

Edukasi Dan Pelatihan Teknelogi Zero Client Computing Untuk Efisiensi Infrastruktur IT UMKM

Vera Risma Yanti¹, G. Oka Warmana²

Program Studi Manajemen, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, JL. R. K. Jimat Gedangan Sidoarjo, 61254, Indonesia

E-mail: verarisma06@gmail.com

* Corresponding Author



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.5024>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 23 Dec 2025

Revised: 28 Dec 2025

Accepted: 15 Jan 2026

Kata Kunci:

Zero client computing

UMKM

literasi teknologi

pengabdian masyarakat

efisiensi IT

Keywords:

Zero client computing

SMEs

technology literacy

community service

IT efficiency



ABSTRACT

Keterbatasan pemahaman pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) terhadap solusi infrastruktur teknologi informasi yang efisien masih menjadi kendala dalam proses transformasi digital usaha. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan literasi teknologi pelaku UMKM dan bisnis franchise melalui edukasi dan pelatihan solusi zero client computing sebagai alternatif infrastruktur IT yang hemat biaya dan mudah dikelola. Metode pengabdian dilaksanakan melalui pendekatan edukasi, demonstrasi langsung, dan pendampingan pada pameran bisnis International Franchise and Business Exchange Expo (IFBEX) di Surabaya. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman peserta terhadap konsep komputasi terpusat serta perubahan sikap positif terhadap adopsi teknologi. Kegiatan melibatkan pelaku usaha yang mengunjungi booth secara aktif dengan respons positif terlihat dari antusiasme diskusi dan ketertarikan untuk mengetahui lebih lanjut tentang implementasi teknologi. Kegiatan ini menunjukkan pentingnya edukasi teknologi aplikatif dalam mendorong efisiensi dan kesiapan digital UMKM.

Limited understanding of efficient information technology infrastructure among small and medium enterprises (SMEs) remains a challenge in digital transformation. This community service activity aims to improve technology literacy of SMEs and franchise businesses through education and training on zero client computing as a cost-efficient and easy-to-manage IT infrastructure solution. The program was implemented through educational sessions, live demonstrations, and mentoring at the International Franchise and Business Exchange Expo (IFBEX) in Surabaya. The results indicate increased understanding of centralized computing concepts and positive attitude changes toward technology adoption. The activity involved business actors who actively visited the booth, with positive responses evident from enthusiastic discussions and interest in learning more about technology implementation. This activity highlights the importance of practical technology education in supporting efficiency and digital readiness of SMEs.



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

How to Cite: Vera Risma Yanti et al (2026). Edukasi Dan Pelatihan Teknelogi Zero Client Computing Untuk Efisiensi Infrastruktur IT UMKM. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.5024>

PENDAHULUAN

Era digitalisasi telah membawa perubahan signifikan dalam pola operasional bisnis, khususnya dalam pemanfaatan teknologi informasi sebagai pendukung utama aktivitas usaha. Sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Indonesia memiliki peran strategis, dimana UMKM berkontribusi lebih dari 60% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional dan menyerap sekitar 97% dari total tenaga kerja (Mutiara et al., 2024, p. 37). Transformasi digital tidak lagi dipandang sebagai pilihan, melainkan sebagai kebutuhan strategis bagi pelaku usaha agar mampu bertahan dan bersaing di tengah dinamika pasar yang semakin kompetitif.

Dalam konteks global, revolusi industri 4.0 telah mendorong integrasi teknologi digital dalam berbagai aspek kehidupan bisnis. Pemanfaatan cloud computing, Internet of Things (IoT), artificial intelligence, dan big data analytics menjadi kunci keberhasilan organisasi modern dalam merespons

perubahan pasar dengan cepat dan efisien. Namun, akselerasi digitalisasi ini juga menciptakan kesenjangan digital antara perusahaan besar yang memiliki sumber daya memadai dengan pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah yang menghadapi berbagai keterbatasan dalam mengadopsi teknologi informasi.

Meskipun demikian, implementasi teknologi informasi di tingkat pelaku usaha, khususnya pada sektor UMKM serta bisnis berbasis franchise, masih menghadapi berbagai kendala struktural dan kapasitas. Permasalahan utama yang dihadapi meliputi keterbatasan pemahaman mengenai alternatif solusi teknologi, tingginya biaya pengadaan perangkat keras, kompleksitas pengelolaan sistem IT, serta minimnya akses terhadap pendampingan teknis yang kompeten. Data menunjukkan bahwa hingga tahun 2023, sekitar 27 juta UMKM telah mengadopsi teknologi digital dari total 67 juta UMKM di Indonesia (Pangerapan, 2023). Hal ini mengindikasikan masih besarnya potensi pengembangan digitalisasi UMKM yang perlu mendapat perhatian.

Kondisi ini menyebabkan sebagian pelaku usaha belum mampu mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi secara menyeluruh. Akibatnya, muncul kesenjangan antara tuntutan digitalisasi bisnis dengan kemampuan sumber daya yang dimiliki oleh pelaku usaha, baik dari sisi finansial maupun kompetensi teknis. Kesenjangan ini tidak hanya berdampak pada efisiensi operasional, tetapi juga pada daya saing produk dan layanan yang ditawarkan oleh UMKM di pasar domestik maupun global.

Berbagai studi menunjukkan bahwa rendahnya literasi teknologi menjadi salah satu hambatan utama digitalisasi UMKM di Indonesia. Survei menunjukkan bahwa hanya 20% UMKM Indonesia yang telah mengadopsi teknologi digital secara komprehensif, dengan kendala utama berupa akses terbatas ke teknologi (40%), kurangnya pemahaman tentang manfaat digitalisasi (30%), dan keterbatasan sumber daya (30%) (Solopos, 2023). Pelaku UMKM dan bisnis franchise seringkali memiliki pemahaman terbatas mengenai solusi infrastruktur IT selain penggunaan komputer personal (PC) konvensional. Infrastruktur IT masih dipersepsikan sebagai komponen pendukung yang mahal, kompleks, dan sulit dikelola, terutama bagi pelaku usaha dengan skala kecil hingga menengah. Persepsi ini diperparah oleh kurangnya informasi yang mudah diakses mengenai alternatif solusi teknologi yang sesuai dengan skala dan kebutuhan UMKM.

Hasil observasi menunjukkan bahwa pelaku UMKM mengalami kesulitan dalam memahami spesifikasi teknis dan manfaat investasi teknologi informasi. Mereka cenderung bergantung pada solusi konvensional yang sudah dikenal, meskipun kurang efisien dari segi biaya dan pengelolaan. Hal ini mengindikasikan adanya kebutuhan mendesak akan program edukasi dan pendampingan yang dapat membantu pelaku UMKM memahami dan mengadopsi teknologi yang tepat guna.

Salah satu solusi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut adalah zero client computing, yaitu model komputasi yang memusatkan proses pengolahan data pada server atau PC host, sementara perangkat pengguna berfungsi sebagai terminal akses. Teknologi thin client computing mampu menghemat biaya infrastruktur IT dengan mengurangi kebutuhan perangkat keras pada sisi klien, serta mengonsumsi energi hingga 80% lebih rendah dibandingkan PC konvensional (Jagat Review, 2014). Penerapan thin client computing dapat meminimalkan biaya infrastruktur komputer karena hanya membutuhkan monitor, mouse, keyboard, dan koneksi ke server, tanpa biaya CPU, RAM, dan hard disk pada setiap titik kerja (Sari, 2012, p. 2). Selain itu, pendekatan ini juga menawarkan kemudahan dalam pemeliharaan sistem dan peningkatan keamanan data karena seluruh informasi tersimpan secara terpusat.

Teknologi zero client computing juga memberikan fleksibilitas dalam skalabilitas bisnis. Bagi pelaku usaha yang sedang berkembang, penambahan titik kerja baru tidak memerlukan investasi perangkat komputer lengkap, melainkan cukup dengan endpoint yang lebih terjangkau. Hal ini sangat relevan dengan karakteristik bisnis franchise yang membutuhkan replikasi sistem operasional di berbagai lokasi dengan biaya yang efisien dan pengelolaan yang terpusat.

Namun, ketersediaan solusi teknologi saja tidak cukup untuk mendorong adopsi oleh pelaku UMKM. Program pelatihan adopsi teknologi digital yang dilaksanakan Kementerian Kominfo untuk 20.000 UMKM selama enam bulan menunjukkan peningkatan signifikan dalam kapasitas digital pelaku UMKM (Pangerapan, 2023). Temuan tersebut menegaskan bahwa permasalahan adopsi teknologi tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan solusi, tetapi juga dengan minimnya pengetahuan dan pendampingan yang diterima oleh pelaku usaha.

Kegiatan edukasi dan pelatihan teknologi digital dengan pendekatan praktis dan demonstrasi langsung terbukti efektif dalam meningkatkan minat adopsi teknologi oleh UMKM (Siswoadji, 2023). Program edukasi teknologi yang dikombinasikan dengan demonstrasi praktis memiliki tingkat efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan sosialisasi konvensional dalam meningkatkan minat adopsi teknologi. Hal ini mengindikasikan pentingnya pendekatan experiential learning yang memungkinkan pelaku usaha tidak hanya mendengar tetapi juga melihat dan mencoba langsung teknologi yang diperkenalkan.

Oleh karena itu, kegiatan pengabdian yang bersifat edukatif, aplikatif, dan berkelanjutan menjadi sangat penting untuk menjembatani kesenjangan tersebut. Program pengabdian masyarakat yang dirancang dengan baik dapat menjadi katalis dalam proses transformasi digital UMKM, tidak hanya melalui transfer pengetahuan tetapi juga melalui pembangunan kepercayaan dan motivasi pelaku usaha untuk berani mengadopsi teknologi baru.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan literasi teknologi informasi pelaku UMKM dan bisnis franchise melalui edukasi dan pelatihan solusi zero client computing, serta mendorong kesiapan awal adopsi teknologi yang efisien dan mudah dikelola guna mendukung transformasi digital dan daya saing usaha..

METODE

Metode pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini disusun untuk menjawab permasalahan rendahnya literasi teknologi dan persepsi negatif terhadap investasi infrastruktur IT pada pelaku UMKM dan bisnis franchise. Pendekatan yang digunakan bersifat edukatif dan aplikatif dengan metode deskriptif kualitatif, yang mengutamakan pemahaman mendalam terhadap perubahan persepsi dan kesiapan masyarakat sasaran dalam mengadopsi teknologi informasi.

Jenis Kegiatan

Kegiatan ini merupakan pengabdian kepada masyarakat berbentuk edukasi, pelatihan, dan pendampingan teknologi informasi dengan pendekatan demonstrasi langsung dan interaksi tatap muka. Metode yang dipilih disesuaikan dengan karakteristik masyarakat sasaran yang membutuhkan pemahaman praktis dan konkret mengenai solusi teknologi yang dapat diterapkan dalam konteks bisnis mereka.

Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada tanggal 28-30 November 2025 di PTC Pakuwol Mall Surabaya, Jawa Timur, bersamaan dengan penyelenggaraan pameran bisnis International Franchise and Business Exchange Expo (IFBEX) 2025. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada pertimbangan strategis bahwa IFBEX merupakan ruang temu antara pelaku UMKM, pemilik bisnis franchise, calon wirausaha, investor, dan penyedia solusi bisnis. Kegiatan berlangsung selama 3 hari dengan durasi operasional 12 jam per hari (pukul 09.00 - 21.00 WIB).

Target dan Sasaran Kegiatan

Target kegiatan ini adalah pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), pemilik bisnis franchise, calon franchisee, serta pengunjung pameran yang memiliki ketertarikan terhadap pengembangan bisnis melalui pemanfaatan teknologi informasi. Kriteria sasaran meliputi: (1) pelaku usaha yang telah atau sedang menjalankan bisnis dalam skala mikro hingga menengah; (2) calon wirausaha yang berencana memulai usaha berbasis franchise; (3) pemilik atau pengelola bisnis yang memiliki kebutuhan infrastruktur IT untuk mendukung operasional multi-cabang atau multi-pengguna; dan (4) individu atau kelompok yang tertarik mempelajari solusi teknologi hemat biaya untuk bisnis. Mengingat sifat kegiatan yang berlangsung dalam setting pameran terbuka, peserta yang terlibat adalah pengunjung yang datang secara sukarela ke booth dan menunjukkan ketertarikan untuk berinteraksi lebih lanjut.

Prosedur Pelaksanaan

Prosedur pelaksanaan kegiatan pengabdian disusun dalam tahapan sistematis yang saling terkait, meliputi:

1. Tahap Persiapan

Tahap ini mencakup penyusunan materi edukasi, penyiapan perangkat demonstrasi zero client computing, pengadaan media promosi berupa banner dan brosur informatif, serta koordinasi dengan penyelenggara pameran untuk penempatan booth dan fasilitas pendukung. Materi edukasi disusun

dengan bahasa yang sederhana dan non-teknis agar dapat dipahami oleh audiens dengan latar belakang pendidikan dan pengalaman teknologi yang beragam.

2. Tahap Pendidikan Masyarakat

Pendidikan masyarakat dilakukan melalui penyampaian materi edukatif secara langsung kepada pengunjung booth. Materi yang disampaikan mencakup: (1) konsep dasar zero client computing sebagai solusi infrastruktur IT terpusat; (2) perbandingan karakteristik, biaya, dan efisiensi antara zero client computing dengan penggunaan PC konvensional; (3) manfaat teknologi bagi UMKM dan bisnis franchise, khususnya dalam hal penghematan biaya pengadaan, efisiensi energi, kemudahan pengelolaan, dan skalabilitas sistem; serta (4) contoh kasus penerapan teknologi pada berbagai sektor usaha. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif dan disesuaikan dengan tingkat ketertarikan serta kebutuhan informasi masing-masing peserta.

3. Tahap Difusi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Difusi IPTEKS dilakukan dengan menyebarkan informasi dan pengetahuan praktis mengenai solusi zero client computing kepada masyarakat sasaran melalui komunikasi persuasif dan informatif. Proses difusi tidak hanya bersifat transfer pengetahuan, tetapi juga menekankan manfaat nyata yang dapat diperoleh pelaku usaha, seperti kemudahan pengelolaan sistem tanpa kebutuhan tenaga IT khusus, skalabilitas yang fleksibel sesuai pertumbuhan bisnis, pengurangan biaya operasional jangka panjang, dan peningkatan keamanan data melalui penyimpanan terpusat. Materi difusi didukung dengan penyediaan brosur dan informasi tertulis yang dapat dibawa pulang oleh peserta untuk dipelajari lebih lanjut.

4. Tahap Pelatihan dan Demonstrasi Langsung

Pelatihan dilaksanakan melalui metode demonstrasi langsung menggunakan perangkat zero client yang telah dipasang dan terhubung dengan server host. Peserta diperlihatkan cara kerja sistem secara konkret, mulai dari proses login, akses aplikasi bisnis, pengolahan data, hingga pengelolaan sistem secara terpusat melalui server. Peserta juga diberikan kesempatan untuk mencoba langsung perangkat yang tersedia, sehingga memperoleh pengalaman hands-on mengenai kemudahan penggunaan, responsivitas sistem, dan keandalan teknologi. Demonstrasi dilakukan dengan pendekatan problem-based learning, dimana peserta diajak untuk membayangkan kebutuhan bisnis mereka sendiri dan melihat bagaimana teknologi dapat menjadi solusi atas tantangan operasional yang mereka hadapi.

5. Tahap Pendampingan dan Konsultasi

Pendampingan dilakukan selama kegiatan berlangsung melalui sesi diskusi dan tanya jawab secara langsung. Peserta yang menunjukkan minat lebih lanjut diberikan kesempatan untuk melakukan konsultasi individual mengenai kebutuhan teknologi spesifik bisnis mereka, perencanaan implementasi, estimasi investasi, dan strategi adopsi teknologi secara bertahap.

6. Dokumentasi dan Evaluasi Kegiatan

Dokumentasi kegiatan dilakukan melalui pengambilan foto interaksi dengan peserta, proses demonstrasi teknologi, dan suasana kegiatan secara keseluruhan. Evaluasi kegiatan dilakukan secara deskriptif berdasarkan observasi langsung terhadap respons dan antusiasme peserta selama kegiatan berlangsung. Indikator keberhasilan meliputi tingkat ketertarikan peserta yang terlihat dari intensitas pertanyaan, durasi diskusi, serta kesediaan peserta untuk mencoba demonstrasi teknologi secara langsung. Catatan lapangan dibuat untuk merekam komentar, pertanyaan, dan respons peserta yang dapat memberikan gambaran mengenai pemahaman dan sikap mereka terhadap teknologi yang diperkenalkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui edukasi dan demonstrasi teknologi zero client computing di pameran IFBEX Surabaya berlangsung selama tiga hari pada tanggal 28-30 November 2025. Selama periode tersebut, booth edukasi menarik perhatian pengunjung pameran yang memiliki ketertarikan terhadap solusi teknologi informasi untuk mendukung pengembangan bisnis mereka.

Profil Peserta yang Terlibat

Peserta yang berinteraksi di booth berasal dari berbagai latar belakang usaha, termasuk pelaku UMKM yang sudah menjalankan bisnis, calon wirausaha yang tertarik membuka usaha franchise, serta

pemilik bisnis yang sedang merencanakan ekspansi. Karakteristik peserta cukup beragam, mulai dari mereka yang sudah memiliki pengalaman menggunakan teknologi informasi dasar hingga yang masih sangat terbatas pengetahuannya mengenai infrastruktur IT.

Pemahaman Awal Peserta terhadap Infrastruktur IT

Berdasarkan interaksi dan diskusi dengan pengunjung booth, teridentifikasi bahwa sebagian besar peserta memiliki pemahaman yang terbatas mengenai alternatif solusi infrastruktur teknologi informasi. Mayoritas peserta hanya mengenal penggunaan komputer personal (PC) konvensional sebagai pilihan utama untuk mendukung operasional bisnis mereka. Konsep komputasi terpusat atau teknologi zero client computing merupakan hal yang baru bagi hampir seluruh peserta yang berinteraksi dalam kegiatan ini.

Persepsi awal peserta terhadap investasi infrastruktur IT cenderung negatif, dengan pandangan bahwa teknologi informasi merupakan komponen yang mahal, rumit, dan membutuhkan keahlian teknis khusus untuk pengelolaannya. Beberapa peserta menyampaikan kekhawatiran mengenai biaya pengadaan perangkat, biaya pemeliharaan sistem, serta kebutuhan untuk mempekerjakan tenaga ahli IT. Persepsi ini menjadi hambatan psikologis yang signifikan dalam pengambilan keputusan investasi teknologi, terutama bagi pelaku usaha dengan skala kecil dan menengah yang memiliki keterbatasan modal.

Respons terhadap Edukasi dan Demonstrasi Teknologi

Proses edukasi melalui penyampaian materi dan demonstrasi langsung menghasilkan respons yang positif dari peserta yang terlibat. Setelah menyaksikan cara kerja zero client computing secara langsung, peserta mulai memahami bahwa teknologi ini menawarkan pendekatan yang berbeda dari PC konvensional. Demonstrasi yang menunjukkan kemudahan akses, kecepatan responsif sistem, dan proses pengelolaan terpusat berhasil mengubah persepsi peserta mengenai kompleksitas teknologi.

Antusiasme peserta terhadap demonstrasi terlihat dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, terutama berkaitan dengan aspek praktis implementasi teknologi. Pertanyaan yang muncul antara lain mengenai biaya investasi awal, kebutuhan infrastruktur pendukung, kemudahan perawatan sistem, serta skenario penerapan teknologi untuk berbagai jenis usaha. Hal ini menunjukkan bahwa demonstrasi langsung berhasil membangkitkan ketertarikan konkret dan mendorong peserta untuk mempertimbangkan relevansi teknologi dengan kebutuhan bisnis mereka.

Beberapa peserta menunjukkan ketertarikan yang lebih mendalam dengan melakukan diskusi intensif mengenai kemungkinan implementasi teknologi dalam konteks bisnis mereka. Diskusi ini mencakup pembahasan mengenai skenario penggunaan, perhitungan estimasi biaya, serta pertimbangan teknis lainnya yang relevan dengan kondisi usaha masing-masing peserta.

Perubahan Persepsi dan Sikap terhadap Teknologi

Kegiatan ini menghasilkan perubahan persepsi pada peserta yang terlibat dalam diskusi. Peserta yang awalnya memandang infrastruktur IT sebagai investasi besar dan rumit mulai melihat bahwa terdapat solusi yang lebih terjangkau dan mudah dikelola. Konsep bahwa tidak semua perangkat pengguna harus berupa komputer lengkap menjadi wawasan baru yang mengubah cara pandang mereka terhadap perencanaan infrastruktur bisnis.

Perubahan sikap terlihat dari munculnya minat peserta untuk mengeksplorasi lebih lanjut kemungkinan implementasi teknologi. Beberapa peserta yang memiliki rencana ekspansi usaha menyatakan ketertarikan terhadap pendekatan zero client computing sebagai solusi untuk menambah titik kerja tanpa harus mengeluarkan biaya besar untuk setiap lokasi baru. Peserta lain yang mengelola atau berencana membuka bisnis franchise menunjukkan ketertarikan terhadap kemudahan replikasi sistem operasional di berbagai cabang dengan pengelolaan terpusat.

Meskipun demikian, sebagian peserta masih menunjukkan kehati-hatian dalam mengambil keputusan investasi teknologi. Mereka menyatakan kebutuhan untuk melakukan kajian internal lebih lanjut, berkonsultasi dengan tim atau mitra bisnis, serta mempertimbangkan kesiapan organisasi dalam mengadopsi teknologi baru. Sikap kehati-hatian ini merupakan respons rasional terhadap keputusan investasi yang memerlukan pertimbangan matang.

Hambatan dan Tantangan yang Diidentifikasi

Melalui diskusi dengan peserta, teridentifikasi beberapa hambatan utama yang dihadapi pelaku UMKM dalam adopsi teknologi. Pertama, keterbatasan akses terhadap informasi yang komprehensif dan mudah dipahami mengenai alternatif solusi teknologi. Kedua, minimnya pendampingan teknis yang

dapat membantu pelaku usaha dalam merencanakan dan mengimplementasikan teknologi sesuai kebutuhan spesifik bisnis mereka. Ketiga, kekhawatiran mengenai ketersediaan dukungan purna jual dan pemeliharaan sistem dalam jangka panjang. Keempat, ketidakpastian mengenai return on investment (ROI) dari adopsi teknologi, terutama bagi usaha dengan skala kecil yang belum memiliki pengalaman implementasi sistem IT yang kompleks.

Pembahasan

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan edukasi berbasis demonstrasi langsung dan experiential learning efektif dalam meningkatkan literasi teknologi pelaku UMKM dan bisnis franchise. Temuan ini sejalan dengan teori Experiential Learning yang dikemukakan oleh Kolb, yang menyatakan bahwa "learning is the process whereby knowledge is created through the transformation of experience" (Kolb, 1984, p. 38). Pembelajaran akan lebih efektif ketika peserta terlibat langsung dalam pengalaman nyata, bukan hanya menerima informasi secara pasif. Dalam konteks kegiatan ini, kesempatan peserta untuk melihat, menyentuh, dan mencoba langsung teknologi zero client computing terbukti lebih efektif dalam mengubah persepsi dibandingkan dengan penyampaian informasi secara verbal atau presentasi konvensional.

Dari perspektif adopsi teknologi, hasil kegiatan ini mendukung Technology Acceptance Model (TAM) yang dikembangkan oleh Davis. Menurut TAM, dua faktor utama yang mempengaruhi penerimaan teknologi adalah perceived usefulness (persepsi kegunaan) dan perceived ease of use (persepsi kemudahan penggunaan) (Davis, 1989, p. 320). Demonstrasi langsung yang dilakukan dalam kegiatan ini berhasil meningkatkan kedua persepsi tersebut. Peserta dapat melihat secara konkret bagaimana teknologi zero client computing dapat membantu efisiensi operasional bisnis mereka, sekaligus merasakan bahwa teknologi tersebut tidak serumit yang mereka bayangkan sebelumnya. Peningkatan perceived usefulness dan perceived ease of use ini pada akhirnya mendorong perubahan sikap positif terhadap teknologi, sebagaimana tercermin dari ketertarikan peserta untuk mengeksplorasi lebih lanjut kemungkinan implementasi dalam bisnis mereka.

Perubahan persepsi dan sikap yang terjadi selama kegiatan juga mengkonfirmasi pentingnya edukasi teknologi yang bersifat kontekstual dan relevan dengan kebutuhan bisnis. Peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan teknis mengenai cara kerja teknologi, tetapi juga pemahaman mengenai bagaimana teknologi tersebut dapat menjadi solusi atas tantangan operasional yang mereka hadapi dalam bisnis. Pendekatan problem-based learning yang digunakan dalam demonstrasi memungkinkan peserta untuk melihat teknologi bukan sebagai produk yang asing, melainkan sebagai alat yang dapat membantu mereka mencapai tujuan bisnis dengan lebih efisien.

Temuan mengenai hambatan adopsi teknologi yang teridentifikasi dalam kegiatan ini sejalan dengan berbagai studi yang menunjukkan bahwa literasi teknologi bukan satu-satunya faktor yang mempengaruhi keputusan adopsi. Ketersediaan pendampingan teknis, akses terhadap informasi yang mudah dipahami, serta kepastian mengenai dukungan purna jual menjadi faktor-faktor penting yang perlu diperhatikan dalam program difusi teknologi kepada UMKM. Hal ini menunjukkan bahwa upaya peningkatan adopsi teknologi memerlukan pendekatan holistik yang tidak hanya fokus pada transfer pengetahuan, tetapi juga pada pembangunan ekosistem pendukung yang memfasilitasi proses adopsi secara berkelanjutan.

Penggunaan pameran bisnis sebagai setting kegiatan pengabdian terbukti efektif karena peserta berada dalam konteks pengambilan keputusan bisnis yang nyata. Berbeda dengan setting pelatihan formal yang terpisah dari konteks bisnis, pameran memungkinkan peserta untuk langsung mengaitkan informasi yang diperoleh dengan kebutuhan dan rencana bisnis mereka. Konteks ini memperkuat relevansi materi edukasi dan meningkatkan kemungkinan bahwa pengetahuan yang diperoleh akan ditindaklanjuti dalam bentuk keputusan investasi teknologi.

Keterbatasan kegiatan ini adalah durasi yang relatif singkat dan sifat interaksi yang tidak memungkinkan pelacakan jangka panjang terhadap keputusan adopsi aktual peserta. Setting pameran yang dinamis juga membatasi kedalaman interaksi dengan setiap peserta, sehingga tidak semua pengunjung booth dapat memperoleh pemahaman yang sama mendalam mengenai teknologi yang diperkenalkan. Meskipun demikian, perubahan pemahaman dan sikap yang terobservasi selama kegiatan memberikan indikasi positif mengenai potensi dampak program dalam mendorong transformasi digital UMKM. Penelitian lanjutan dengan pendekatan longitudinal diperlukan untuk mengukur dampak jangka panjang kegiatan edukasi terhadap keputusan dan implementasi adopsi teknologi oleh peserta.

Dengan demikian, hasil dan pembahasan ini menegaskan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat berbasis edukasi teknologi, demonstrasi langsung, dan pendampingan memiliki peran strategis dalam mendorong transformasi digital UMKM dan bisnis franchise. Pendekatan experiential learning yang memungkinkan peserta untuk mengalami langsung teknologi terbukti lebih efektif dibandingkan metode sosialisasi konvensional dalam meningkatkan literasi teknologi dan mendorong kesiapan adopsi teknologi.



Gambar 1. Demonstrasi teknologi zero client computing di booth pameran IFBEX Surabaya



Gambar 2. Perangkat zero client yang didemonstrasikan dalam kegiatan

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui edukasi dan pelatihan teknologi zero client computing berhasil meningkatkan literasi teknologi pelaku UMKM dan bisnis franchise yang terlibat dalam kegiatan. Pendekatan demonstrasi langsung dan pendampingan mampu mengubah persepsi peserta terhadap investasi teknologi informasi, dari yang semula memandang teknologi sebagai komponen mahal dan rumit menjadi melihatnya sebagai solusi yang lebih terjangkau dan mudah dikelola.

Peserta yang terlibat menunjukkan peningkatan pemahaman mengenai konsep komputasi terpusat dan manfaat zero client computing setelah mengikuti demonstrasi. Respons positif terlihat dari antusiasme diskusi, pertanyaan mendalam, serta ketertarikan untuk mengeksplorasi lebih lanjut kemungkinan implementasi teknologi dalam bisnis mereka. Beberapa peserta yang memiliki rencana ekspansi usaha atau pengelolaan bisnis franchise menyatakan ketertarikan terhadap pendekatan zero client computing sebagai solusi infrastruktur IT yang efisien.

Kegiatan ini menunjukkan bahwa program pengabdian berbasis edukasi aplikatif dengan pendekatan experiential learning dapat menjadi strategi efektif dalam menjembatani kesenjangan literasi teknologi dan mendukung kesiapan transformasi digital UMKM. Namun demikian, pendampingan

berkelanjutan dan pengembangan ekosistem pendukung adopsi teknologi masih diperlukan untuk memastikan bahwa peningkatan literasi dapat diterjemahkan menjadi keputusan dan implementasi adopsi teknologi yang nyata. Kegiatan serupa di masa mendatang perlu dikembangkan dengan durasi yang lebih panjang dan mekanisme follow-up untuk mengukur dampak jangka panjang terhadap adopsi teknologi oleh pelaku UMKM..

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada penyelenggara International Franchise and Business Exchange Expo (IFBEX) 2025 yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, serta kepada seluruh pelaku UMKM dan pengunjung pameran yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan edukasi dan demonstrasi teknologi.

REFERENSI

- Davis, F. D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. 13, no. 3 (1989): 319–40.
- Jagat Review. “ViewSonic Memperkenalkan Solusi Thin Client dan Zero Client untuk Desktop Virtual Berkinerja Tinggi.” Jagat Review, 2014. <https://www.jagatreview.com/2014/06/pr-viewsonic-memperkenalkan-solusi-thin-client-dan-zero-client>.
- Kolb, D. A. *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Prentice Hall, 1984.
- Mutiara et al. Analisis Kebijakan Pengembangan UMKM Digital di Indonesia Journal: MAJIM: Jurnal Manajemen & Akuntansi Islam. 3, no. 5 (2024): 36–44.
- Pangerapan, S. A. “UMKM Level Up 2023 Dorong Adopsi Teknologi Digital dan Inkubasi Bisnis.” ANTARA News, 2023. <https://www.antaranews.com/berita/3550452>.
- Sari, A. M. Cloud Computing Sebagai Solusi Efisiensi dalam Sistem Pembelajaran Online pada Perguruan Tinggi. 1, no. 1 (2012): 1–6.
- Siswoadji, B. “Kominfo Gandeng Amarta Berikan Pelatihan Digital ke 100 UMKM Binaan.” Akurat.co, 2023. <https://akurat.co/kominfo-gandeng-amarta-berikan-pelatihan-digital>.
- Solopos. “Hanya 20% UMKM Adopsi Teknologi Digital, Ini Kendala Terbesar.” Solopos.com, 2023. <https://bisnis.solopos.com/hanya-20-umkm-adopsi-teknologi-digital-ini-kendala-terbesar-1713482>.