Dedikasi Sains dan Teknologi
Jurnal Pengabdian Masyarakat
Vol: 6, No: 1, Mei 2026
Doi : https://doi.org/10.47709/dst.v6i1.8242

Submitted : 2026-03-31
Accepted : 2026-05-07
Published : 2026-05-17

Implementasi *Data Science* Dalam *Supply Chain Distribution* Di Dunia Industri Pada Siswa SMK Negeri 9 Medan

Arisman[1)] | Nurhayati[2)] | Felix[3)] | R.A. Fattah Adriansyah[4)]
[1,2,3,4)]Universitas Mikroskil
arisman@mikroskil.ac.id | nurhayati@mikroskil.ac.id | felix.pandi@mikroskil.ac.id | fattah.adriansyah@mikroskil.ac.id

Abstrak: Lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Indonesia secara konsisten mendominasi tingkat pengangguran nasional, sementara kurang dari sepertiga lulusan menengah atas melanjutkan ke pendidikan tinggi. Salah satu penyebab kesenjangan ini adalah terbatasnya paparan terhadap teknologi mutakhir, khususnya ilmu data (data science) yang saat ini menjadi pilar transformasi industri, termasuk manajemen rantai pasok. Penelitian ini mengevaluasi efektivitas pelatihan data science terstruktur terhadap pemahaman konseptual siswa SMK Negeri 9 Medan pada program Rekayasa Perangkat Lunak (RPL). Desain kuasi-eksperimental satu kelompok pre-test dan post-test diterapkan pada 66 siswa dari dua kelas XI RPL. Penyampaian materi berupa seminar interaktif empat jam yang mencakup dasar-dasar data science, penggunaan Python dalam analisis data, dan studi kasus supply chain distribution. Instrumen 15 butir pilihan ganda divalidasi dan diadministrasikan melalui Google Forms sebelum dan sesudah intervensi (Kegiatan Pelatihan). Analisis menggunakan uji-t sampel berpasangan dan Cohen's d dengan rerata pre-test meningkat dari 79,83 (SD±20,14) menjadi 93,30 (SD±11,82) pada post-test (selisih = 13,48 poin). Uji-t menunjukkan $t(65)=5,70$, $p<0,001$ dengan Cohen's $d=0,70$ (efek medium–besar). Penerapan pendekatan data science yang ringkas dan terfokus terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa SMK secara signifikan, sekaligus memperkuat integrasi kurikulum berbasis data dalam pendidikan vokasi. Temuan ini merekomendasikan agar modul data science berbasis konteks industri diintegrasikan secara formal ke dalam kurikulum RPL sebagai respons terhadap kebutuhan kompetensi tenaga kerja era industri 4.0

Kata Kunci: data science; supply chain management; pendidikan vokasi; desain pre-test post-test; dunia industri;

Pendahuluan

Pesatnya penyebaran pengambilan keputusan berbasis data di berbagai industri global telah mengubah secara fundamental persyaratan kompetensi tenaga kerja masa kini. Perusahaan di bidang manufaktur, logistik, dan manajemen rantai pasok semakin menuntut pekerja yang mampu mengekstrak wawasan yang dapat ditindaklanjuti dari kumpulan data besar menggunakan alat seperti Python, SQL, dan kerangka kerja machine learning (Narendra Agrawal, Morris A. Cohen, 2024; Babai et al., 2023). Namun, jalur pendidikan di negara berkembang sering kali tertinggal dari transformasi ini, sehingga lulusan vokasi tidak cukup siap untuk peran yang padat data (Kholifah et al., 2025).

Di Indonesia, ketidakselarasan ini sangat terasa. Data yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS, 2024) menunjukkan bahwa lulusan SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) secara konsisten menyumbang angka pengangguran tertinggi di antara semua jenjang Pendidikan, suatu paradoks struktural bagi institusi yang secara eksplisit dirancang untuk menghasilkan tenaga kerja siap industri. Memperparah masalah ini, hanya sekitar 31% lulusan jenjang menengah atas yang melanjutkan ke perguruan tinggi (Wartakita, 2025), sehingga mempersempit peluang perbaikan keterampilan di jenjang tersier.

Dedikasi Sains dan Teknologi is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Dedikasi Sains dan Teknologi
Jurnal Pengabdian Masyarakat
Vol: 6, No: 1, Mei 2026
Doi : https://doi.org/10.47709/dst.v6i1.8242

Submitted : 2026-03-31
Accepted : 2026-05-07
Published : 2026-05-17

Padahal, literatur internasional telah menunjukkan manfaat signifikan dari pelatihan data science singkat terhadap peningkatan kompetensi peserta didik (Hartman et al., 2025; González et al., 2024), meskipun konteks Indonesia masih jarang diteliti sehingga supply chain distribution merupakan konteks yang relevan dan aplikatif untuk pengajaran data science karena sebagian besar keputusan dalam rantai pasok seperti peramalan permintaan, optimasi inventaris, dan manajemen risiko logistik berbasis pada teknik klasifikasi, regresi, dan visualisasi data (Douaioui et al., 2024; Gayatri et al., 2023).

Siswa SMKN 9 Medan pada program keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) mengikuti dua kelompok mata pelajaran, yaitu mata pelajaran umum dan mata pelajaran kejuruan. Mata pelajaran umum berfungsi membangun kompetensi dasar siswa, sedangkan mata pelajaran kejuruan dirancang untuk memperkuat kemampuan teknis yang relevan dengan bidang pengembangan perangkat lunak.

Mata pelajaran kejuruan yang berkaitan erat dengan bidang Teknik Informatika adalah: Dasar-dasar Pemrograman, Basis Data, Pemrograman Berbasis Teks, Grafis dan Multimedia, Pemrograman Web, Pemrograman Perangkat Bergerak, FrontEnd Programming serta BackEnd Programming.

Permasalahan Mitra

Kurikulum program keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) saat ini yang masih berfokus pada pengembangan perangkat lunak secara konvensional, namun belum secara eksplisit menghadirkan metodologi data science atau penerapannya dalam skenario industri nyata, termasuk pada bidang supply chain distribution.

Kesenjangan ini dapat dikembangkan melalui beberapa poin krusial berikut:

1. Ketidaksesuaian Kompetensi (Skills Mismatch): Meskipun siswa telah mempelajari mata pelajaran teknis seperti Basis Data dan Pemrograman, fokus instruksional masih terbatas pada pengelolaan data statis (CRUD) dan belum menyentuh aspek ekstraksi wawasan (insight) melalui teknik analisis data tingkat lanjut atau pemodelan prediktif.
2. Kurangnya Relevansi Kontekstual Industri: Pembelajaran seringkali bersifat teoritis tanpa paparan pada kasus nyata, sehingga siswa kesulitan memahami bagaimana data digunakan untuk pengambilan keputusan strategis dalam rantai pasok, seperti peramalan permintaan (demand forecasting) atau optimasi logistik.
3. Risiko Rendahnya Daya Saing Lulusan: Tanpa literasi data yang memadai, lulusan vokasi berisiko terjebak dalam angka pengangguran yang tinggi karena tidak mampu memenuhi standar industri global yang saat ini sangat menuntut kemampuan pengolahan data menggunakan alat seperti Python atau kerangka kerja machine learning.
4. Kebutuhan Integrasi Kurikulum: Diperlukan sebuah pendekatan yang menjembatani mata pelajaran pemrograman yang sudah ada dengan metodologi data science yang ringkas namun terfokus, guna memperkuat kesiapan kerja siswa di era industri 4.0.

Sehingga diperlukan sebuah intervensi edukatif dalam bentuk modul pembelajaran terstruktur yang mengintegrasikan konsep data science dengan studi kasus supply chain distribution. Hal ini bertujuan untuk memberikan stimulasi kognitif dan keterampilan praktis bagi siswa SMK, agar mereka mampu memahami peran krusial analisis data dalam transformasi industri modern serta meningkatkan daya saing mereka di pasar kerja yang semakin padat data.

Dedikasi Sains dan Teknologi is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Dedikasi Sains dan Teknologi
Jurnal Pengabdian Masyarakat
Vol: 6, No: 1, Mei 2026
Doi : https://doi.org/10.47709/dst.v6i1.8242

Submitted : 2026-03-31
Accepted : 2026-05-07
Published : 2026-05-17

Tujuan Kegitan:

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konseptual siswa kelas XI RPL SMKN 9 Medan terhadap metodologi data science melalui implementasi modul pembelajaran berbasis konteks supply chain distribution. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas implementasi tersebut dalam meningkatkan literasi data siswa serta memberikan kontribusi empiris mengenai dampak pelatihan data science berdurasi singkat dalam lingkungan pendidikan vokasi

Kemudian mendemonstrasikan penggunaan supply chain sebagai konteks instruksional dan bagaimana penggunaan statistik inferensial dalam analisis agar hasil tidak deskriptif serta dapat dibandingkan dengan studi pendidikan lainnya. Kegiatan ini diharapkan memberikan manfaat bagi siswa berupa peningkatan kesiapan kerja vokasional di bidang data, bagi guru berupa referensi pengembangan modul vokasi berbasis data science, serta bagi sekolah sebagai langkah awal integrasi kompetensi data science dalam kurikulum RPL

Realisasi Kegiatan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dilaksanakan secara langsung di lingkungan SMK Negeri 9 Medan, yang berlokasi di Jl. Patriot No. 20 A, Kota Medan, Sumatera Utara. Untuk kegiatan belajar mengajar dilaksanakan menggunakan sistem blok di mana penggunaan lab selama seminggu untuk satu kelas dan pada minggu berikutnya kelas tersebut akan mengikuti kelas teori di ruang teori. Pada saat kelas teori, siswa akan belajar pada pukul 07:00 – 15:30 sedangkan jadwal lab dilakukan pada pukul 13:00 - 17:50. Informasi ini diperoleh pada saat kunjungan ke sekolah pada Rabu, 3 September 2025. Foto kegiatan kunjungan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kunjungan Tim PkM ke Sekolah

Tahapan kegiatan PKM dilakukan dengan mengikuti perencanaan berikut:

1. Pengumpulan informasi
Naradamping mengumpulkan informasi melalui diskusi dengan Plh. Kepala Sekolah Waka Kurikulum di SMK Negeri 9 di akhir Agustus 2025. Pada diskusi tersebut juga membahas tentang kesediaan mitra untuk pelaksanaan PkM ini.

2. Penentuan topik
Tim melakukan penentuan topik dengan diskusi bersama melibatkan 4 dosen dan Plh. Kepala Sekolah Waka Kurikulum di SMK Negeri 9 pada Rabu, 3 September 2025 berdasarkan informasi yang diperoleh sebelumnya.

3. Penyusunan usulan

Dedikasi Sains dan Teknologi is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Dedikasi Sains dan Teknologi
Jurnal Pengabdian Masyarakat
Vol: 6, No: 1, Mei 2026
Doi : https://doi.org/10.47709/dst.v6i1.8242

Submitted : 2026-03-31
Accepted : 2026-05-07
Published : 2026-05-17

Berdasarkan informasi yang dikumpulkan pada tahapan sebelumnya, Penulis Laporan menuangkan hal-hal yang sudah dibahas dan informasi yang diperoleh ke dalam usulan PkM sebagai keikutsertaan dalam kompetisi hibah internal Universitas Mikroskil pada Ganjil 2025//2026. Penyusunan usulan dilakukan pada 4-10 September 2025.

4. Penyusunan materi

Pemateri menyusun materi yang akan dibawakan untuk dua kelas pada dua hari yang berbeda pada Oktober 2025. Materi meliputi tentang pengenalan *data science*, pemanfaatan data untuk pengambilan keputusan dengan studi kasus *supply chain distribution* di dunia industri. Penyusunan materi dilakukan pada 11-30 September 2025. Pembuatan *banner* dilakukan oleh Perancang pada rentang 11-30 September 2025 dengan berkoordinasi dengan tim dosen.

5. Pelaksanaan pelatihan

Pelatihan direncanakan dilaksanakan pada 13-14 Oktober 2025 dengan melibatkan 6 orang berupa 4 dosen dan 2 mahasiswa. Operator Slide akan mengoperasikan slide selama seminar dibawakan oleh Pemateri. Pelatihan dilakukan pada ruang laboratorium komputer 8 (Lab 8) yang terletak pada lantai 2 .

Hasil

Metode Penelitian: pada desain penelitian menggunakan desain kuasi eksperimental satu kelompok pre-test dan post-test. Peserta mengerjakan instrumen yang sama sebelum dan sesudah penyampaian materi sehingga perubahan skor dapat diukur secara langsung pada individu yang sama. Populasi target adalah siswa kelas XI yang terdaftar dalam program Rekayasa Perangkat Lunak (RPL), dipilih karena siswa RPL memiliki paparan awal terhadap konsep basis data yang membentuk fondasi kognitif untuk literasi data science.

Dua kelompok kelas utuh direkrut: XI RPL-2 (n = 35, hari pelaksanaan: Senin 13 Oktober 2025) dan XI RPL-1 (n = 35, hari pelaksanaan: Selasa 14 Oktober 2025). Pada masing-masing kelas, satu siswa tidak hadir pada hari pelaksanaan, sehingga tingkat kehadiran mencapai 97,1%. Dua siswa di XI RPL-2 hanya mengumpulkan formulir pre-test, sehingga data berpasangan lengkap diperoleh dari 32 siswa di kelas tersebut dan 34 siswa di XI RPL-1 (total sampel analitik: n = 66). Di dalam kegiatan ini juga dilakukan pendataan kehadiran peserta yang dapat dilihat pada Gambar 3.

Instrumen dan Validitas pengetahuan terdiri dari 15 butir pilihan ganda menilai enam domain kognitif yang selaras dengan Taksonomi Bloom (tingkat pengetahuan, pemahaman, dan aplikasi): definisi dan tujuan data science, alur kerja data science, alat data science (Python, Google Colab), data science dalam konteks rantai pasok, pengambilan keputusan berbasis data dan konsep dasar machine learning.

Validitas konten ditetapkan melalui tinjauan oleh dosen bidang informatika dan data science sebagai penilai yang memenuhi kualifikasi akademik secara independen menilai setiap butir soal berdasarkan relevansi, kejelasan, dan kesesuaian dengan tujuan instruksional. Pendekatan validitas konten berbasis penilai ahli ini telah diterima secara luas dalam evaluasi program pendidikan singkat dengan desain pre-test dan post-test, khususnya ketika randomisasi tidak dapat dilakukan (Farouk Saleh et al., 2025; Hartman et al., 2025). Setiap butir diberi skor 0 (salah) atau 1 (benar). Untuk meminimalkan peniruan jawaban, fitur pengacakan pilihan pada Google Forms diaktifkan untuk setiap pengumpulan formulir. Skor dihitung

$$Skor = \frac{Jumlah\ Benar}{15}\ x\ 100$$

Analisis Statistik menggunakan uji-t sampel berpasangan (dua sisi, α = 0,05). Uji ini mengevaluasi apakah rerata selisih berpasangan berbeda secara signifikan dari nol. Statistik uji *t* dihitung sebagai berikut:

Dedikasi Sains dan Teknologi is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Dedikasi Sains dan Teknologi
Jurnal Pengabdian Masyarakat
Vol: 6, No: 1, Mei 2026
Doi : https://doi.org/10.47709/dst.v6i1.8242

Submitted : 2026-03-31
Accepted : 2026-05-07
Published : 2026-05-17

$$t = \frac{\bar{d}}{S_d / \sqrt{n}}$$

dengan:

- $\bar{d}$= rerata selisih (post – pre)
- S_d= simpangan baku selisih
- n = jumlah pasangan data

Distribusi uji mengikuti distribusi t dengan df = n − 1. Ukuran efek dihitung menggunakan Cohen's d:

$$d = \frac{\bar{d}}{S_d}$$

Skor Pre-Test dan Post-Test XI RPL-1 pada Tabel 1 menyajikan skor pre-test dan post-test untuk 34 peserta dengan data berpasangan lengkap. Kelompok ini memiliki variasi skor awal yang lebih luas (35,0 - 100,0), sehingga pola peningkatan juga lebih beragam.
.

Tabel 1. Hasil Pre-Test dan Post-Test Kelas XI RPL-1 (n = 34)

Peserta	Pre-Test	Post-Test	Perubahan (%)
1	93,5	87,0	-7,0%
2	100,0	87,0	-13,0%
3	93,5	93,5	0,0%
4	74,0	100,0	35,1%
5	87,0	80,5	-7,5%
6	61,0	74,0	21,3%
7	80,5	100,0	24,2%
8	39,0	80,5	106,4%
9	45,5	61,0	34,1%
10	45,5	74,0	62,6%
11	52,0	41,5	-20,2%
12	93,5	100,0	7,0%
13	87,0	93,5	7,5%
14	87,0	87,0	0,0%
15	41,5	100,0	141,0%
16	45,5	87,0	91,2%
17	93,5	100,0	7,0%
18	93,5	100,0	7,0%

Dedikasi Sains dan Teknologi is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Dedikasi Sains dan Teknologi
Jurnal Pengabdian Masyarakat
Vol: 6, No: 1, Mei 2026
Doi : https://doi.org/10.47709/dst.v6i1.8242

Submitted : 2026-03-31
Accepted : 2026-05-07
Published : 2026-05-17

Peserta	Pre-Test	Post-Test	Perubahan (%)
19	71,5	74,0	3,5%
20	93,5	93,5	0,0%
21	93,5	87,0	-7,0%
22	84,5	74,0	-12,4%
23	100,0	93,5	-6,5%
24	61,0	93,5	53,3%
25	93,5	100,0	7,0%
26	41,5	100,0	141,0%
27	100,0	93,5	-6,5%
28	93,5	87,0	-7,0%
29	80,5	80,5	0,0%
30	93,5	93,5	0,0%
31	100,0	100,0	0,0%
32	35,0	74,0	111,4%
33	87,0	100,0	14,9%
34	41,5	93,5	125,3%

Catatan: Satu siswa yang tidak hadir dikecualikan. Skor dan latar belakang merah menunjukkan penurunan nilai post-test.

Pada XI RPL-1, rerata skor pre-test adalah 75,97 (SD = 22,54) dan rerata skor post-test adalah 87,76 (SD = 13,89). Rerata peningkatan adalah 11,79 poin dengan skor $SD_{d=}20.71$. Sembilan peserta mencatat skor post-test yang lebih rendah.

Skor Pre-Test dan Post-Test XI RPL-2 pada Tabel 2 menyajikan skor pre-test dan post-test untuk 32 peserta yang memiliki data lengkap. Perubahan skor dilaporkan sebagai selisih absolut (Post − Pre) serta persentase peningkatan relatif.

Tabel 2. Hasil Pre-Test dan Post-Test Kelas XI RPL-2 (n = 32)

Peserta	Pre-Test	Post-Test	Perubahan (%)
1	80,5	93,5	16,1%
2	41,5	100,0	141,0%
3	39,0	100,0	156,4%
4	61,0	100,0	63,9%
5	78,0	100,0	28,2%
6	100,0	100,0	0,0%
7	100,0	93,5	-6,5%
8	67,5	100,0	48,1%

Dedikasi Sains dan Teknologi is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Dedikasi Sains dan Teknologi
Jurnal Pengabdian Masyarakat
Vol: 6, No: 1, Mei 2026
Doi : https://doi.org/10.47709/dst.v6i1.8242

Submitted : 2026-03-31
Accepted : 2026-05-07
Published : 2026-05-17

Peserta	Pre-Test	Post-Test	Perubahan (%)
9	93,5	93,5	0,0%
10	100,0	100,0	0,0%
11	87,0	100,0	14,9%
12	100,0	100,0	0,0%
13	93,5	100,0	7,0%
14	71,5	100,0	39,9%
15	80,5	100,0	24,2%
16	74,0	100,0	35,1%
17	80,5	100,0	24,2%
18	93,5	100,0	7,0%
19	74,0	100,0	35,1%
20	67,5	100,0	48,1%
21	100,0	100,0	0,0%
22	100,0	100,0	0,0%
23	100,0	100,0	0,0%
24	100,0	100,0	0,0%
25	93,5	100,0	7,0%
26	67,5	100,0	48,1%
27	87,0	100,0	14,9%
28	67,5	100,0	48,1%
29	100,0	100,0	0,0%
30	93,5	100,0	7,0%
31	93,5	100,0	7,0%
32	100,0	93,5	-6,5%

Catatan: Dua siswa yang hanya mengumpulkan pre-test (skor 74,0 dan 100,0) dan satu siswa yang tidak hadir dikecualikan dari analisis ini. Skor dengan latar belakang merah menunjukkan penurunan nilai post-test.

Pada XI RPL-2, rerata skor pre-test adalah 83,92 (SD = 16,31) dan rerata skor post-test adalah 99,19 (SD = 3,17). Rerata peningkatan adalah 15,27 poin dengan skor $S_{d=}17.64$. Dua peserta mencatat skor post-test yang lebih rendah (perubahan masing-masing -6,5 poin persentase).

Perhitungan Detail Sampel Gabungan: Bagian ini menunjukkan langkah komputasi uji-t berpasangan untuk seluruh sampel (n = 66) dengan asumsi Central Limit Theorem dengan $n \geq 30$:

Hipotesis Penelitian: dimana μ_d adalah rata-rata selisih (Post − Pre).

$H_0: \mu_d = 0$: Tidak terdapat perbedaan rata-rata skor antara pre-test dan post-test.

$H_1: \mu_d \neq 0$: Terdapat perbedaan rata-rata skor antara pre-test dan post-test.

Dedikasi Sains dan Teknologi is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Dedikasi Sains dan Teknologi
Jurnal Pengabdian Masyarakat
Vol: 6, No: 1, Mei 2026
Doi : https://doi.org/10.47709/dst.v6i1.8242

Submitted : 2026-03-31
Accepted : 2026-05-07
Published : 2026-05-17

Langkah Perhitungan:

1. **Hitung selisih skor per peserta:** $d_i = Post_i - Pre_i$
2. **Rerata selisih:**
$$\bar{d} = \frac{\Sigma d_i}{n} = \frac{890{,}0}{66} = 13{,}48$$
3. **Simpangan baku selisih:**
$$SD_d = \sqrt{\frac{\Sigma(d_i - \bar{d})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{24.102{,}7}{65}} = 19{,}21$$
4. **Standar error:**
$$SE = \frac{SD_d}{\sqrt{n}} = \frac{19{,}21}{8{,}124} = 2{,}365$$
5. **Statistik t:**
$$t = \frac{\bar{d}}{SE} = \frac{13{,}48}{2{,}365} = 5{,}70$$
6. **Keputusan uji:**
Karena 5,70 > 1,997 (t-kritis; df = 65), maka **H_0 ditolak**. Terdapat peningkatan yang signifikan pada skor post-test ($p < 0{,}001$).
7. **Ukuran efek (Cohen's d):**
$$d = \frac{13{,}48}{19{,}21} = 0{,}70$$

Nilai ini termasuk kategori **medium–besar**, menunjukkan efek Program Pelatihan yang kuat secara praktis.

Analisis Statistik Inferensial - Uji-t Berpasangan pada Tabel 3 merangkum hasil uji-t untuk masing-masing kelas dan untuk sampel gabungan.

Tabel 3. Hasil Uji-t Berpasangan per Kelas dan Gabungan

Kelompok	*n*	Rerata Pre	Rerata Post	Rerata Selisih	SD Selisih	t (db)	Nilai-p
XI RPL-1	34	75,97	87,76	11,79	20,71	3,32 (33)	< 0,001
XI RPL-2	32	83,92	99,19	15,27	17,64	4,90 (31)	< 0,001
Gabungan	**66**	**79,83**	**93,30**	**13,48**	**19,21**	**5,70 (65)**	**< 0,001**

Catatan: Uji dua sisi; α = 0,05; t-kritis pada db = 65 adalah 1,997. Semua kelompok menghasilkan nilai p < 0,001, menandakan bahwa peningkatan skor setelah Program Pelatihan signifikan secara statistik pada tingkat α.

Interpretasi Peningkatan Skor dapat dilihat pada hasil penelitian yang menunjukkan adanya peningkatan skor yang signifikan secara statistik pada kedua kelas serta pada sampel gabungan. Rata-rata kenaikan sebesar 13,48 poin (Cohen's d = 0,70) mengindikasikan bahwa strategi pembelajaran memberikan efek praktis yang kuat, tidak hanya signifikan secara matematis. Efek ini konsisten dengan karakteristik peserta yang memiliki rentang kemampuan awal yang heterogen, sehingga peningkatan dapat diamati baik pada peserta dengan skor rendah maupun dengan skor tinggi.

Dedikasi Sains dan Teknologi is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Dedikasi Sains dan Teknologi
Jurnal Pengabdian Masyarakat
Vol: 6, No: 1, Mei 2026
Doi : https://doi.org/10.47709/dst.v6i1.8242

Submitted : 2026-03-31
Accepted : 2026-05-07
Published : 2026-05-17

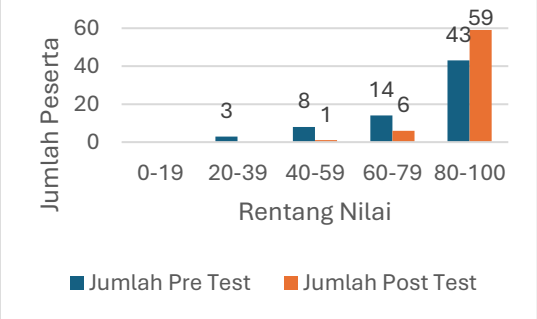
Perbedaan peningkatan antar kelas juga dapat dipahami secara pedagogis. Kelas XI RPL-2 memiliki rata-rata pre-test lebih tinggi dan variasi skor yang lebih kecil, sehingga peningkatan yang terjadi lebih terfokus pada penyempurnaan pemahaman. Sementara itu, XI RPL-1 menunjukkan peningkatan yang lebih variatif sejalan dengan sebaran skor pre-test yang lebih lebar (SD = 22,54). Temuan ini sejalan dengan Hartman et al. (2025) yang melaporkan peningkatan kompetensi signifikan pada program pelatihan data science modular berdurasi singkat, serta González et al. (2024) yang mencatat 68,6% peserta kamp data science sekolah menengah menunjukkan peningkatan minat karier setelah program satu minggu. Nilai Cohen's d = 0,70 dalam penelitian ini berada dalam rentang efek medium–besar yang konsisten dengan rentang yang dilaporkan pada studi pendidikan vokasi Indonesia (d = 0,45–1,20; Siahaan, 2023), sehingga memperkuat validitas eksternal temuan ini dalam konteks serupa.

Penurunan Skor: Sejumlah peserta mengalami penurunan skor post-test (2 dari RPL-2 dan 9 dari RPL-1). Penurunan ini dapat dijelaskan melalui beberapa kemungkinan:

1. Faktor non-akademis, seperti kondisi kesehatan, kelelahan, atau kurangnya fokus saat pengerjaan post-test.
2. Overconfidence, terutama bagi peserta dengan skor awal tinggi, sehingga mengerjakan soal dengan kurang teliti.
3. Ketidaksesuaian strategi belajar, misalnya peserta tidak meninjau materi secara menyeluruh dan hanya menghafal contoh soal.

Walaupun demikian, penurunan tersebut tidak mengurangi signifikansi temuan secara keseluruhan karena proporsinya relatif kecil dan tidak berdampak besar terhadap rerata sampel.

Pergeseran Distribusi Skor dengan Proporsi peserta yang memperoleh skor di bawah 60 turun dari 12,1% (n = 8) menjadi 10,6% (n = 7), meskipun sebagian besar peserta dalam kelompok tersebut berpindah ke rentang skor yang lebih tinggi.



Gambar 2. Grafik Kenaikan Nilai

Gambar 2 menyajikan histogram distribusi skor dalam lima kelompok rentang (0–19, 20–39, 40–59, 60–79, 80–100) untuk pre-test dan post-test. Distribusi post-test menunjukkan pergeseran kuat ke arah skor tinggi, dengan 89,4% peserta (n = 59) berada pada rentang 80–100, meningkat dari 56,1% (n = 43) pada pre-test.

Distribusi dan Pola Peningkatan: Pergeseran distribusi skor dari pre-test ke post-test menunjukkan bahwa:

Dedikasi Sains dan Teknologi is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Dedikasi Sains dan Teknologi
Jurnal Pengabdian Masyarakat
Vol: 6, No: 1, Mei 2026
Doi : https://doi.org/10.47709/dst.v6i1.8242

Submitted : 2026-03-31
Accepted : 2026-05-07
Published : 2026-05-17

1. Peserta berkemampuan rendah mengalami perbaikan substansial, terbukti dari hampir hilangnya kelompok dengan skor di bawah 60 pada post-test.
2. Variasi skor menurun, terutama pada kelas RPL-2, yang mencerminkan adanya *standardization effect* di mana peserta semakin seragam dalam penguasaan materi dasar setelah penyampaian materi.
3. Distribusi menjadi lebih condong ke arah skor tinggi, menunjukkan bahwa penguasaan konsep inti berhasil dipahami secara kolektif oleh sebagian besar peserta.

Kekuatan dan Keterbatasan Studi: Dari sudut pandang metodologis, penelitian ini memiliki beberapa kekuatan, antara lain:

1. Menggunakan uji-t berpasangan yang tepat untuk desain pre-test dan post-test.
2. Menyertakan ukuruan efek sehingga hasil tidak hanya berbasis signifikansi statistik.
3. Memperhitungkan hanya data berpasangan lengkap, sehingga analisis tidak bias oleh data hilang.

Namun, terdapat beberapa keterbatasan:

1. Tidak adanya kelompok kontrol, sehingga tidak dapat dipastikan apakah peningkatan terjadi murni karena pelatihan atau faktor lain (misalnya latihan tambahan di luar kelas).
2. Waktu pelatihan yang relatif singkat sehingga belum dapat menggambarkan retensi jangka panjang.
3. Instrumen evaluasi sama antara pre-test dan post-test, sehingga kemungkinan ada *testing effect* (peserta terbantu karena sudah pernah melihat format soal).

Keterbatasan tersebut tidak menghilangkan nilai temuan, tetapi menjadi masukan untuk penelitian lanjutan.

Kesimpulan

Berdasarkan analisis data pre-test dan post-test pada peserta kelas XI RPL-1 dan XI RPL-2, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan skor yang signifikan secara statistik pada kedua kelas ($p < 0,001$). Rata-rata peningkatan sebesar 13,48 poin menunjukkan bahwa intervensi pembelajaran memberikan efek praktis yang kuat (Cohen's $d = 0,70$). Distribusi skor post-test memperlihatkan peningkatan penguasaan materi secara kolektif, dengan berkurangnya peserta berskala rendah dan meningkatnya peserta pada kategori skor tinggi. Beberapa peserta mengalami penurunan skor, namun jumlahnya relatif kecil dan tidak mengubah kesimpulan umum. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang digunakan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep pada peserta didik. Penelitian ini memberikan bukti empiris dari konteks pendidikan vokasi Indonesia bahwa pelatihan data science singkat berbasis supply chain distribution menghasilkan efek yang terukur dan signifikan. Temuan ini mendukung integrasi modul data science dalam kurikulum RPL sebagai jembatan antara mata pelajaran pemrograman yang sudah ada dan kebutuhan kompetensi industri 4.0, sekaligus membuka peluang replikasi pada sekolah kejuruan lain di Indonesia.

Dedikasi Sains dan Teknologi is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Submitted : 2026-03-31
Accepted : 2026-05-07
Published : 2026-05-17

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Mikroskil, khususnya Fakultas Informatika atas dukungan administratif dan pendanaan dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini melalui Kontrak Hibah Internal Pengabdian kepada Masyarakat Nomor: 1944/UM.348/FI/06/PM/2025 tertanggal 01 Oktober 2025 serta kepada SMK Negeri 9 Medan selaku mitra pelaksana atas kerja sama, sambutan yang hangat, serta fasilitasi tempat dan waktu yang memungkinkan kegiatan pelatihan berjalan dengan lancar.

Pernyataan Konflik Kepentingan

Para penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan. Sumber pendanaan tidak memiliki peran dalam desain penelitian, pengumpulan data, analisis, interpretasi, maupun keputusan untuk mempublikasikan.

Daftar Pustaka

Agrawal, N., Cohen, M. A., Dietz, R., & Deshpande, V. (2024). How Machine Learning Will Transform Supply Chain Management. *Harvard Business Review*. https://hbr.org/2024/03/how-machine-learning-will-transform-supply-chain-management

Babai, M. Z., Arampatzis, M., Hasni, M., Lolli, F., & Tsadiras, A. (2023). On the use of machine learning in supply chain management: a systematic review. *IMA Journal of Management Mathematics*, 36(1), 21–49. https://doi.org/10.1093/imaman/dpae029

Badan Akreditasi Nasional. (2025). *Industrial Data Management & Predictive Analytics*. https://ban-pdm.id/satuanpendidikan/10210766

BPS. (2024). *Keadaan Ketenagakerjaan Agustus 2024*. https://www.bps.go.id/id/infographic

Douaioui, K., Oucheikh, R., Benmoussa, O., & Mabrouki, C. (2024). Machine Learning and Deep Learning Models for Demand Forecasting in Supply Chain Management: A Critical Review. *Applied System Innovation*, 7(5), 93. https://doi.org/10.3390/asi7050093

Farouk Saleh, E., Al-Maamari, W. S., Ibrahim, A. T. H., Mostafa, M. M., Padma Sri Lekha, P., & Abdul Azeez, E. P. (2025). A specialized training program enhances university students' knowledge, attitudes, and practices on volunteering: evidence from Oman. *Frontiers in Sociology*, 10, 1–8. https://doi.org/10.3389/fsoc.2025.1636370

Gayatri, G., Jaya, I. G. N. M., & Rumata, V. M. (2023). The Indonesian Digital Workforce Gaps in 2021–2025. *Sustainability (Switzerland)*, 15(1), 56–71. https://doi.org/10.3390/su15010754

Gonzalez, R. S., Fitsum, T., & Butros, M. (2024). *High School Summer Camps Help Democratize Coding, Data Science, and Deep Learning*. http://arxiv.org/abs/2410.02782

Hartman, R., Joy Payton, K., Franzen, R., Lee, M., Drellich, E., Shokoufandeh, A., & Pennington, J. (2025). Modular, focused data science education improves biomedical learners' abilities: A study of the Data and Analytics for Research Training (DART) program. *PLOS Computational Biology*, 21(7), 1–14. https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1013249

Israel-Fishelson, R., Moon, P., Tabak, R., & Weintrop, D. (2024). Understanding the Data in K-12 Data Science. *Harvard Data Science Review*, 6(2). https://doi.org/10.1162/99608f92.4f3ac3da

Kasner, G., Papadopolos, Z., Kramer, P., & Bürgler, D. E. (1999). Surface structure of i-Al68Pd23Mn9: An analysis based on the T*(2F) tiling decorated by Bergman polytopes. *Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics*, 60(6). https://doi.org/10.1103/PhysRevB.60.3899

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2026). *Data Referensi SMKN9 Medan*. https://referensi.data.kemendikdasmen.go.id/pendidikan/npsn/10210766

Kholifah, N., Nurtanto, M., Sutrisno, V. L. P., Majid, N. W. A., Subakti, H., Daryono, R. W., & Achmadi, A. (2025). Unlocking workforce readiness through digital employability skills in vocational education Graduates: A PLS-SEM analysis based on human capital Theory. *Social Sciences and Humanities Open*, 11, 101625. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101625

Mediana, C. (2025). *Lulusan SMA dan SMK Dominasi Tingkat Pengangguran Nasional*. https://www.kompas.id/artikel/tamatan-sma-dan-smk-mendominasi-distribusi-pengangguran

Polo-Triana, S., Gutierrez, J. C., & Leon-Becerra, J. (2024). Integration of Machine Learning in the Supply Chain for Decision Making: A Systematic Literature Review. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 17(2), 344–372. https://doi.org/10.3926/jiem.6403

Samual, H. M., Tamba, I. P., Isnantyo, F. D., Tuilan, J., & Mahayanti, N. W. S. (2025). Computational Thinking

Dedikasi Sains dan Teknologi is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Submitted : 2026-03-31
Accepted : 2026-05-07
Published : 2026-05-17

in Indonesian Vocational Education: A Bibliometric Analysis. *Journal of Cultural Analysis and Social Change*, 10(4), 3455–3463. https://doi.org/10.64753/jcasc.v10i4.3560

Siahaan, A. P. U. (2023). Sosialisasi dan Kunjungan Kampus dalam Promosi Program Studi Sistem Komputer Universitas Pembangunan Panca Budi di SMK Negeri 9 Medan. *Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat (JURIBMAS)*, 1(3), 89–95.

SMKN9. (2025). *70 Siswa SMKN 9 Medan Lolos ke PTN Ternama Lewat Jalur SNBP dan SNBT 2025*. smkn9medan.sch.id/70-siswa-smkn-9-medan-lolos-ke-ptn-ternama-lewat-jalur-snbp-dan-snbt-2025/

Suwastika, N. A., Masrom, M., Qonita, Q., & Anwar, M. (2025). IoT Readiness Model for Urban Vocational School: Case Study in Indonesia. *Qubahan Academic Journal*, 5(1), 674–702. https://doi.org/10.48161/qaj.v5n1a1534

Teixeira, A. R., Ferreira, J. V., & Ramos, A. L. (2025). Intelligent Supply Chain Management: A Systematic Literature Review on Artificial Intelligence Contributions. *Information*, 16(5), 399. https://doi.org/10.3390/info16050399

Wartakita. (2025). *Memprihatinkan, Hanya 31 Persen Lulusan SMA – SMK Yang Melanjutkan Kuliah*. https://www.wartakita.org/memprihatinkan-hanya-31-persen-lulusan-sma-smk-yang-melanjutkan-kuliah-ini-yang-harus-dilakukan

Yunos, J., Chee, L., Ph, S., Tze, T., Ph, K., & Ed, H. H. M. (2016). The issues and challenges of vocational. *Proceedings of the 1st Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership (AISTEEL)*, 7–14.

Dedikasi Sains dan Teknologi is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Dedikasi Sains dan Teknologi
Jurnal Pengabdian Masyarakat
Vol: 6, No: 1, Mei 2026
Doi : https://doi.org/10.47709/dst.v6i1.8242

Submitted : 2026-03-31
Accepted : 2026-05-07
Published : 2026-05-17

Lampiran:



Lampiran-1. Dokumentasi Tim Pkm bersama Pihak Manajemen SMKN9 Medan

Dedikasi Sains dan Teknologi is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Dedikasi Sains dan Teknologi
Jurnal Pengabdian Masyarakat
Vol: 6, No: 1, Mei 2026
Doi : https://doi.org/10.47709/dst.v6i1.8242

Submitted : 2026-03-31
Accepted : 2026-05-07
Published : 2026-05-17

PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 9 MEDAN
Jalan Patriot No.20A Kec.Medan Sunggal, Kota Medan, Cabdisdik Wil.I Kode Pos 20127
Telepon 061-8454350 Pos-el smkn09medan@gmail.com
Laman: www.smkn9medan.sch.id NPSN : 10210766

Nomor : 000.9.6.1/0387/SMKN9.MDN/2025
Lamp. : ---
H a l : **Kegiatan Pengabdian Masyarakat**

Kepada
Yth : Bapak Dekan Fakultas Informatika
Universitas Mikroskil
Di –
Tempat.

Dengan hormat,

Sesuai dengan surat saudara Nomor : 1648/UM.348/FI/06/PM/2025 tanggal 04 September 2025 Perihal pokok surat diatas pada dasarnya kami dapat menerima Dosen saudara untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul " **Implementasi Data Science dalam Supply Chain Distribution di Dunia Industri pada Siswa SMK Negeri 9 Medan** " dengan personil yang terdiri dari :

No	Nama	NIDN	Jabatan
1.	Arisman, S.Kom, M.Kom	0127098706	Dosen Tetap Prodi S-1 Teknik Informatika
2.	Nurhayati, S.Kom, M.Kom	0102038304	Dosen Tetap Prodi S-1 Teknik Informatika
3.	Felix, S.Kom, M.Kom	0123028902	Dosen Tetap Prodi S-1 Teknik Informatika
4.	R.A. Fattah Andriansyah, S.Kom, M.Kom	0130088502	Dosen Tetap Prodi S-1 Teknik Informatika

Demikian hal ini kami sampaikan, dan kami harapkan data yang diperoleh Dosen tersebut agar tidak dipublikasikan.

Medan, 08 September 2025
Plt. Kepala Sekolah
Waka Kurikulum,

Juvelman Manurung, ST

Lampiran-2. Surat Persetujuan PkM dari Mitra

Dedikasi Sains dan Teknologi is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Dedikasi Sains dan Teknologi
Jurnal Pengabdian Masyarakat
Vol: 6, No: 1, Mei 2026
Doi : https://doi.org/10.47709/dst.v6i1.8242

Submitted : 2026-03-31
Accepted : 2026-05-07
Published : 2026-05-17

PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 9 MEDAN
Jalan Patriot No.20A Kec.Medan Sunggal, Kota Medan, Cabdisdik Wil.I Kode Pos 20127
Telepon 061-8454350 Pos-el smkn09medan@gmail.com
Laman: www.smkn9medan.sch.id NPSN : 10210766

SURAT KETERANGAN PELAKSANAAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Sofa Ananda, S.Pd, M.PdT

Jabatan : Kepala Satuan Pendidikan SMK Negeri 9 Medan

Nama Mitra : Universitas Mikroskil
Alamat Mitra : Jl. Thamrin, No. 112, 114, 140, Medan Kota, 20212

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. NIDN : 0127098706
   Nama Lengkap : **Arisman, S.Kom., M.Kom.**
   Fakultas : Informatika
   Program Studi : Teknik Informatika
2. NIDN : 0102038304
   Nama Lengkap : **Nurhayati, S.Kom., M.Kom.**
   Fakultas : Informatika
   Program Studi : Teknik Informatika
3. NIDN : 0123028902
   Nama Lengkap : **Felix, S.Kom., M.Kom.**
   Fakultas : Informatika
   Program Studi : Teknik Informatika
4. NIDN : 0130088502
   Nama Lengkap : **R. A. Fattah Adriansyah, S.Kom., M.Kom.**
   Fakultas : Informatika
   Program Studi : Teknik Informatika

telah selesai melakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dengan judul "**Implementasi *Data Science* dalam *Supply Chain Distribution* di Dunia Industri pada Siswa SMK Negeri 9 Medan**". pada tanggal 13-14 Oktober 2025.

Demikian surat pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya. Semoga kerja sama dalam kegiatan ini dapat berjalan dengan baik dan memberikan manfaat sesuai dengan yang diharapkan.

Medan, 15 Oktober 2025
Kepala SMK Negeri 9 Medan

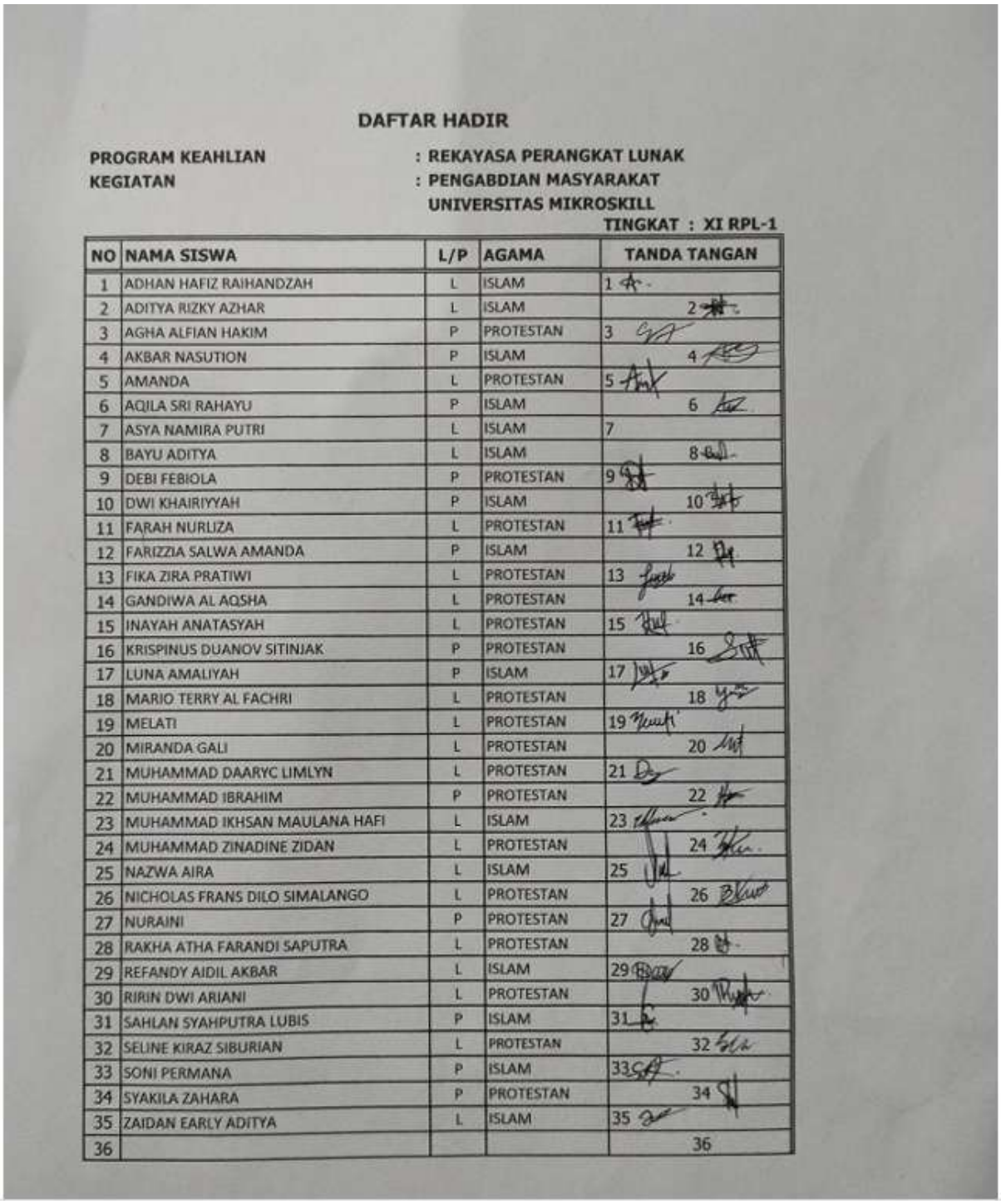
M. Sofa Ananda, S.Pd, M.PdT
Nip. 19[illegible]2012008011002

Lampiran-3. Surat Keterangan Pelaksanaan PkM dari Mitra

Dedikasi Sains dan Teknologi is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Dedikasi Sains dan Teknologi
Jurnal Pengabdian Masyarakat
Vol: 6, No: 1, Mei 2026
Doi : https://doi.org/10.47709/dst.v6i1.8242

Submitted : 2026-03-31
Accepted : 2026-05-07
Published : 2026-05-17



DAFTAR HADIR

PROGRAM KEAHLIAN : **REKAYASA PERANGKAT LUNAK**
KEGIATAN : **PENGABDIAN MASYARAKAT**
UNIVERSITAS MIKROSKILL
TINGKAT : XI RPL-1

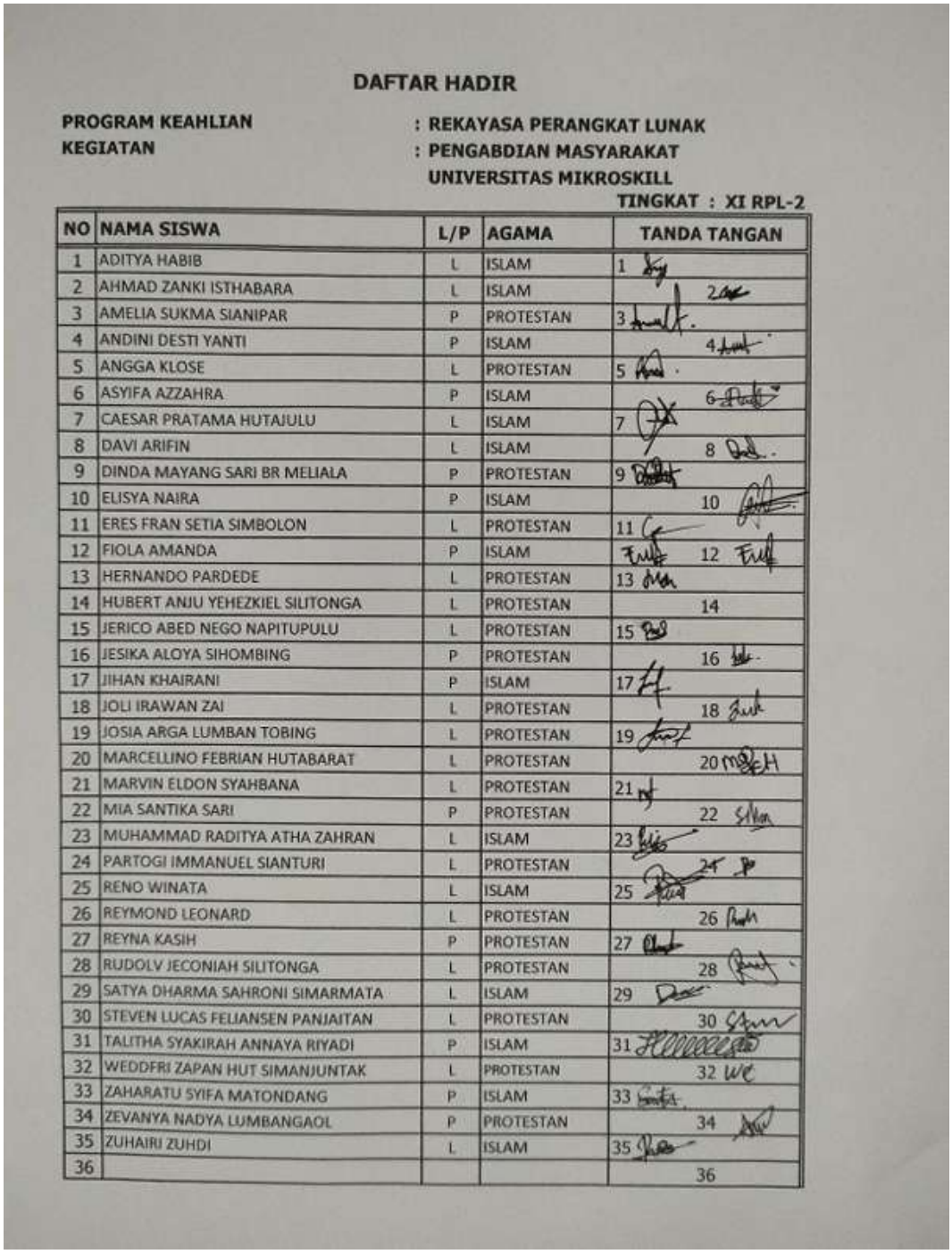
NO	NAMA SISWA	L/P	AGAMA	TANDA TANGAN
1	ADHAN HAFIZ RAIHANDZAH	L	ISLAM	1
2	ADITYA RIZKY AZHAR	L	ISLAM	2
3	AGHA ALFIAN HAKIM	P	PROTESTAN	3
4	AKBAR NASUTION	P	ISLAM	4
5	AMANDA	L	PROTESTAN	5
6	AQILA SRI RAHAYU	P	ISLAM	6
7	ASYA NAMIRA PUTRI	L	ISLAM	7
8	BAYU ADITYA	L	ISLAM	8
9	DEBI FEBIOLA	P	PROTESTAN	9
10	DWI KHAIRIYYAH	P	ISLAM	10
11	FARAH NURLIZA	L	PROTESTAN	11
12	FARIZZIA SALWA AMANDA	P	ISLAM	12
13	FIKA ZIRA PRATIWI	L	PROTESTAN	13
14	GANDIWA AL AQSHA	L	PROTESTAN	14
15	INAYAH ANATASYAH	L	PROTESTAN	15
16	KRISPINUS DUANOV SITINJAK	P	PROTESTAN	16
17	LUNA AMALIYAH	P	ISLAM	17
18	MARIO TERRY AL FACHRI	L	PROTESTAN	18
19	MELATI	L	PROTESTAN	19
20	MIRANDA GALI	L	PROTESTAN	20
21	MUHAMMAD DAARYC LIMLYN	L	PROTESTAN	21
22	MUHAMMAD IBRAHIM	P	PROTESTAN	22
23	MUHAMMAD IKHSAN MAULANA HAFI	L	ISLAM	23
24	MUHAMMAD ZINADINE ZIDAN	L	PROTESTAN	24
25	NAZWA AIRA	L	ISLAM	25
26	NICHOLAS FRANS DILO SIMALANGO	L	PROTESTAN	26
27	NURAINI	P	PROTESTAN	27
28	RAKHA ATHA FARANDI SAPUTRA	L	PROTESTAN	28
29	REFANDY AIDIL AKBAR	L	ISLAM	29
30	RIRIN DWI ARIANI	L	PROTESTAN	30
31	SAHLAN SYAHPUTRA LUBIS	P	ISLAM	31
32	SELINE KIRAZ SIBURIAN	L	PROTESTAN	32
33	SONI PERMANA	P	ISLAM	33
34	SYAKILA ZAHARA	P	PROTESTAN	34
35	ZAIDAN EARLY ADITYA	L	ISLAM	35
36				36

Lampiran-4. Daftar Hadir Siswa XI RPL-1

Dedikasi Sains dan Teknologi is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Dedikasi Sains dan Teknologi
Jurnal Pengabdian Masyarakat
Vol: 6, No: 1, Mei 2026
Doi : https://doi.org/10.47709/dst.v6i1.8242

Submitted : 2026-03-31
Accepted : 2026-05-07
Published : 2026-05-17



DAFTAR HADIR

PROGRAM KEAHLIAN : **REKAYASA PERANGKAT LUNAK**
KEGIATAN : **PENGABDIAN MASYARAKAT**
UNIVERSITAS MIKROSKILL
TINGKAT : XI RPL-2

NO	NAMA SISWA	L/P	AGAMA	TANDA TANGAN
1	ADITYA HABIB	L	ISLAM	1
2	AHMAD ZANKI ISTHABARA	L	ISLAM	2
3	AMELIA SUKMA SIANIPAR	P	PROTESTAN	3
4	ANDINI DESTI YANTI	P	ISLAM	4
5	ANGGA KLOSE	L	PROTESTAN	5
6	ASYIFA AZZAHRA	P	ISLAM	6
7	CAESAR PRATAMA HUTAJULU	L	ISLAM	7
8	DAVI ARIFIN	L	ISLAM	8
9	DINDA MAYANG SARI BR MELIALA	P	PROTESTAN	9
10	ELISYA NAIRA	P	ISLAM	10
11	ERES FRAN SETIA SIMBOLON	L	PROTESTAN	11
12	FIOLA AMANDA	P	ISLAM	12
13	HERNANDO PARDEDE	L	PROTESTAN	13
14	HUBERT ANJU YEHEZKIEL SILITONGA	L	PROTESTAN	14
15	JERICO ABED NEGO NAPITUPULU	L	PROTESTAN	15
16	JESIKA ALOYA SIHOMBING	P	PROTESTAN	16
17	JIHAN KHAIRANI	P	ISLAM	17
18	JOLI IRAWAN ZAI	L	PROTESTAN	18
19	JOSIA ARGA LUMBAN TOBING	L	PROTESTAN	19
20	MARCELLINO FEBRIAN HUTABARAT	L	PROTESTAN	20
21	MARVIN ELDON SYAHBANA	L	PROTESTAN	21
22	MIA SANTIKA SARI	P	PROTESTAN	22
23	MUHAMMAD RADITYA ATHA ZAHRAN	L	ISLAM	23
24	PARTOGI IMMANUEL SIANTURI	L	PROTESTAN	24
25	RENO WINATA	L	ISLAM	25
26	REYMOND LEONARD	L	PROTESTAN	26
27	REYNA KASIH	P	PROTESTAN	27
28	RUDOLV JECONIAH SILITONGA	L	PROTESTAN	28
29	SATYA DHARMA SAHRONI SIMARMATA	L	ISLAM	29
30	STEVEN LUCAS FELIANSEN PANJAITAN	L	PROTESTAN	30
31	TALITHA SYAKIRAH ANNAYA RIYADI	P	ISLAM	31
32	WEDDFRI ZAPAN HUT SIMANJUNTAK	L	PROTESTAN	32
33	ZAHARATU SYIFA MATONDANG	P	ISLAM	33
34	ZEVANYA NADYA LUMBANGAOL	P	PROTESTAN	34
35	ZUHAIRI ZUHDI	L	ISLAM	35
36				36

Lampiran-5. Daftar Hadir Siswa XI RPL-2

Dedikasi Sains dan Teknologi is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Dedikasi Sains dan Teknologi
Jurnal Pengabdian Masyarakat
Vol: 6, No: 1, Mei 2026
Doi : https://doi.org/10.47709/dst.v6i1.8242

Submitted : 2026-03-31
Accepted : 2026-05-07
Published : 2026-05-17



UNIVERSITAS MIKROSKIL

KEPUASAN MITRA PKM

No. Dok. : FM-IK-FKT-13-01
Revisi : 1
Tgl. Eff. : 01 Okt 2024
Hal. : 1 dari 1

1. USULAN

Semester	Ganjil / ~~Genap~~	TA	2025/2026
Judul	Implementasi *Data Science* dalam *supply chain distribution* di dunia Industri pada siswa SMK Negeri 9 Medan		
Nama Ketua	Arisman, S.Kom., M.Kom.	NIDN	0127098706
Fakultas	Informatika	Program Studi	Teknik Informatika
Nama Mitra	SMK Negeri 9 Medan		
Tanggal Pengisian	05 November 2025		

2. PENGESAHAN

Wakil Dekan II	Mitra
Mardoke, S.Kom., M.MSi.	Zulham, S.Kom.

3. KUESIONER

No	Butir-Butir Penilaian (*Feedback*)	Sangat Setuju	Setuju	Cukup Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju
1	Program pengabdian kepada masyarakat ini sudah sesuai dengan tujuan kegiatan itu sendiri.		✓			
2	Program pengabdian kepada masyarakat ini sudah sesuai dengan kebutuhan masyarakat sasarannya.		✓			
3	Waktu pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini relatif telah mencukupi sesuai kebutuhan.		✓			
4	Dosen dan mahasiswa Universitas Mikroskil bersikap ramah, cepat dan tanggap membantu selama kegiatan.	✓				
5	Masyarakat setempat menerima dan mengharapkan program pengabdian kepada masyarakat Universitas Mikroskil saat ini dan masa yang akan datang.	✓				
6	Saran dan Masukan					

MELAKUKAN PM. DENGAN TEKNOLOGI BARU

Lampiran-6. Surat Kepuasan Mitra

Dedikasi Sains dan Teknologi is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).