

***Service Learning* sebagai Juri Mata Lomba Teknologi Informasi Piranti Lunak untuk Bisnis**

^{1*}Syaddam, ²Muhammad Fadlan

Politeknik Bisnis Kaltara¹, STMIK PPKIA Tarakanita Rahmawati²

*Email: syaddam@poltekbiskal.ac.id

Naskah Masuk: 15 Mei 2026 Direvisi: 17 Juni 2026 Diterima: 13 Juli 2026

ABSTRAK

Sekolah Menengah Kejuruan memiliki peran strategis dalam mencetak tenaga kerja terampil, namun tantangan digitalisasi menuntut evaluasi kompetensi yang kredibel melalui lomba kompetensi siswa. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan kontribusi sebagai juri profesional sekaligus mentor teknis pada Lomba Kompetensi Siswa mata lomba Teknologi Informasi Piranti Lunak untuk Bisnis tingkat Provinsi Kalimantan Utara. Metode *service learning* dengan tipe pelayanan langsung digunakan untuk kegiatan Pengabdian. Kegiatan ini mencakup tahap penyusunan instrumen, rapat teknis, perlombaan, penjurian, pengumuman dan evaluasi. Peserta kegiatan terdiri dari siswa SMK terpilih yang mewakili Kota Tarakan, Kabupaten Nunukan, dan Kabupaten Bulungan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa melalui mekanisme *walk-in interview* dan *code review* pada studi kasus proyek pembuatan aplikasi UMKM BatikKU, dalam uji proyek Desktop, Mobile, dan Web API, dosen sebagai juri berhasil memvalidasi kemampuan teknis siswa serta memberikan umpan balik edukatif mengenai standar industri dan *clean code*. Keterlibatan akademisi dalam penjurian mampu menjamin transparansi penilaian, meningkatkan motivasi berprestasi siswa, dan menyelaraskan kurikulum vokasi dengan tuntutan industri. Sinergi ini krusial dalam memperkuat ekosistem pendidikan vokasi demi menyiapkan talenta digital unggul menyongsong Indonesia Emas 2045.

Kata kunci : juri, kalimantan utara, lomba kompetensi siswa, SMK, TI untuk bisnis

ABSTRACT

Vocational High Schools have a strategic role in producing a skilled workforce, but the challenge of digitalization demands a credible competency evaluation through the Student Competency Competition. This community service supports the Student Competency Competition for Information Technology Software for Business in North Kalimantan as both a judge and a technical mentor. Using direct service learning, our activities included preparation, meetings, the competition, judging, announcements, and evaluation. Participants were vocational students from Tarakan City, Nunukan, and Bulungan. Results showed that through walk-in interviews and code review on UMKM BatikKU desktop, mobile, and web projects, judges validated student skills and provided feedback on industry standards. The involvement of academics in judging can ensure the transparency of assessments, increase student achievement motivation, and align the vocational curriculum with industry demands. This constructive collaboration is crucial in strengthening the vocational education ecosystem to prepare superior digital talents to welcome the Golden Indonesia 2045.

Key words: judges, north Kalimantan, student competency competition, , vocational school, IT for business

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan institusi pendidikan yang memiliki peran sentral dalam menyiapkan generasi muda agar memiliki keterampilan praktis dan kesiapan kerja yang matang (Muqorobin et al., 2022), (Iskandar, 2024). SMK dirancang khusus sebagai lembaga pendidikan yang menekankan pada pengembangan keterampilan praktis dan kesiapan kerja siswa (Anam et al., 2026), sehingga dapat menghasilkan tenaga kerja yang kompeten, berkualitas, dan siap menghadapi tantangan di dunia profesional (Iskandar, 2024). Kurikulum dan proses pembelajaran di SMK dikembangkan untuk memastikan bahwa lulusannya memiliki kompetensi teknis yang kuat sekaligus bersikap adaptif terhadap perubahan teknologi yang sangat dinamis. Melalui pendekatan yang aplikatif, SMK berupaya membekali siswa dengan kesiapan kerja yang matang guna menghadapi tantangan di pasar kerja global, terutama dalam menyongsong era Revolusi Industri 4.0 (Syarif & Janata, 2024).

Dalam bidang keahlian Teknologi Informasi (TI), tantangan yang dihadapi semakin kompleks seiring dengan integrasi teknologi canggih seperti otomatisasi dan kecerdasan buatan (AI) dalam dunia industri. Lulusan SMK bidang TI tidak lagi hanya mengandalkan kemampuan manual, tetapi dituntut memiliki keterampilan tinggi dalam mengoperasikan teknologi modern serta mampu berinovasi dalam ekosistem digital yang dinamis (Syarif & Janata, 2024). Penguasaan terhadap perangkat lunak terkini dan pemahaman mendalam mengenai standar industri menjadi faktor kunci bagi siswa TI agar mampu memberikan solusi digital yang efektif di dunia profesional. Selain kemahiran teknis, tenaga ahli TI perlu memahami peluang bisnis dan strategi transformasi digital untuk membangun keunggulan kompetitif di era informasi (Amalia et al., 2024). Digitalisasi saat ini membuka kesempatan besar bagi pengembangan usaha, namun juga menghadirkan tantangan seperti kebutuhan akan strategi pemasaran yang efektif agar bisnis dapat berkembang secara berkelanjutan (Dariz Radiananda et al., 2023).

Sebagai salah satu instrumen untuk mengukur keberhasilan pendidikan vokasi, diselenggarakan [sering dilakukan](#) Lomba Kompetensi Siswa (LKS) yang menguji kemampuan teknis peserta didik dalam bidangnya masing-masing (Iskandar, 2024), (Anam et al., 2026). Dalam ranah teknologi digital, ajang ini menghadirkan mata lomba yang sangat menantang, yaitu LKS bidang *IT Software Solutions for Business* (Teknologi Informasi Piranti Lunak untuk Bisnis). Kompetisi ini dirancang sebagai simulasi dan persiapan dunia kerja yang sesungguhnya, di mana siswa ditantang untuk merumuskan solusi atas masalah bisnis menggunakan teknologi informasi (Putra, 2026). Melalui LKS, siswa didorong untuk mengasah keterampilan secara lebih intensif, kreatif, dan inovatif melampaui standar kurikulum reguler di sekolah. Keterlibatan dalam ajang kompetitif semacam ini juga menjadi faktor krusial bagi siswa dalam menghadapi tuntutan pasar kerja yang semakin kompetitif dan terdigitalisasi (Anam et al., 2026).

Dalam menjamin kualitas dan transparansi evaluasi, kehadiran tim penilai [atau juri](#) yang kredibel sangatlah diperlukan. [Juri lomba sering melibatkan dosen sebagai tenaga ahli](#) dari perguruan tinggi yang memiliki kepakaran akademik serta pemahaman mendalam mengenai standar industri terkini, sehingga mampu memberikan penilaian yang profesional terhadap karya siswa SMK (Putra, 2026). Kehadiran dosen sebagai juri memberikan legitimasi ilmiah serta memastikan bahwa proses penilaian tidak hanya menyentuh aspek tampilan luar, tetapi juga kedalaman logika pemrograman dan arsitektur sistem. Keterlibatan dosen dalam kegiatan ini merupakan manifestasi dari pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, khususnya pada pilar Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) (Wardhani, 2020), (Putra, 2026). Sebagai ujung tombak institusi pendidikan tinggi, dosen memiliki kewajiban untuk melakukan hilirisasi kepakaran mereka guna membantu memecahkan persoalan nyata di masyarakat, termasuk dalam meningkatkan mutu pendidikan menengah (Afandi et al., 2022). Melalui peran sebagai

juri, dosen mengintegrasikan dharma pendidikan dan penelitian ke dalam aksi nyata yang bermanfaat bagi komunitas sekolah.

Dalam program PkM ini, aktivitas penjurian dilakukan sepenuhnya oleh dosen sebagai pengabdian tanpa melibatkan mahasiswa dalam tim pelaksana. Fokus dari pendekatan ini adalah untuk menjaga integritas teknis, objektivitas, serta validasi profesional yang tinggi terhadap karya-karya inovasi siswa yang kompleks. Dengan hanya melibatkan dosen, diharapkan proses transfer pengetahuan praktis dan bimbingan teknis selama lomba dapat berjalan lebih intensif dan mendalam dari sudut pandang pakar (Putra, 2026). Peserta yang mengikuti LKS bidang teknologi informasi ini merupakan siswa-siswi SMK terpilih dari seluruh wilayah provinsi Kalimantan Utara. Keikutsertaan para Siswa tersebut, mewakili berbagai kabupaten dan kota di provinsi tersebut, yang mana hal ini menunjukkan semangat tinggi dalam memetakan talenta digital unggul di daerah pinggiran maupun pusat kota (Iskandar, 2024). Penjurian tingkat provinsi ini menjadi ajang strategis untuk menyeleksi delegasi terbaik yang akan mewakili Kalimantan Utara di kancah nasional (Muqorobin et al., 2022).

Mata lomba Teknologi Informasi Piranti Lunak Untuk Bisnis sendiri menuntut peserta untuk menguasai berbagai kompetensi teknis, mulai dari pengembangan aplikasi desktop, aplikasi *mobile*, hingga integrasi Web API. Juri dosen melakukan penelaahan mendalam terhadap hasil pekerjaan siswa, termasuk melakukan *code review* untuk memastikan keaslian *coding* serta fungsionalitas aplikasi yang dihasilkan. Hal ini sangat penting untuk mendidik siswa agar terbiasa dengan standar *Clean Code* yang berlaku di dunia industri (Putra, 2026). Selain memberikan nilai, dosen yang bertindak sebagai juri juga berperan sebagai mentor yang memberikan umpan balik konstruktif bagi para peserta (Rembulan et al., 2024), (Iskandar, 2024). Melalui interaksi langsung selama proses penilaian, siswa dapat memahami kekuatan dan kelemahan dari solusi perangkat lunak yang mereka buat. Masukan dari perspektif akademik ini membantu siswa meningkatkan minat belajar serta memberikan wawasan mengenai tantangan nyata yang akan mereka hadapi di industri perangkat lunak (Anam et al., 2026).

Kehadiran dosen sebagai juri juga memperkuat jejaring kerja sama antara perguruan tinggi dengan pemerintah daerah, khususnya Dinas Pendidikan, dalam membangun ekosistem pendidikan vokasi yang unggul (Iskandar, 2024), (Putra, 2026). Hasil pengamatan dan evaluasi juri selama lomba menjadi masukan berharga bagi pihak sekolah untuk mengidentifikasi area kurikulum yang perlu ditingkatkan agar lebih relevan dengan perkembangan teknologi terbaru. Keterlibatan sebagai juri LKS SMK melalui metode *service learning tipe direct service* merupakan strategi efektif untuk meningkatkan standar pendidikan vokasi melalui validasi akademik yang kredibel dan pendampingan teknis secara langsung. Metode *service learning* dalam Pengabdian kepada Masyarakat merupakan sebuah pendekatan pembelajaran eksperiensial yang mengintegrasikan teori perkuliahan ke dalam kegiatan nyata di masyarakat guna memberikan solusi bagi persoalan yang ada (Afandi et al., 2022). *Direct service* (pelayanan langsung) merupakan bagian dari *service learning* yang umum, yang dalam hal ini, civitas academia baik dosen maupun mahasiswa terjun langsung berkegiatan di komunitas atau instansi mitra untuk memberikan layanan yang bermanfaat (Afandi et al., 2022), (Ummah et al., 2025).

Tujuan dari kegiatan PkM ini adalah meningkatkan partisipasi aktif juri LKS pada mata lomba *IT software solutions for business*. PkM ini juga dapat menjadi ajang bagi Dosen sebagai bentuk Tri dharma Perguruan Tinggi untuk memotivasi semangat berprestasi siswa SMK. Ajang lomba ini merupakan kesempatan bagi pemerintah untuk mendapatkan talenta terbaik sebagai persiapan menuju Indonesia Emas 2045. Metode yang digunakan dalam kegiatan PkM ini adalah *Service Learning* dengan tipe *direct service*, di mana Dosen terjun langsung ke lapangan untuk memberikan layanan penjurian profesional dan *mentoring*

(bimbingan dan pendampingan) teknis guna memberikan dampak positif yang terukur bagi kualitas pendidikan vokasi di Kalimantan Utara.

RUMUSAN MASALAH

Tim PkM merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Tantangan dari Revolusi Industri 4.0 menuntut lulusan SMK bidang Teknologi Informasi untuk memiliki keterampilan teknis yang inovatif dan adaptif terhadap standar industri digital yang dinamis.
2. Dalam pelaksanaan LKS sebagai instrumen pengukur kompetensi, muncul persoalan mendesak mengenai kebutuhan akan sistem evaluasi yang objektif, transparan, dan mampu memvalidasi struktur pemrograman serta arsitektur sistem yang bukan hanya sekadar tampilan visual.
3. Terdapat kesenjangan antara kurikulum sekolah dengan tuntutan nyata dunia kerja seperti standar *clean code* dan integrasi sistem yang kompleks, sehingga diperlukan kehadiran dosen sebagai juri profesional yang dapat memberikan *mentoring* teknis langsung serta transfer pengetahuan.

METODE

Pengabdian kepada Masyarakat merupakan salah satu pilar utama dalam Tri dharma Perguruan Tinggi, bersama dengan pendidikan dan penelitian (Suhara et al., 2025), (Wardhani, 2020), (Afandi et al., 2022). Aktivitas ini merujuk pada kegiatan civitas academica yang mengaplikasikan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk membantu memecahkan masalah sosial serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara langsung.

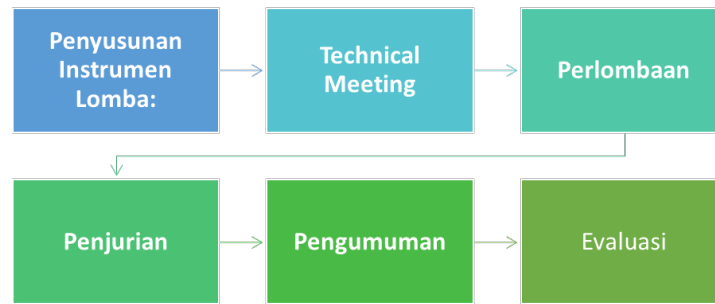
Pelaksanaan PkM ini, adalah bagian dari upaya untuk mengintegrasikan kepakaran akademik Dosen ke dalam solusi praktis bagi tantangan pendidikan vokasi di lapangan. Pendekatan ini menitikberatkan pada peran dosen sebagai agen perubahan yang memberikan validasi profesional dan pendampingan teknis dalam ajang kompetisi bergengsi tingkat provinsi. Melalui metode yang terstruktur, kegiatan ini bertujuan memastikan objektivitas penilaian sekaligus memberikan nilai edukatif bagi peserta didik.

Metode Pengabdian

Metode yang digunakan dalam kegiatan PkM adalah *Service Learning* (SL) dengan tipe *Direct Service*. *Service Learning* dipilih karena merupakan metode pembelajaran eksperiensial yang menghubungkan teori akademik dengan kegiatan nyata di masyarakat (Wardhani, 2020), (Afandi et al., 2022). Tipe *Direct Service* diterapkan melalui keterlibatan langsung dosen di lokasi perlombaan untuk melakukan interaksi tatap muka dengan siswa dan penyelenggara. Dalam konteks penjurian LKS, dosen tidak hanya memberikan angka, tetapi melakukan transfer pengetahuan (*transfer of knowledge*) melalui umpan balik konstruktif selama proses evaluasi.

Tahapan Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui lima tahapan sistematis guna menjamin kualitas dan keberlanjutan manfaat. Lima tahapan PkM diperlihatkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan PkM

1. **Penyusunan Instrumen Lomba**

Tahap awal melibatkan penyusunan *Test Project* (Proyek Uji) dan skema penilaian (*marking scheme*) yang mengacu pada standar kompetensi industri terkini dan spesifikasi LKS-SMK. Instrumen dikembangkan untuk mengukur kemampuan teknis (*hard skills*) seperti pemrograman dan desain sistem, serta aspek profesionalisme.

2. **Technical Meeting**

Technical meeting (rapat teknis) dilakukan satu hari sebelum perlombaan untuk memberikan penjelasan mengenai aturan lomba, *technical description* (deskripsi teknis), dan proyek uji kepada peserta serta guru pendamping. Tahap ini juga mencakup familiarisasi fasilitas guna mengecek kesiapan perangkat keras dan lunak di meja kerja peserta.

3. **Perlombaan**

Merupakan inti unjuk kerja di mana peserta mengerjakan berbagai modul kompetensi seperti *Desktop application*, *mobile application*, dan *web API* dalam rentang waktu yang ditentukan. Selama sesi ini, dosen melakukan observasi partisipatif terhadap proses berpikir dan efisiensi kerja siswa.

4. **Penjurian**

Proses evaluasi dilakukan menggunakan kategori *measurement* (pengukuran fungsionalitas) dan *judgement* (penilaian kualitas estetika/logika). Dosen melakukan *Live Demo* dan *Code Review* untuk memverifikasi keaslian kode pemrograman serta memberikan bimbingan teknis langsung (*on-the-spot mentoring*) kepada para finalis.

5. **Pengumuman**

Setelah seluruh penilaian selesai, dewan juri melakukan rapat pleno untuk merekapitulasi nilai secara transparan. Hasil pemenang ditetapkan melalui berita acara resmi dan diumumkan pada acara puncak sebagai bentuk apresiasi terhadap talenta terbaik.

6. **Evaluasi**

Tim PkM melakukan rekapitulasi nilai serta catatan evaluasi mengenai kendala teknis dan administratif selama lomba. Laporan ini disampaikan kepada panitia penyelenggara sebagai bahan refleksi untuk meningkatkan standar pelaksanaan LKS dan kualitas sarana prasarana pendidikan kedepannya.

Tempat dan Waktu

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di lokasi yang telah ditetapkan oleh Dinas Pendidikan provinsi Kalimantan Utara, yaitu laboratorium komputer SMK Negeri 4 Tarakan. Laboratorium tersebut telah memenuhi kualifikasi spesifikasi teknis untuk bidang lomba Teknologi Informasi. Waktu pelaksanaan mengikuti jadwal resmi LKS tingkat provinsi yaitu 26 hingga 28 Mei 2025, yang mencakup persiapan, hari perlombaan, dan hari untuk proses penilaian serta pengumuman.

Mitra

Pelaksanaan PkM dapat terlaksana dengan baik dengan melibatkan kolaborasi strategis dengan berbagai pihak, diantaranya:

1. Provinsi Kalimantan Utara
Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Kalimantan Utara sebagai penyelenggara utama dan pemegang kebijakan pendidikan di daerah yang menyediakan wadah kompetisi.
2. Sekolah
Sekolah SMK sebagai mitra pelaksana tempat kegiatan berlangsung dan institusi asal peserta didik yang menjadi sasaran pengabdian.
3. Perguruan Tinggi
Melibatkan akademisi dari berbagai perguruan tinggi untuk membentuk tim juri yang lintas institusi guna menjaga integritas, objektivitas, serta menghindari bias penilaian.

PEMBAHASAN

Kegiatan PkM ini merupakan implementasi nyata dari Tri Dharma Perguruan Tinggi yang mengintegrasikan kepakaran akademik Dosen ke dalam tantangan dunia vokasi. Melalui metode *direct service* pada *service learning*, Dosen terlibat langsung sebagai dewan juri profesional untuk memberikan solusi evaluasi yang objektif sekaligus bimbingan teknis bagi siswa SMK di Provinsi Kalimantan Utara. Fokus utama kegiatan ini adalah menyelaraskan kompetensi siswa dengan standar industri terkini melalui proses penilaian yang kredibel. Adapun dosen yang terlibat dalam mata lomba ini adalah Politeknik Bisnis Kaltara dan STMIK PPKIA Tarakanita Rahmawati. Dua dosen yang terlibat sebagai juri memiliki latar belakang pada pendidikan teknologi informasi.

SMK saat ini memikul tanggung jawab besar untuk mencetak tenaga kerja yang relevan dengan transformasi digital. Namun, terdapat kesenjangan nyata antara kurikulum sekolah dengan tuntutan industri, terutama terkait standar *clean code* dan arsitektur sistem yang kompleks. Di sisi lain, hampir seluruh sektor bisnis saat ini membutuhkan perangkat lunak khusus (*custom software*) untuk mengelola operasionalnya. Oleh karena itu, kegiatan ini sangat krusial sebagai jembatan validasi untuk memastikan bahwa keterampilan yang diajarkan di sekolah tidak tertinggal dari standar Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI). Tanpa adanya penilaian profesional dari akademisi perguruan tinggi, sekolah akan kesulitan memiliki tolok ukur (*benchmark*) kompetensi yang objektif bagi siswanya.

Technical Meeting

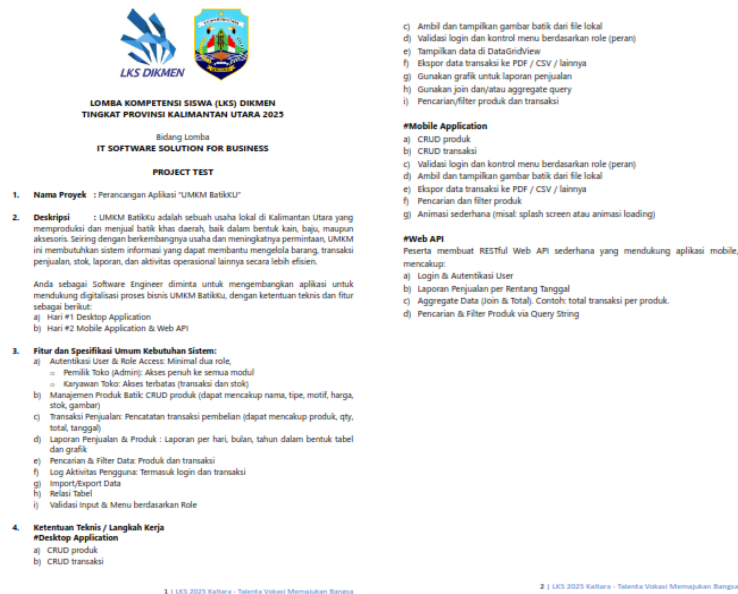
Kegiatan ini merupakan agenda yang telah disusun dalam jadwal resmi oleh pihak panitia penyelenggara. Alur pelaksanaannya diawali dengan sebuah pertemuan koordinasi yang menghimpun seluruh dewan juri, tim panitia, serta perwakilan dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Kalimantan Utara. Sesi awal ini sangat penting untuk menyelaraskan visi dan kesiapan administratif sebelum berinteraksi langsung dengan para kontestan. Setelah koordinasi internal selesai, kegiatan berlanjut pada sesi tatap muka antara tim juri dengan para siswa peserta lomba dan guru pendamping.

Dalam pertemuan ini, juri memberikan pemaparan komprehensif mengenai berbagai aspek teknis dan operasional terkait modul atau paket soal yang akan diujikan dalam perlombaan. Pembahasan mencakup rincian instruksi kerja, standar teknis yang harus dipatuhi, hingga penjelasan mengenai batasan-batasan dalam pengerjaan proyek. Adapun peserta pada mata lomba ini berasal dari tiga sekolah yang mewakili daerahnya.

1. SMK N 4 Tarakan, Kota Tarakan
2. SMKS Mutiara Bangsa Sebatik, Kabupaten Nunukan
3. SMK N 2 Bulungan, Kabupaten Bulungan

Project Test

Project test (Proyek uji) merupakan soal unjuk kerja yang wajib dikerjakan oleh seluruh peserta dalam perlombaan LKS SMK bidang IT Software Solution for Business. Dalam ajang ini, peserta diuji kemampuannya dalam mengembangkan solusi perangkat lunak yang relevan dengan kebutuhan dunia usaha nyata. *Project test* untuk tahun 2025 berfokus pada digitalisasi usaha lokal melalui perancangan aplikasi bernama “UMKM BatikKU”, yaitu sebuah usaha di Kalimantan Utara yang memproduksi dan menjual batik khas daerah.



LKS DIKMEN

LOMBA KOMPETENSI SISWA (LKS) DIKEMEN
TINGKAT PROVINSI KALIMANTAN UTARA 2025

Bidang Lomba
IT SOFTWARE SOLUTION FOR BUSINESS

PROJECT TEST

- Nama Proyek :** Perancangan Aplikasi “UMKM BatikKU”
- Deskripsi :** UMKM Batikku adalah sebuah usaha lokal di Kalimantan Utara yang memproduksi dan menjual batik khas daerah, baik dalam bentuk kain, baju, maupun aksesoris. Siring dengan berkembangnya usaha dan meningkatnya permintaan, UMKM ini membutuhkan sistem informasi yang dapat membantu mengelola barang, transaksi penjualan, stok, laporan, dan aktivitas operasional lainnya secara lebih efisien. Anda sebagai *Software Engineer* diminta untuk mengembangkan aplikasi untuk mendukung digitalisasi proses bisnis UMKM Batikku, dengan ketentuan teknis dan fitur sebagai berikut:
 - Hari #1 Desktop Application
 - Hari #2 Mobile Application & Web API
- Fitur dan Spesifikasi Umum Kebutuhan Sistem:**
 - Autentikasi User & Role Access: Minimal dua role.
 - Pemilik Toko (Admin): Akses penuh ke semua modul
 - Karyawan Toko: Akses terbatas (transaksi dan stok)
 - Manajemen Produk Batik: CRUD produk (dapat mencakup nama, tipe, motif, harga, stok, gambar)
 - Transaksi Penjualan: Pencatatan transaksi pembelian (dapat mencakup produk, qty, total, tanggal)
 - Laporan Penjualan & Produk : Laporan per hari, bulan, tahun dalam bentuk tabel dan grafik
 - Pencarian & Filter Data: Produk dan transaksi
 - Log Aktivitas Pengguna: Termasuk login dan transaksi
 - Import/Export Data
 - Relasi Tabel
 - Validasi Input & Menu berdasarkan Role
- Ketentuan Teknis / Langkah Kerja**

#Desktop Application

 - CRUD produk
 - CRUD transaksi

#Mobile Application

 - CRUD produk
 - CRUD transaksi
 - Validasi login dan kontrol menu berdasarkan role (peran)
 - Ambil dan tampilkan gambar batik dari file lokal
 - Ekspor data transaksi ke PDF / CSV / lainnya
 - Gunakan grafik untuk laporan penjualan
 - Gunakan join dan query aggregate query
 - Pencarian dan filter produk
 - Animasi sederhana (misal: splash screen atau animasi loading)

#Web API

Peserta membuat RESTful Web API sederhana yang mendukung aplikasi mobile, mencakup:

 - Login & Autentikasi User
 - Laporan Penjualan per Rentang Tanggal
 - Aggregate Data (join & Total). Contoh: total transaksi per produk
 - Pencarian & Filter Produk via Query String

1 | LKS 2025 Kaltara - Tolenta Volokai Memajukan Bangsa

2 | LKS 2025 Kaltara - Tolenta Volokai Memajukan Bangsa

Gambar 2. *Project test*

Gambar 2 merupakan soal dan petunjuk teknis mengenai lomba. Terdapat tiga bagian utama dari soal yang harus diselesaikan oleh peserta dalam rentang waktu dua hari perlombaan, hal ini untuk mengukur penguasaan teknologi informasi siswa secara komprehensif:

- Desktop Application:** Test pertama, peserta diminta bertindak sebagai *Software Engineer* untuk membangun aplikasi berbasis desktop yang mampu mengelola operasional harian UMKM
- Mobile Application:** Test kedua, peserta diminta untuk memperluas ekosistem aplikasi ke perangkat bergerak dan menyediakan layanan integrasi data. Peserta harus mengembangkan aplikasi mobile yang memiliki fitur serupa dengan desktop, namun ditambah dengan elemen antarmuka pengguna seperti animasi sederhana (*splash screen* atau *loading*) dan penanganan file gambar lokal
- Web API:** Peserta wajib membuat RESTful Web API sederhana yang berfungsi sebagai pendukung aplikasi mobile. API ini harus mencakup autentikasi user, penyediaan data laporan penjualan per rentang tanggal, serta pengolahan data agregat seperti total transaksi per produk melalui query string.

Perlombaan

Agenda perlombaan diatur dalam durasi dua hari pengerjaan guna menguji ketahanan dan konsistensi peserta dalam menyelesaikan proyek perangkat lunak yang kompleks. Hari pertama fokus utama peserta adalah merancang dan membangun modul Desktop Application serta menginisiasi pengembangan *mobile application*. Tahap ini menuntut kemampuan logika pemrograman yang kuat serta desain antarmuka pengguna yang responsif. Hari Kedua peserta

melanjutkan pengerjaan pada aspek integrasi sistem, khususnya pada pembuatan Web API yang berfungsi sebagai jembatan data untuk ekosistem aplikasi yang mereka bangun.

Selama proses pengerjaan test berlangsung, seluruh peserta berada di dalam laboratorium komputer dengan suasana yang kondusif dan terkendali. Para dewan juri melakukan pengawasan secara aktif dari posisi yang strategis di area lomba guna memantau jalannya kompetisi secara langsung. Pengawasan ini bertujuan untuk memastikan setiap kontestan tetap fokus pada tugas mereka masing-masing tanpa ada intervensi luar, sehingga integritas dan objektivitas selama proses perlombaan tetap terjaga sepenuhnya. Suasana lomba diperlihatkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Suasana perlombaan

Proses Penjurian

Tahapan penjurian merupakan fase paling krusial dalam rangkaian lomba ini, di mana kepakaran akademik para dosen ditransformasikan secara nyata untuk mengevaluasi sekaligus membimbing talenta muda. Dalam program pengabdian ini, proses penilaian mengadopsi metode *Service Learning* melalui pendekatan *Direct Service*. Melalui interaksi tatap muka, juri tidak hanya bertindak sebagai penilai pasif, melainkan menjadi fasilitator yang memberikan solusi edukatif atas kendala teknis yang dihadapi siswa selama kompetisi berlangsung. Suasana Proses penjurian diperlihatkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Proses Penjurian

Penilaian dalam mata lomba ini dilaksanakan secara bertahap pada hari pertama dan kedua, tepat setelah setiap modul proyek uji diselesaikan oleh peserta. Hal ini bertujuan agar

juri dapat menangkap konteks pengerjaan siswa secara lebih segar dan akurat. Adapun mekanisme penilaian unjuk kerja tersebut dijabarkan melalui poin-poin berikut:

1. *Walk-in Interview* dan *Live Demo*: Tim juri mendatangi meja kerja setiap kontestan untuk menyaksikan uji coba fungsionalitas aplikasi secara langsung. Proses ini memastikan bahwa setiap fitur yang dikembangkan, baik pada modul *desktop*, *mobile*, maupun API, beroperasi dengan sinkron dan mampu memberikan solusi atas permintaan bisnis yang telah ditentukan dalam soal.
2. *Code Review*: Dosen pengabdian melakukan bedah kode secara mendalam untuk memvalidasi orisinalitas serta kualitas logika pemrograman peserta. Pemeriksaan ini mencakup keteraturan struktur kode (*clean code*), efisiensi struktur pemrograman yang digunakan, hingga ketepatan arsitektur basis data, guna memastikan hasil karya siswa memenuhi standar profesional industri.
3. *Mentoring Teknis*: Di sela-sela proses penilaian, juri menyelenggarakan sesi pendampingan edukatif berupa umpan balik konstruktif. Dosen memberikan saran perbaikan pada aspek antarmuka pengguna (*User Interface*) agar lebih intuitif serta memberikan kiat optimasi performa basis data. Interaksi ini menjadi sarana utama bagi akademisi untuk melakukan transfer pengetahuan praktis langsung kepada siswa di lokasi lomba.

Memasuki penghujung hari kedua, dewan juri melaksanakan agenda rekapitulasi nilai secara menyeluruh. Seluruh skor yang diperoleh peserta dari setiap modul digabungkan secara transparan untuk menentukan peringkat akhir. Proses rekapitulasi ini dilakukan dengan tingkat ketelitian tinggi guna menjamin objektivitas seleksi, sehingga pemenang yang ditetapkan benar-benar merupakan delegasi terbaik yang siap mewakili Provinsi Kalimantan Utara menuju kompetisi tingkat nasional.

Dalam proses ini, juri memberikan masukan edukatif berupa optimasi performa basis data dan perbaikan *user interface* (antarmuka pengguna) agar lebih intuitif bagi pelaku usaha. Kebermanfaatan ini semakin kuat berkat adanya sinergi antar-instansi, di mana dosen dari kedua perguruan tinggi berkolaborasi dengan Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Utara. Sinergi ini memungkinkan terjadinya transfer pengetahuan praktis secara langsung di lokasi lomba, yang memberikan nilai tambah bagi siswa di luar materi kelas reguler.

Pengumuman

Setelah seluruh penilaian selesai, dewan juri mengadakan rapat untuk merekapitulasi nilai secara transparan dan melakukan konfirmasi ulang antar juri. Hasil akhir ditetapkan melalui berita acara resmi yang mencantumkan peringkat terbaik yang akan mewakili Kalimantan Utara ke tingkat nasional.. Dari hasil rekapitulasi nilai yang dilakukan, Peringkat pertama ditempati oleh Siti Patma dari SMK N 4 Tarakan, Peringkat ke dua ditempati oleh Krisno Wibowo yang berasal dari SMK N 2 Bulungan. Peringkat ke tiga ditempati Firda, siswi dari SMKS Mutiara Bangsa Sebatik.

Setelah pemeringkatan selesai dilakukan, hasil tersebut diumumkan pada seluruh peserta, guru pendamping dan juga panitia. Pada tahap ini dilakukan sesi foto bersama kepada seluruh peserta yang diperlihatkan pada Gambar 5. Foto sesi bersama merupakan bentuk apresiasi kepada seluruh peserta yang telah bekerja secara maksimal, dan juga untuk memotivasi siswa agar lebih baik ke depannya.



Gambar 5. Foto sesi bersama

Pelaksanaan PkM melalui peran dosen sebagai juri LKS dengan metode *service learning* tipe *direct service* dapat memberikan dampak multidimensi. Selain memastikan validitas hasil seleksi, kehadiran dosen memberikan motivasi bagi siswa dan wawasan baru bagi siswa serta sekolah mengenai standar kompetensi industri yang dibutuhkan saat ini. Sinergi ini ajang yang efektif dalam memperkuat ekosistem pendidikan vokasi di Kalimantan Utara guna menyiapkan tenaga kerja digital yang kompeten menuju Indonesia Emas 2045.

Pengumuman

Untuk memastikan bahwa kontribusi juri memberikan dampak yang berkelanjutan, dilakukan rekapitulasi nilai secara menyeluruh yang menggabungkan skor dari modul *desktop application*, *mobile application*, dan web API secara transparan dan teliti. Selain menentukan pemenang, rekapitulasi ini berfungsi sebagai data dasar untuk memetakan capaian kompetensi talenta digital di Provinsi Kalimantan Utara. Selain memberikan rekapitulasi nilai, juri memberikan laporan kepada panitia mengenai kondisi saat kegiatan lomba berlangsung agar dapat menjadi bahan evaluasi pada pelaksanaan lomba tahun berikutnya.

Melalui mekanisme *code review* dan *walk-in interview*, juri tidak hanya memberikan angka, tetapi melakukan validasi terhadap kemampuan problem solving dan logika pemrograman siswa. Hasil penilaian ini menjadi bukti nyata (portofolio kompetensi) bahwa siswa telah mampu merancang arsitektur sistem dan menguji aplikasi di bawah tekanan waktu, sesuai standar industri digital. Dengan demikian, kegiatan ini secara efektif menyelaraskan kualitas pendidikan vokasi di Kalimantan Utara dengan dinamika teknologi terkini, sekaligus menyiapkan talenta digital yang siap kerja.

SIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah berhasil menjadi solusi konkret atas persoalan mendesak mengenai kesenjangan antara kurikulum sekolah dengan tuntutan nyata dunia kerja, khususnya terkait standar *clean code* dan arsitektur sistem yang kompleks. Melalui penerapan metode *service learning* tipe *direct service*, juri sebagai akademisi memberikan solusi evaluasi yang objektif dan transparan yang selama ini dibutuhkan oleh mitra melalui mekanisme *code review* dan *walk-in interview* pada proyek aplikasi UMKM BatikKU. Pendekatan ini terbukti efektif karena dosen tidak hanya berperan sebagai penilai pasif, tetapi juga sebagai mentor yang melakukan *transfer of knowledge* secara instan di lokasi lomba, sehingga mampu memvalidasi kedalaman logika pemrograman peserta melampaui sekadar tampilan visual aplikasi. Kegiatan ini secara signifikan berhasil meningkatkan kesadaran siswa dan guru pendamping mengenai pentingnya efisiensi struktur

pemrograman dan standar industri dalam pengembangan aplikasi desktop, mobile, maupun web API.

Dampak dari pengabdian ini tidak hanya berhenti pada penentuan pemenang, tetapi juga memberikan manfaat strategis bagi sekolah dalam bentuk peta capaian kompetensi talenta digital daerah yang dapat digunakan untuk menyelaraskan kurikulum dengan dinamika teknologi terbaru. Secara keseluruhan, sinergi yang kuat antara perguruan tinggi, Dinas Pendidikan, dan sekolah kejuruan ini menjadi langkah nyata dalam membangun ekosistem pendidikan vokasi yang berkualitas guna menyiapkan tenaga kerja unggul menyongsong visi Indonesia Emas 2045.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim PkM mengucapkan terima kasih kepada pihak Pemerintah Provinsi Kalimantan Utara, khususnya Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Kalimantan Utara atas kesempatan yang diberikan untuk terlibat sebagai Juri LKS SMK 2025. Terima kasih kepada seluruh SMK di Kalimantan Utara yang turut serta berpartisipasi aktif dalam LKS 2025 sehingga kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dapat berjalan dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

Afandi, A., Laily, N., Wahyudi, N., Umam, M. H., Kambau, R. A., Rahman, S. A., Sudirman, M., Jamilah, Kadir, N. A., Junaid, S., Nur, S., Ayu, R. D., Parmitasari, Nurdianah, Wahyudi, J., & Wahid, M. (2022). *Metodologi Pengabdian Masyarakat* (Suwendi, A. Basir, & J. Wahyudi (eds.); 1st ed.). Direktorat Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI.

Amalia, S. N., Ghoniyah, I., Widiyanti, R. N., A, D. M. P., Hidayat, R., & Ikaningtyas, M. (2024). Menyusun Strategi Bisnis Berbasis Teknologi: Membangun Keunggulan Kompetitif di Era Digital. *Economics And Business Management Journal (EBMJ)*, 1(01 SE-Articles), 6–13. <https://doi.org/10.66084/ebmj.v1i01.193>

Anam, C., Permansah, S., & Nurfaizana, D. R. (2026). Reorientasi Lomba Kompetensi Siswa (Lks) Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Bilingual Secretary: Perlukah. *Jurnal Pendidikan Ekonomi(JUPE)*, 14(2), 140–149. <https://doi.org/10.26740/jupe.v14n2.p140-149>

Dariz Radyananda, B., Handika Natanael, S., Sihombing, M. G. S., Josua, P., & Lenti Susana, S. (2023). Tantangan dan Strategi Pemasaran UMKM di Era Teknologi dan Digitalisasi. *Journal of Creative Student Research*, 1(6), 357–365. <https://doi.org/10.55606/jcsrpolitama.v1i6.3031>

Iskandar, A. (2024). Assessors in The South Sulawesi Provincial Level Vocational School Student Competency Competition (LKS). *Jurnal Abdimas Cendekiawan Indonesia*, 1(2), 14–20. <https://doi.org/10.56134/jaci.v1i2.89>

Muqorobin, M., Yudanto, B. W., & Ridwanullah, D. (2022). Pengabdian Sebagai Dewan Juri Lomba Kompetensi Siswa (LKS) Web Technologies & IT Software Tingkat Kota Surakarta. *BUDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1). <https://doi.org/10.29040/budimas.v4i1.4915>

Putra, M. T. M. (2026). Pengabdian Masyarakat Melalui Peran Dewan Juri Lomba AREK_AI pada Festika Jatim 2025. *JEMARI: Jurnal Pengabdian Masyarakat Institut Teknologi Mojosari*, 1(1), 35–42.

Rembulan, G. D., Zubaedah, S. Y., Shen, E. J., & Nicholas, N. (2024). Pengabdian Kepada Masyarakat: Juri Karya Ilmiah Bertema Pemanasan Global. *Jurnal Pengabdian Dan Kewirausahaan*, 8(2). <https://doi.org/10.30813/jpk.v8i2.6223>

Suhara, A., Mayasari, N., Azhari, M., Maqfirah, P. A.-V., Sastraatmadja, A. H. M., Setiawan, N., Jauhar, N., Perdana, M. T., Sukwika, T., Harto, B., Assagaf, M., Sari, Q. I. P., Yuliasuti, H., Elyakim, V. A., Silvida, F. R., & Suparman, A. (2025). *Metode Pengabdian Kepada Masyarakat Teori dan Praktik* (1st ed.). Widina Media Utama.

Syarif, S. F., & Janata, A. D. P. (2024). Transformasi Pendidikan Vokasional: Strategi Peningkatan Kompetensi Guru SMK melalui Teknologi di Era Revolusi Industri 4.0. *Vocational Education National Seminar (VENS)*, 3(1), 42–46.

Ummah, N., Oviani, M., & Wardhani, J. K. (2025). Pendampingan Pemanfaatan Sampah Menjadi Loose Part Sebagai Media Pembelajaran Diferensiasi Anak Usia Dini. *Bale Pengabdian: Journal Of Community Service (BPJCS)*, 1(1), 11–20. <https://doi.org/10.65798/bpjcs.v1i1.25>

Wardhani, M. kusuma. (2020). Service Learning Mahasiswa Guru Sebagai Bentuk Pengabdian Kepada Masyarakat Di Yayasan Sosial Edukatif Tangerang. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 3, 672–679. <https://doi.org/10.37695/pkmcsr.v3i0.754>