

Research Article

Open Access (CC–BY-SA)

Penerapan Program Kampus Merdeka RevoU Tech Academy untuk Meningkatkan Kapasitas Talenta Digital

Erna Astriyani ^{*1}, Novi Cholisoh², Andiena Amalia³, Harian Syaputra⁴

^{1,3}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Raharja

²Program Studi Kewirausahaan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Raharja

E-mail: ^{*1}erna.astriyani@raharja.info, ²novi@raharja.info, ³andiena.amalia@raharja.info,
harian.syaputra@raharja.info

Abstrak

Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) dirancang untuk memperkaya hard skill dan soft skill mahasiswa, mempersiapkan mereka lebih baik untuk menghadapi tantangan zaman yang terus berubah. Salah satu program studi independen adalah RevoU Tech Academy "Learn *Data Analytics & Software Development With AI*" yang berfokus pada pengembangan keterampilan di bidang Data Analytics dan Software Engineering. Jurnal ini memaparkan bagaimana program RevoU Tech Academy dijalankan dan efeknya pada peserta dengan metode pendekatan kualitatif deskriptif. Program ini dilaksanakan selama 5 bulan, dengan kurikulum 17 minggu yang mencakup *Data Processing in Data Analytics*, *Data Visualization & Communication in Data Analytics with AI Tools*, *Introduction to Web Development*, *Front-End Development with AI Tools*, dan *program Career Development*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa program ini berhasil dalam mengembangkan keterampilan peserta dalam *Data Analytics* dan *Software Engineering*. Mereka mampu membersihkan data, menganalisis data, membangun visualisasi, mengembangkan aplikasi web, dan mempersiapkan lamaran kerja.

Kata kunci— Kampus Merdeka, Data Analytics, Software Engineering, RevoU Tech Academy

Abstract

The Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) program aims to enrich students' hard and soft skills, preparing them better for the ever-changing challenges of the times. One of the independent study programs is RevoU Tech Academy "Learn *Data Analytics & Software Development With AI*" which focuses on developing skills in the fields of Data Analytics and Software Engineering. This journal describes the implementation of the RevoU Tech Academy program and its effects on participants using a qualitative descriptive approach. The program is conducted for 5 months, with a 17-week curriculum that covers *Data Processing in Data Analytics*, *Data Visualization & Communication in Data Analytics with AI Tools*, *Introduction to Web Development*, *Front-End Development with AI Tools*, and *Career Development* program. Participants are not only given lectures but also practice their knowledge through various assignments and a capstone project. The results of the study showed that the program was

successful in developing participants' skills in *Data Analytics* and *Software Engineering*. They were able to clean data, analyze data, build visualizations, develop web applications,

Keywords— *Kampus Merdeka, Data Analytics, Software Engineering, RevoU Tech Academy*

1. PENDAHULUAN

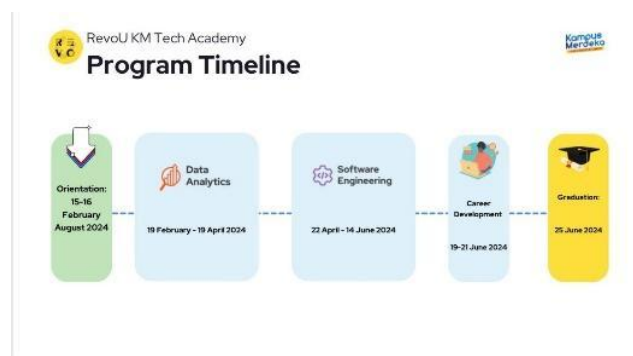
Di tengah perubahan paradigma industri menuju Industri 4.0, program pendidikan dan pelatihan menjadi kunci dalam mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang unggul. Perusahaan di berbagai sektor membutuhkan SDM dengan keahlian *data analytics* dan *software development* untuk beradaptasi dengan perubahan tersebut. *Data analytics* memberikan informasi bermakna untuk mendorong keputusan bisnis yang lebih baik, meningkatkan efisiensi operasional, dan memprediksi tren masa depan[1]. *Software development* yang mumpuni memungkinkan perusahaan untuk mengubah data menjadi wawasan yang actionable, menciptakan pengalaman pelanggan luar biasa, dan membuka peluang baru. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2021, hanya 20% dari lulusan perguruan tinggi di Indonesia yang memiliki keahlian dalam *data analytics* dan *software development*. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan industri dan kemampuan lulusan perguruan tinggi dalam era digital[2].

Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), yang diselenggarakan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (Ditjen Dikti) Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi, dirancang sebagai upaya untuk memperkaya keterampilan hard skill dan soft skill mahasiswa, dengan mempersiapkan mereka secara lebih baik dan relevan dengan tantangan zaman yang terus berubah. Kampus merdeka memiliki salah satu program yaitu Studi Independen Bersertifikat[3]. Studi Independen adalah kegiatan yang memberikan mahasiswa kesempatan untuk mengembangkan keterampilan khusus secara langsung dari para ahli dalam waktu 1 (satu) semester melalui kombinasi pembelajaran aktif dan pengalaman praktis. Program tersebut memungkinkan mahasiswa untuk mengeksplorasi topik-topik yang tidak tercakup di kurikulum, namun tetap relevan dengan materi yang diajarkan dalam program studi atau fakultas dalam bentuk Massive Open Online Courses (MOOCs), kursus singkat (shorter courses), kemah kerja (bootcamp), dan lain-lain. Melalui Studi independen ini, mahasiswa dapat mewujudkan gagasan-gagasan mereka dalam mengembangkan produk-produk inovatif yang menjadi inspirasi dari ide-ide mereka sendiri.

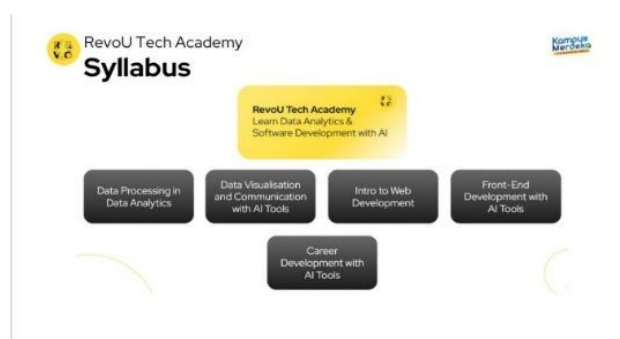
PT Revolusi Cita Edukasi terdaftar sebagai salah satu mitra dalam program MSIB Batch 6 Studi Independen Bersertifikat. PT Revolusi Cita Edukasi, juga dikenal sebagai RevoU, adalah lembaga pembelajaran online yang dirancang untuk membantu siswa memajukan profesi mereka dan memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk era new digital economy [4]. RevoU memberikan pelatihan bagi siswa yang bercita-cita untuk bekerja di sektor teknologi dan menghubungkan mereka dengan instruktur berpengalaman dari top start-up di Asia Tenggara.[5].

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan teknik kualitatif deskriptif, yang memungkinkan peneliti untuk menggambarkan dan menjelaskan secara rinci pelaksanaan program studi kampus otonom yang diulang dengan PT Revolusi Cita Edukasi. Program RevoU Tech Academy ini berlangsung selama 5 bulan, dimulai dari 15 Februari 2024 hingga 25 Juni 2024, dan berfokus pada pengembangan kemampuan dan wawasan yang esensial untuk memulai karir di industri teknologi. Program ini menyediakan pelatihan menyeluruh, bimbingan karir, dan jaringan profesional untuk membantu mahasiswa mencapai target mereka. Aktivitas program ini meliputi pembelajaran mandiri (self-study), diskusi kelompok (peer-to-peer discussion), pendampingan (Mentoring Session), kuliah umum (lecture), tugas individu (individual assignments), tugas kelompok (capstone project) dan Pitching Day [6]. Kelancaran program ini ditunjang oleh berbagai alat bantu yang bermanfaat. Zoom berperan sebagai platform utama untuk menyelenggarakan seluruh kelas dan sesi mentoring. Canvas menyediakan akses mudah ke dokumen penting seperti panduan tugas, kurikulum, dan rekaman Zoom. Calendly membantu dalam pemesanan jadwal mentoring dengan mudah dan efisien. Google Calendar memungkinkan peserta untuk melihat jadwal program dengan jelas. Google Drive berfungsi sebagai tempat penyimpanan data-data tugas dengan aman. Slack menjadi wadah komunikasi yang efektif untuk menjalin komunikasi dengan pihak RevoU dan sesama peserta, sehingga tercipta suasana belajar yang interaktif dan suportif.



Gambar 1. Timeline program RevoU Tech Academy



Gambar 2. Silabus program RevoU Tech Academy

Menurut Santosa (2020), *data analytics* merupakan bidang yang fokus pada pengolahan data untuk menghasilkan informasi yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan[7]. *Data Analytics* adalah suatu ilmu untuk menganalisis data mentah menjadi informasi koheren yang bermakna dan dapat ditindaklanjuti. Informasi ini kemudian digunakan untuk mendorong keputusan bisnis terbaik. (Hasna Latifatunnisa. 2022).[8] Kemampuan *data analytics* memberikan perusahaan keunggulan dalam berbagai aspek penting. Pertama, dengan *data analytics*, perusahaan dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai pelanggan. Ini mencakup pemahaman terhadap pola perilaku, preferensi, dan kebutuhan pelanggan, yang pada akhirnya memungkinkan perusahaan untuk mengembangkan produk dan layanan yang lebih sesuai dengan pasar target[9].

Supriyanto (2021) mendefinisikan *software development* sebagai "serangkaian kegiatan yang terstruktur dan terorganisir untuk menghasilkan perangkat lunak yang berkualitas dan memenuhi kebutuhan penggunaannya"[10]. Hal ini menunjukkan pentingnya perencanaan dan organisasi dalam pengembangan perangkat lunak. *Software Development* yang mumpuni bagaikan pisau bedah yang handal, mampu membedah kompleksitas data dan mengekstrak informasi berharga yang tersembunyi. Dengan memanfaatkan berbagai tools dan metodologi canggih, *Software Development* memungkinkan perusahaan untuk mengubah data menjadi wawasan yang actionable, menciptakan pengalaman pelanggan yang luar biasa, serta membuka peluang baru dan inovatif [11].

Career Development adalah perjalanan berkelanjutan untuk meningkatkan kemampuan diri dan membuat keputusan strategis yang bertujuan untuk mencapai tujuan karier jangka panjang[12]. *Career Development* melibatkan perolehan keterampilan, pengetahuan, dan pengalaman baru, serta menavigasi transisi karier dan membuat pilihan yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan profesional. Pada program ini, *career development* memberdayakan individu dalam mengidentifikasi aspirasi karir, membekali diri dengan keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan, membangun jaringan profesional yang berharga, dan dengan penuh keyakinan menavigasi proses lamaran kerja, pada akhirnya mencapai tujuan karir jangka panjang mereka. Melalui perpaduan sesi pelatihan mendalam, workshop praktis, dan peluang networking yang luas, program ini membekali peserta dengan alat dan panduan yang mereka butuhkan untuk berkembang pesat di industri teknologi yang selalu berkembang [13].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peserta program RevoU Tech Academy tidak hanya mempelajari materi kuliah, tetapi juga mempraktikkan pengetahuan mereka melalui berbagai tugas yang terhubung dengan materi pelajaran. Tugas-tugas ini diakses dan diselesaikan melalui Learning Management System (LMS) yang canggih, yaitu Canvas. Canvas, platform LMS berbasis cloud yang populer di kalangan institusi pendidikan dan bisnis, dipilih RevoU

Tech Academy untuk mendukung proses belajar mengajar. Canvas menawarkan antarmuka pengguna yang mudah digunakan dan berbagai fitur yang menunjang pembelajaran, seperti manajemen kursus dan aksesibilitas melalui perangkat mobile.

Para peserta program ini dihadapkan pada tugas-tugas yang dirancang untuk diselesaikan baik secara individu maupun secara tim. Pendekatan ini membantu peserta untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, berpikir kritis, dan bekerja sama dengan efektif.

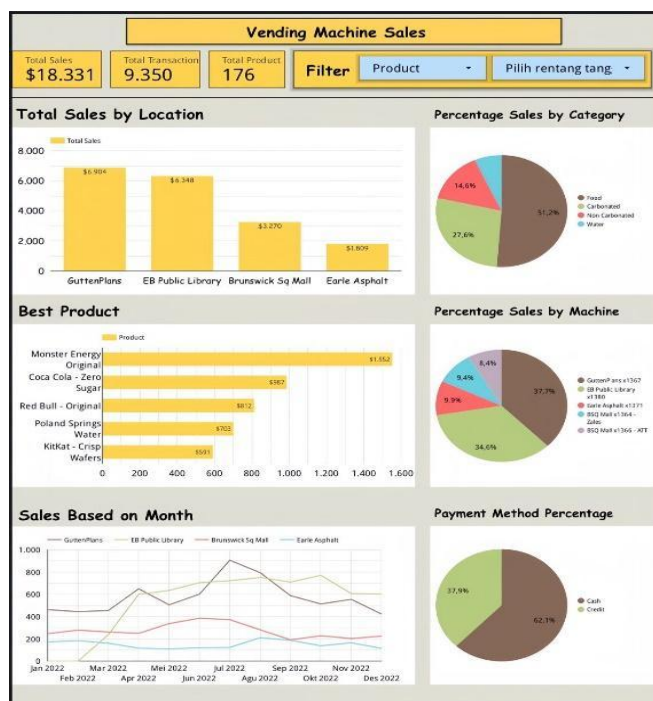
A. Capstone Project *Data Analytics*

Dalam proyek akhir atau capstone project, peserta dibagi menjadi tim beranggotakan 13 orang dengan peran spesifik seperti Project Leader, Data Cleaning PIC, Data Analysis PIC, Data Visualization PIC, dan Data Communication PIC. Setiap tim mendapatkan dataset khusus, seperti dataset penjualan vending machine, dan bertugas membersihkan data, menganalisis data, memberikan rekomendasi, menghasilkan insight, serta membuat dashboard untuk pemantauan bisnis. Business question yang harus dijawab meliputi :

- a. Lokasi strategis untuk vending machine
- b. Produk yang paling banyak dibeli
- c. Waktu penjualan tertinggi
- d. Metode pembayaran yang sering digunakan
- e. Tren penjualan musiman.

Proyek ini diawali dengan Business Understanding & Problem Definition yang hendak diatasi. Penurunan penjualan vending machine yang signifikan sekitar 20-30% sejak tahun 2021 menjadi fokus utama. Setelah itu, menggali berbagai faktor yang diduga menjadi penyebab, seperti perubahan tren konsumsi, peningkatan kesadaran kesehatan, dan pergeseran preferensi konsumen.

Tahap krusial dalam proyek ini adalah Data Cleaning & Analysis. Dataset Kaggle.com yang berisi 9.618 transaksi penjualan vending machine dibersihkan dengan cermat untuk memastikan integritas dan relevansi informasi. Analisis data yang mendalam kemudian dilakukan menggunakan Big Query seperti SQL, meliputi analisis deskriptif, analisis tren, segmentasi pelanggan, analisis korelasi, dan visualisasi data. Proses ini menghasilkan wawasan berharga mengenai pola penjualan, preferensi konsumen, dan tren konsumsi di berbagai lokasi.



Gambar 3. Hasil Capstone Project Data Analytics

Gambar di atas menampilkan Data Visualization Mockup penjualan vending machine yang memainkan peran penting dalam proyek ini. Grafik dan dashboard yang beragam digunakan untuk memberikan representasi visual yang jelas tentang performa penjualan:

- Total Sales by Location:** Menunjukkan lokasi dengan penjualan tertinggi. Hasilnya menunjukkan bahwa lokasi Gluten Plans dan EB Public Library memiliki penjualan tertinggi.
- Most Purchased Product:** Mengidentifikasi produk dengan penjualan tertinggi, yaitu Monster Energy Original dengan total penjualan sebesar \$1.552 sepanjang tahun.
- Highest Sales:** Menampilkan jumlah penjualan selama periode satu tahun (Januari 2022 - Desember 2022).
- Percentage Sales by Category:** Mengkategorikan produk ke dalam empat kelompok: Makanan (Food), Karbonasi (Carbonated), Non Karbonasi (Non Carbonated), dan Air Mineral (Water). Kategori Makanan memiliki persentase penjualan tertinggi (51,2%), diikuti oleh Carbonated (27,6%), Non Carbonated (14,6%), dan Air Mineral (6,7%).
- Sales Domination:** Menunjukkan bahwa mesin penjual otomatis di EB Public Library memiliki persentase penjualan tertinggi (34,6%), menunjukkan performa penjualan yang baik di lokasi ini.

- f. Payment Method Percentage: Mengungkapkan bahwa penggunaan uang tunai (cash) sebagai metode pembayaran tertinggi terjadi pada bulan Juli di area Guttenplans dengan nominal \$719.

Pada visualisasi data vending machine sales , terdapat juga fitur-fitur seperti scorecard penjualan, filter produk, dan filter rentang tanggal, pengguna dapat dengan mudah mengakses informasi penting dan mendapatkan wawasan berharga tentang tren penjualan, produk yang laris, dan performa penjualan di berbagai lokasi. Scorecard penjualan memberikan gambaran ringkas tentang total penjualan, total transaksi, dan total produk yang terjual. Informasi ini membantu pengguna dalam memahami performa penjualan secara sekilas. Filter produk memungkinkan pengguna untuk fokus pada produk-produk tertentu yang ingin dianalisis, dan filter rentang tanggal memberikan fleksibilitas bagi pengguna untuk memilih periode waktu yang ingin ditelaah[14].

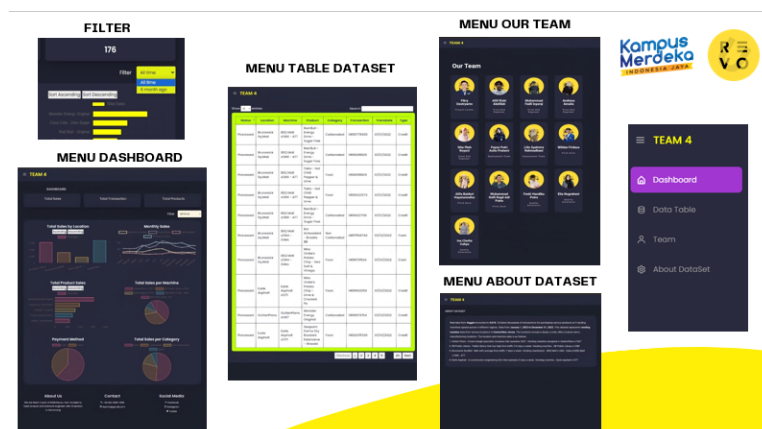
B. Capstone Project Software Engineering

Dalam capstone project *software engineering* ini, peserta akan bekerja dalam tim dengan peran spesifik seperti Project Leader, Front End Engineer, Deployment Team, Pitch Deck Team, dan Quality Assurance. Tim akan merancang, mengembangkan, menguji, dan menerapkan situs web Dashboard yang komprehensif sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan yang diberikan. Situs web ini akan menggunakan data yang telah dianalisis sebelumnya untuk membangun visualisasi dan metrik yang informatif dan mudah dipahami, serta menerapkan metodologi dan teknik yang telah dipelajari selama kursus.

Pada pengembangan dashboard Langkah pertamanya adalah fokus pada pembangunan struktur dasar dan tampilan visual dasbor. Dimulai dengan pembuatan kerangka HTML untuk header, konten utama, dan footer, serta penambahan placeholder untuk elemen penting. Penggunaan elemen HTML semantik membantu struktur halaman. Formulir interaktif dibuat untuk memungkinkan interaksi pengguna, dan koneksi CSS eksternal diatur untuk gaya visual halaman. CSS Flexbox dan Grid diterapkan untuk desain navigasi dan susunan elemen yang responsif, dan media query digunakan untuk menyesuaikan tampilan di berbagai ukuran layar. Konsultasi dengan mentor dilakukan untuk menyempurnakan desain.

Selanjutnya , berfokus pada pengembangan interaktivitas dan visualisasi data menggunakan Javascript. Aktivitas utama meliputi membaca dan memproses data JSON, menampilkan data pada dasbor, dan memperbarui konten HTML secara dinamis. Fungsi Javascript dikembangkan untuk mengurutkan dan memfilter data serta menangani interaksi pengguna. Elemen interaktif dan validasi input formulir diterapkan, dan pustaka seperti Chart.js atau D3.js digunakan untuk visualisasi data.

Tahap akhir pada pengembangan proyek dasbor interaktif ini adalah penerapan dasbor ke platform hosting dan pengujian akhir. Pengujian akhir memastikan fungsionalitas, responsifitas, dan performa dasbor di berbagai perangkat.



Gambar 4. Hasil Capstone Project Software Engineering

Gambar di atas memperlihatkan hasil capstone project *software engineering*. Halaman Dashboard website ini menggunakan display row, tetapi setiap halaman tidak semuanya menggunakan row, ada yg menggunakan section-table, team-content, dan content. Website ini mempunyai 4 halaman, yaitu halaman dashboard, data table, team dan about dataset. Pada dashboard terdapat data dari vending machine sales yang diambil dari database, Dimana terdapat total sales, total transaction dan total products. Didashboardnya juga terdapat grafik total sales by location, monthly sales, total product sales, total sales per machine, payment method dan total sales per category yang dimana semua data tersedia didatabase dan sudah difilter sesuai kebutuhan percategorynya. Terdapat juga filter all time dan 6 bulan terakhir. Pada halaman data tabel terdapat filter untuk menampilkan beberapa data dan terdapat search untuk mencari data sesuai yang kita cari. Terdapat tabel yang semua datanya diambil dari database. Halaman team berisi box yang dimana berisi masing-masing nama, foto dan tugasnya. Halaman about dataset terdapat content yang berisi keterangan dari dataset tersebut.

4. KESIMPULAN

Program Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) 6, yang diselenggarakan oleh Kampus Merdeka, telah membuka pintu bagi para mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman belajar yang berharga dan mempersiapkan diri untuk menghadapi tantangan karir di masa depan. Salah satu program yang patut disorot adalah RevoU Tech Academy "Learn Data Analytics & Software Development With AI" yang berfokus pada pengembangan keterampilan di bidang Data Analytics dan Software Engineering.

Melalui kurikulum yang komprehensif dan pendekatan pembelajaran yang terstruktur, peserta program ini mendapatkan kesempatan untuk menguasai berbagai keahlian fundamental dan menengah dalam Data Analytics dan Software Engineering. Mereka mempelajari konsep inti seperti pengumpulan data, pembersihan data, visualisasi data,

pemrograman, desain web, dan pengembangan perangkat lunak [15]. Selain itu, mereka juga dibekali dengan pengetahuan tentang berbagai alat dan teknik yang relevan, seperti BigQuery, SQL, Looker Studio, HTML, CSS, dan JavaScript.

Salah satu poin penting dari program ini adalah penekanan pada pengalaman langsung melalui Capstone Project. Di sini, para peserta dihadapkan pada proyek nyata yang relevan dengan industri, memungkinkan mereka untuk menerapkan teori yang telah dipelajari dan memahami tantangan serta solusi praktis yang dihadapi dalam dunia kerja. Pengalaman ini sangat berharga dalam mempersiapkan para peserta untuk menghadapi dunia kerja yang sesungguhnya.

Program ini juga memberikan kesempatan bagi para peserta untuk membangun jaringan profesional yang kuat melalui kolaborasi dengan rekan-rekan mereka. Membangun jaringan profesional merupakan aspek penting dalam pengembangan karir, dan program ini memberikan kesempatan yang berharga untuk menjalin relasi dengan para profesional di bidang teknologi informasi.

Selain keterampilan teknis, program ini juga memfokuskan pada pengembangan soft skills yang penting dalam dunia kerja, seperti komunikasi, manajemen waktu, dan pemecahan masalah. Keterampilan ini sangat dibutuhkan untuk dapat bekerja secara efektif dan profesional dalam tim.

Lebih dari sekadar mengembangkan keterampilan teknis dan soft skills, program ini juga membekali para peserta dengan pengetahuan dan strategi untuk membangun karir yang sukses di bidang teknologi informasi. Melalui Career Development, para peserta belajar untuk mengenali nilai dan keunggulan mereka sendiri, membangun merek pribadi yang kuat, dan efektif dalam membangun jaringan profesional.

Secara keseluruhan, Program MSIB 6 dan RevoU Tech Academy telah memberikan pengalaman belajar yang berharga dan mempersiapkan para peserta untuk menghadapi tantangan karir di masa depan. Program ini tidak hanya berfokus pada pengembangan keterampilan teknis, tetapi juga membekali para peserta dengan soft skills, pengetahuan tentang industri, dan strategi untuk membangun karir yang sukses.

Bagi para mahasiswa yang ingin mengembangkan karir di bidang teknologi informasi, Program MSIB 6 dan RevoU Tech Academy adalah pilihan yang tepat untuk mendapatkan pengalaman belajar yang berharga dan membangun fondasi yang kuat untuk kesuksesan di masa depan.

5. SARAN

Untuk mengoptimalkan program MSIB, perlu adanya perluasan kerjasama dengan industri, integrasi modul Tableau dan Power BI di Revou Tech Academy, serta pengembangan kemampuan mahasiswa dalam menyajikan data secara visual.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung penelitian ini, terutama para pembimbing dan institusi terkait. Semoga karya ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Citationsy, "International Journal of Data Science and Analytics Referencing Guide," Citationsy, Dec. 28, 2024. [Online]. Available: <https://citationsy.com/styles/international-journal-of-data-science-and-analytics>
- [2] "International Journal of Data Science and Analytics Template - Springer," SciSpace Formats, Jul. 07, 2020. <https://typeset.io/formats/springer/international-journal-of-data-science-and-analytics/227137d957bc43f890d67ad398a50841>
- [3] "Program Magang dan Studi Independen Bersertifikat Kampus Merdeka," Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi, Jan. 1, 1970
- [4] RevoU | Indonesia's Largest Professional Skilling Platform. Accessed: Jul. 29, 2024. [Online]. Available: <https://revou.co/>
- [5] "Mekari Masuk ke Dalam Daftar 5 Besar Perusahaan Teknologi Berdasarkan Kepuasan Karyawan," Kontan, Jul. 12, 2021. [Online]. Available: <https://pressrelease.kontan.co.id/release/mekari-masuk-ke-dalam-daftar-5-besar-perusahaan-teknologi-berdasarkan-kepuasan-karyawan>
- [6] "Silabus Studi Independen RevoU Tech Academy: Learning Data Analytics & Software Development with AI," PT Revolusi Cita Edukasi, 2024.
- [7] B. Santosa, Dasar-Dasar Data Science & Big Data Analytics: Teori dan Implementasi Menggunakan Python & Apache Spark. Penerbit Andi.
- [8] "Apa itu Data Analytics? Arti, Kegunaan,

Tahap, dan Jenisnya 2024," RevoU. Accessed: Jul. 29, 2024. [Online]. Available: <https://revou.co/panduan-karir/data-analytics-adalah>

- [9] N. Nur Maulani 1, A. A. Widoretno 2, and Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, “ANALISIS PEMANFAATAN DATA ANALYTICS DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN BISNIS DI PT XYZ,” Jul. 2024.
- [10] “I. R. F. S. M. M. D. Smieeee and A. Utami, REKAYASA PERANGKAT LUNAK BERORIENTASI OBJEK MENGGUNAKAN PHP. Penerbit Andi, 2021.
- [11] N. M. M. Younis, “THE IMPACT OF BIG DATA ANALYTICS ON IMPROVING FINANCIAL REPORTING QUALITY,” International Journal of Economics, Business and Accounting Research (IJEBAR), p. 91, 2020, [Online].
- [12] "Penerapan Transformasi Digital pada mahasiswa Teknik Industri dengan Program Studi Independen Kampus Merdeka di PT Revolusi Cita Edukasi (RevoU)," JURNAL KABAR MASYARAKAT, vol. 2, no. 2, pp. 94–99, 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10.54066/jkb.v2i2.1400>
- [13] A. N. P. Susanto and G. I. Kurniawan, "Analisis Terbatasnya Peminatan Profesi Data Analyst Di Indonesia Berdasarkan Pendekatan Analytical Hierarchy Process," J. Inf. Syst. Appl. Manage. Account. Res., vol. 7, no. 1, pp. 217-224, Feb. 2023.
- [14] B. E. Sibarani 1 et al., “Penggunaan Data Analistik dalam Strategi Pemasaran untuk Mempertahankan Loyalitas Pelanggan,” journal-article, Sep. 2024. [Online]. Available: <https://journal.pandawan.id/mentari>
- [15] D. Widyantama and A. D. Setiawan, "Analysis of Data Analytics Implementation Success Factors in Manufacturing," Sustainable Environ. Optim. Ind. J., vol. 4, no. 2, pp. 142-151, Sep. 2022, doi: 10.36441/seoi.v4i2.1431.