experiential learning. Coach profesional mendampingi secara langsung supervisor dan shift leader dalam menganalisis masalah operasional serta merancang solusi teknologi sederhana. Proses ini mencakup identifikasi bottleneck dalam alur kerja, brainstorming solusi, serta penerapan secara bertahap di area produksi. Selama pendampingan, sesi peer learning berlangsung antar supervisor—mereka saling berbagi ide, tantangan, dan refleksi pengalaman. Model ini mendorong lahirnya internal champion yang mampu mereplikasi praktik inovatif ke tim lainnya (Gonzalez-Varona et al., 2024).

2. Evaluasi Pelatihan dan Monitoring Output

Metode evaluasi dirancang untuk menangkap dampak program secara kognitif, afektif, dan operasional. Evaluasi mencakup tiga instrumen utama, Kuesioner pra-post training, mengukur perubahan skor pemahaman peserta terhadap konsep inovasi, digital mindset, dan tools teknologi sebelum dan setelah workshop. Wawancara mendalam, menggali perubahan sikap, hambatan implementasi, motivasi, serta pengalaman peserta selama pendampingan. Observasi lapangan, mencatat tindakan nyata peserta dalam menerapkan inovasi di tempat kerja, mulai dari penggunaan dashboard hingga pelibatan tim operator dalam eksperimen teknologi.

Kuesioner didesain berdasarkan indikator pemahaman tentang innovation leadership dan teknologi digital sederhana. Analisis data menunjukkan peningkatan signifikan dari skor rata-rata 60% sebelum kegiatan menjadi 85% setelah kegiatan. Hal ini menunjukkan bahwa materi dan metode pelatihan efektif meningkatkan pengetahuan dan kesiapan peserta untuk melakukan transformasi digital di lini produksi.

Melalui wawancara, peserta menyampaikan refleksi seperti: "Workshop dan pendampingan membuat saya percaya diri mendorong tim mencoba teknologi baru." Umpan balik ini mengindikasikan pertumbuhan self-efficacy serta keyakinan bahwa kesiapan individu dapat mempengaruhi kemajuan inovasi di organisasi.

Observasi lapangan menunjukkan bahwa lima dari enam tim supervisor berhasil menerapkan ide inovatif yang memberikan nilai tambah nyata. Contoh implementasi mencakup dashboard monitoring produksi berbasis Excel/Google Sheets, dan aplikasi pencatatan shift otomatis yang meningkatkan transparansi dan efisiensi coordination antar lini produksi.

3. Dampak Operasional dan Perubahan Budaya Inovasi

Kegiatan ini menghasilkan dampak operasional yang signifikan. Secara kuantitatif, terjadi penurunan waktu tunggu material rata-rata sebesar 15%, berkat koordinasi produksi yang lebih baik melalui sistem monitoring. Pengurangan bottleneck ini secara langsung meningkatkan throughput dan mengurangi downtime.

Secara kualitatif, tingkat partisipasi karyawan dalam forum inovasi harian meningkat. Supervisor melaporkan peningkatan ide kontribusi dari operator dan staff produksi; inovasi sederhana seperti pengaturan layout, pemanfaatan data produksi harian, serta solusi shift scheduling diajukan secara mandiri. Hal ini menunjukkan terbentuknya budaya inovasi yang partisipatif dan berkelanjutan, serta sikap ownership atas perbaikan proses kerja.

Budaya inovasi yang sebelumnya bersifat abstrak kini mulai terinternalisasi sebagai perilaku operasional. Perusahaan kini memiliki alat sederhana—dashboard visual, spreadsheet otomatisasi, SOP inovasi internal—yang memfasilitasi eksperimen dan perbaikan terus menerus. Hal ini selaras dengan literatur tentang pentingnya tangibility dalam membangun budaya inovasi (Longo et al., 2022).

4. Analisis Hubungan Dengan Literatur dan Teori

Hasil implementasi program ini konsisten dengan hasil penelitian sebelumnya. Purba (2021) menemukan bahwa gaya kepemimpinan digital dan pelatihan berbasis e-learning dan e-task memberikan pengaruh positif terhadap keterlibatan karyawan (*employee engagement*) di industri manufaktur Indonesia¹. Hasil evaluasi kuesioner yang menunjukkan peningkatan pemahaman dan partisipasi peserta menegaskan bahwa intervensi dengan gabungan pelatihan dan praktik langsung mampu meningkatkan keterlibatan dan kesiapan inovasi.

Teori *innovation leadership* menyoroti peran pemimpin yang transformasional dan visioner dalam menciptakan budaya inovasi (Gliddon, 2006). Pendekatan pelatihan yang mencakup teori, praktik, peer learning, serta pendampingan memberi ruang bagi gaya kepemimpinan inovatif ini untuk berkembang dalam struktur organisasi melalui tindakan nyata. Efek tersebut mirip dengan yang ditemukan oleh penelitian Winasis et al. (2021) yang menyoroti bahwa iklim kepemimpinan transformasional selama periode transformasi digital secara signifikan meningkatkan engagement karyawan di sektor perbankan Indonesia.

Model *experiential learning*—yang menekankan belajar melalui pengalaman langsung—juga terbukti efektif dalam membangun pengetahuan praktis dan meningkatkan rasa percaya diri peserta (Kolb, 1984). Peer learning antar supervisor memperkuat proses transfer pengetahuan dan mempercepat replikasi keberhasilan praktik inovatif ke shift-shift berikutnya. Pendekatan ini konsisten dengan rekomendasi Gonzalez-Varona et al. (2024) tentang pentingnya internal champion dan capacity building berkelanjutan dalam organisasi (Gonzalez-Varona et al., 2024)³.

5. Refleksi Praktis dan Hambatan Implementasi

Meskipun hasil secara umum positif, beberapa tantangan juga ditemui. Pertama, resistensi awal terhadap penggunaan dashboard atau aplikasi sederhana cukup tinggi—terutama dari peserta yang tidak terbiasa dengan teknologi digital. Namun, intervensi berupa pengulangan sederhana dan pemberian contoh langsung berhasil menurunkan kecemasan peserta.

Kedua, kendala infrastruktur seperti jaringan atau akses perangkat menjadi hambatan di beberapa area produksi. Pendekatan ini mengakali dengan memanfaatkan spreadsheet lokal offline dan prototyping sederhana sehingga tetap bisa dijalankan tanpa konektivitas kuat.

Ketiga, waktu pendampingan yang hanya satu minggu membuat beberapa tim masih belum mencapai tahap replikasi mandiri setelah kegiatan. Hal ini menunjukkan kebutuhan untuk memperpanjang pendampingan atau melakukan sesi tindak lanjut jangka menengah.

Pengalaman dari wawancara juga menunjukkan bahwa kualitas fasilitator (coach) sangat memengaruhi penerapan solusi. Coach dengan pengalaman teknik digital dan kepemimpinan terbukti lebih cepat menyinkronkan teori dan praktik peserta.

6. Mekanisme Sustainability dan Penguatan Kapasitas Internal

Untuk memastikan dampak jangka panjang, model pelatihan menyertakan pendekatan *Sustainability Capacity Building*. Setiap supervisor yang berhasil menerapkan solusi menjadi internal champion dan diberi peran untuk melatih shift leader lain dan melakukan pendampingan mini internal. Ini menciptakan mekanisme cascading knowledge yang memperluas dampak lebih dari kelompok peserta pertama.

Selain itu, perusahaan didorong untuk membentuk forum inovasi internal harian atau mingguan, di mana tim supervisor, operator, dan manajemen dapat membahas ide-ide inovatif dan progres implementasi. Monitoring dilakukan melalui *business intelligence dashboard* internal yang sederhana namun cukup kuat untuk memantau KPI produksi dan efektivitas inovasi secara real-time.

7. Ringkasan Hasil Pencapaian

Secara keseluruhan, pelaksanaan PKM menghasilkan transformasi dalam tiga dimensi utama:

- Dimensi kognitif, Peningkatan pemahaman konsep inovasi dan digitalisasi dari 60 % ke 85 % setelah pelatihan.
- Dimensi perilaku, Implementasi nyata oleh lima tim supervisor terhadap ide teknologi sederhana yang mempermudah proses kerja.
- Dimensi operasional, Penurunan waktu tunggu material rata-rata sebesar 15 %, dan peningkatan keterlibatan aktif karyawan dalam forum inovasi.

Hasil tersebut menegaskan bahwa kombinasi workshop, pendampingan, evaluasi pre-post, serta sistem peer learning dan experiential practice dapat membangun kesiapan dan kultur inovasi di lingkungan perusahaan manufaktur.



Gambar 2
Dokumentasi Kegiatan



Gambar 3
Dokumentasi Kegiatan



Gambar 4
Dokumentasi Kegiatan

Kesimpulan dan Rekomendasi

Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini berhasil mengintegrasikan pendekatan pelatihan berbasis teori dan praktik langsung untuk meningkatkan kapasitas kepemimpinan inovatif di lingkungan perusahaan manufaktur, khususnya dalam konteks transformasi teknologi. Pendekatan yang digunakan—meliputi *workshop*, pendampingan lapangan, dan evaluasi multidimensional—terbukti efektif dalam membangun pemahaman dan keterampilan peserta terhadap konsep-konsep kunci seperti *digital mindset*, *design thinking*, dan *transformational leadership*.

Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta terhadap inovasi dan penerapan teknologi, dari skor rata-rata 60% menjadi 85% setelah kegiatan. Implementasi nyata oleh tim supervisor terhadap solusi teknologi sederhana seperti dashboard visualisasi produksi dan pengelolaan shift berbasis digital membuktikan bahwa intervensi ini berdampak langsung pada efisiensi operasional perusahaan—termasuk penurunan waktu tunggu material hingga 15% serta peningkatan partisipasi karyawan dalam forum inovasi harian.

Kegiatan ini tidak hanya berdampak pada aspek teknis dan manajerial, tetapi juga berhasil memfasilitasi transformasi budaya organisasi menuju budaya inovatif yang partisipatif dan berkelanjutan. Pembentukan *internal champion* di antara supervisor menunjukkan potensi penguatan kapasitas internal perusahaan untuk terus melanjutkan proses pembelajaran dan replikasi inovasi secara mandiri di masa mendatang.

PkM ini memberikan bukti bahwa model pelatihan berbasis experiential dan peer learning, jika dirancang secara kontekstual dan kolaboratif, dapat menjadi strategi yang efektif dalam mendorong transformasi digital dan peningkatan daya saing industri manufaktur di Indonesia.

Rekomendasi

Untuk memperkuat dampak kegiatan pengabdian masyarakat ini, disarankan agar pelatihan serupa diperluas ke unit atau lini produksi lainnya guna mendorong perbaikan menyeluruh (*horizontal improvement*). Budaya inovasi yang telah mulai terbentuk perlu diintegrasikan secara sistematis ke dalam indikator kinerja manajerial (KPI) agar menjadi bagian dari evaluasi dan pengambilan keputusan pimpinan. Selain itu, perusahaan sebaiknya menyediakan platform digital internal yang memudahkan pencatatan, pengembangan, dan kolaborasi ide inovatif dari seluruh karyawan. Mengingat keterbatasan waktu pendampingan dalam program ini, penting untuk menjadwalkan sesi *refreshment* dan pendampingan lanjutan setiap enam bulan guna memperkuat kompetensi dan memastikan keberlanjutan inovasi. Terakhir, untuk mengatasi kendala waktu keikutsertaan pimpinan, model pelatihan perlu dirancang lebih fleksibel, misalnya melalui sesi bergelombang atau integrasi dengan metode *blended learning*.

Daftar Pustaka

- Abdel-Ghany, M. M. M. (2014). Readiness for change, change beliefs and resistance to change of extension personnel in the New Valley Governorate about mobile extension. *Annals of Agricultural Sciences*, 59(2), 297–303. <https://doi.org/10.1016/j.aoas.2014.11.019>
- Ajayi, O. M., & Morton, S. C. (2015). Exploring the enablers of organizational and marketing innovations in SMEs: Findings from South-Western Nigeria. *SAGE Open*. <https://doi.org/10.1177/2158244015571487>
- Benzer, J. K., Charns, M. P., Hamdan, S., & Afable, M. (2017). The role of organizational structure in readiness for change: A conceptual integration. *Health Services Management Research*. <https://doi.org/10.1177/0951484816682396>

- Bolívar-Ramos, M. T., García-Morales, V. J., & García-Sánchez, E. (2012). Technological distinctive competencies and organizational learning: Effects on organizational innovation to improve firm performance. *Journal of Engineering and Technology Management* - *JET-M*, 29(3), 331–337. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2012.03.006>
- Bresciani, S., Ferraris, A., & Del Giudice, M. (2018). The management of organizational ambidexterity through alliances in a new context of analysis: Internet of Things (IoT) smart city projects. *Technological Forecasting and Social Change*, 136, 331–338. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.03.002>
- Gliddon, D. (2006). Innovation leadership competency model. *Penn State University Innovation Publication*.
- Gonzalez-Varona, J. M., Lopez-Paredes, A., Poza, D., & Acebes, F. (2024). Building and development of an organizational competence for digital transformation in SMEs. *Journal of Business Research*, ISSN pending.
- Kludacz-Alessandri, M., Hawrysz, L., Żak, K., ... & Zhang, W. (2025). The impact of digital transformational leadership on digital intensity among primary healthcare entities. *BMC Health Services Research*, 25, 117.
- Longo, F., Nicoletti, L., & Padovano, A. (2022). Ubiquitous knowledge empowers the Smart Factory: The impacts of a Service-oriented Digital Twin on enterprises' performance. *ArXiv*.
- Purba, C. B. (2021). Digital transformation in the Indonesia manufacturing industry: The effect of e-learning, e-task and leadership style on employee engagement. *International Journal of Data and Network Science*, 5, 361–368.