

ANALISIS PEMANFAATAN DATA ANALYTICS DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN BISNIS DI PT XYZ

Nadhifatul Nur Maulani¹, Astrini Aning Widoretno²

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

e-mail: nadhifamaulani19@gmail.com¹, astrini.widoretno.ak@upnjatim.ac.id²

Abstrak – Penelitian ini membahas implementasi data analytics di PT XYZ, sebuah perusahaan e-commerce. Tujuan penelitian adalah untuk mengeksplorasi manfaat penggunaan data analytics di PT XYZ dan dampaknya terhadap aspek operasional dan strategis perusahaan. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, yang melibatkan wawancara mendalam dengan Data Analyst di PT XYZ. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi data analytics di PT XYZ telah meningkatkan efisiensi operasional dan mendukung pengambilan keputusan strategis. Data analytics membantu dalam membangun infrastruktur data yang memadai, memungkinkan analisis real-time, dan mengoptimalkan berbagai fungsi bisnis seperti penjualan dan pemasaran. Meskipun menghadapi tantangan seperti kekurangan tim data dan infrastruktur yang belum matang, PT XYZ berhasil mengatasi hambatan ini dengan pendekatan bertahap dan kolaborasi dengan tim engineering lain. Masa depan penggunaan data analytics di PT XYZ terlihat sangat baik dengan rencana pengembangan analitik lanjutan dan kecerdasan buatan (AI) untuk meningkatkan otomatisasi analisis data dan mendukung pengambil keputusan yang lebih tepat waktu. Penelitian ini menyarankan agar perusahaan lain memulai implementasi data analytics dari level pimpinan teratas untuk memastikan dukungan kuat dan alokasi sumber daya yang tepat. Dengan terus mengembangkan teknologi data analytics, PT XYZ dapat mempertahankan dan meningkatkan daya saingnya di industri e-commerce.

Kata Kunci : Data Analytics, E-commerce, Efficiency.

PENDAHULUAN

Dalam era digital yang semakin maju dan perkembangan industri e-commerce yang semakin pesat telah mendorong perusahaan-perusahaan di sektor ini menghadapi tantangan dan juga peluang yang belum pernah terjadi sebelumnya. Kompetisi yang semakin ketat, perubahan perilaku konsumen, dan ekspektasi pasar yang terus berkembang menuntut perusahaan untuk terus berinovasi guna meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan dari pelanggan. Penggunaan data analytics dalam hal ini dapat membantu perusahaan untuk melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik.

Hal tersebut sejalan dengan survei BPS pada tahun 2021 menunjukkan bahwa 70% perusahaan di Indonesia menggunakan data analytics untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis. Studi BPS lebih lanjut mengungkap bahwa perusahaan yang memanfaatkan data analytics mampu meningkatkan efisiensi operasional hingga 30% dan mengurangi biaya produksi sampai 25%. Selain itu, data BPS juga menyebutkan bahwa perusahaan yang menerapkan data analytics dapat meningkatkan penjualan rata-rata 18% dan memperluas pangsa pasar hingga 15%.

Data analytics didefinisikan sebagai serangkaian proses, alat, dan teknologi yang membantu mengelola data kualitatif dan kuantitatif untuk memungkinkan penemuan, menyederhanakan organisasi, mendukung tata kelola, dan menghasilkan wawasan bagi bisnis (BasuMallick, 2022). Dalam dunia bisnis, pengambilan keputusan yang tepat dan akurat sangat penting untuk dapat menjaga perkembangan dan masa depan bisnis. Data yang lengkap dan akurat tersebut dapat membantu dalam memahami tren pasar, perilaku konsumen, kebutuhan pasar, dan potensi bisnis sehingga memudahkan dalam mengembangkan strategi pemasaran yang tepat sasaran (Sugiana & Musty, 2023). Dengan memanfaatkan data analytics dalam bisnis, perusahaan dapat mengidentifikasi tren, pola dan wawasan yang sebelumnya tersembunyi, yang kemudian digunakan untuk memperbaiki sistem bisnis secara menyeluruh, melakukan riset pasar yang lebih efektif, dan memahami pasar serta pesaing dengan lebih mendalam. Data analytics memungkinkan perusahaan

untuk menganalisis data secara real-time, mengidentifikasi peluang baru, dan mengoptimalkan strategi pemasaran serta operasional perusahaan. Oleh karena itu, data analytics sangat membantu perusahaan dalam mengambil keputusan bisnis yang lebih efektif dan tepat waktu, sehingga dapat meningkatkan keunggulan kompetitif perusahaan di tengah ketatnya persaingan bisnis. Perusahaan dengan kemampuan memanfaatkan data analytics dengan baik tidak hanya dapat merespon perubahan pasar dengan cepat, tetapi juga aktif dalam menciptakan inovasi yang berkelanjutan.

Pentingnya data analytics semakin terlihat jelas dalam industri e-commerce. E-commerce merupakan proses transaksi jual beli yang dilakukan secara online. E-commerce memiliki beberapa kelebihan dibandingkan traditional commerce., diantaranya yaitu proses jual beli dapat dilaksanakan dimanapun dan kapanpun (Dermawan & Mulyanti, 2023). Menurut data BPS dalam publikasi “Statistik E-Commerce 2020”, persentase penduduk Indonesia yang melakukan transaksi e-commerce mencapai 49,5% pada tahun 2020. Angka ini meningkat dibandingkan tahun 2019 yang hanya 39,4%. Dalam publikasi tersebut, BPS juga menyebutkan bahwa nilai transaksi e-commerce di Indonesia pada tahun 2020 mencapai Rp 268,4 triliun, meningkat 51,8% dibandingkan tahun 2019. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan dan nilai transaksi dalam e-commerce di Indonesia meningkat secara signifikan pada tahun 2020 menurut data resmi dari Badan Pusat Statistik (BPS).

PT XYZ sebagai salah satu perusahaan e-commerce, telah menerapkan data analytics sebagai bagian dari strategi bisnisnya. Kebutuhan pasar menuntut seseorang agar dapat bersaing, sehingga kreatif dan inovatif menjadi hal mendasar dan krusial (Sari & Yuliati, 2022). Dengan memanfaatkan data analytics, PT XYZ berupaya untuk memahami perilaku konsumen, meningkatkan efektivitas pemasaran, mengoptimalkan rantai pasokan, dan memberikan pengalaman belanja terbaik kepada pelanggan. Penggunaan data analytics di PT XYZ diharapkan dapat memberikan keunggulan kompetitif dan mendorong pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan.

Namun, meskipun manfaatnya sudah jelas, dalam implementasi data analytics juga tentu tidak terlepas dari tantangan. PT XYZ menghadapi beberapa hambatan yang signifikan dalam proses penerapan data analytics. Tantangan utama yang dihadapi meliputi belum adanya tim data sehingga menghambat proses pengumpulan, pengolahan, dan analisis data. Selain itu, database yang digunakan oleh PT XYZ belum direplikasi, yang berarti bahwa data belum disimpan secara aman yang dapat mengakibatkan risiko kehilangan data dan kurangnya keandalan dalam akses data. Tantangan lain yang dihadapi yaitu belum dibangunnya environment arsitektur data yang memadai untuk mendukung operasi data analytics, sehingga kemampuan perusahaan untuk melakukan pengelolaan dan analisis data dalam skala besar pun mengalami keterbatasan.

Tantangan-tantangan tersebut perlu diatasi untuk dapat meraih manfaat penuh dari teknologi data analytics. Dengan memanfaatkan berbagai strategi yang komprehensif dan langkah-langkah praktis yang dapat diterapkan dalam jangka pendek dan panjang, PT XYZ dapat memaksimalkan potensi data analytics untuk dapat melakukan peningkatan dari segi efisiensi operasional, pengurangan biaya, dan peningkatan kepuasan pelanggan. Pada akhirnya, perusahaan akan mampu bersaing lebih efektif di pasar yang terus berubah serta mencapai pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk melakukan eksplorasi manfaat dari penggunaan data analytics di PT XYZ dan bagaimana penerapan teknologi ini berdampak pada berbagai aspek operasional dan strategis perusahaan. Secara khusus, penelitian ini memiliki beberapa tujuan yaitu, mengidentifikasi manfaat utama dari penggunaan data analytics di PT XYZ, mengeksplorasi bagaimana data analytics digunakan dalam berbagai fungsi bisnis di PT XYZ, menilai dampak data analytics terhadap efisiensi pengambilan keputusan operasional serta kepuasan pelanggan, dan mengidentifikasi tantangan yang

dihadapi dalam implementasi data analytics dan cara mengatasinya.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam pemahaman tentang peran dan manfaat data analytics dalam industri e-commerce. Selain itu, juga diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mengoptimalkan penggunaan teknologi ini untuk mencapai tujuan bisnis mereka. Lebih jauh, hasil penelitian ini juga dapat memberikan wawasan bagi perusahaan lain yang ingin menerapkan data analytics sebagai bagian dari strategi bisnis mereka.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk memahami penggunaan, manfaat, dan tantangan dari data analytics di PT XYZ. Untuk melakukan penelitian ini sangat penting bagi peneliti mendapatkan data deskriptif melalui teknik pengumpulan data kualitatif, seperti melalui wawancara mendalam, fokus kelompok, dan observasi (Rofiah, 2022). Tujuan dari penelitian kualitatif adalah untuk memahami lebih dalam mengenai kondisi suatu hal dengan mengarahkan pada penjelasan secara rinci dan mendalam mengenai gambaran kondisi dalam suatu hal yang alami mengenai apa yang sebenarnya terjadi menurut keadaan sebenarnya di lapangan (Fadli, 2021). Metode ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mendapatkan wawan mendalam dan detail tentang pengalaman dan pandangan karyawan mengenai penggunaan data analytics di perusahaan.

Penelitian ini melibatkan seorang data analyst di PT XYZ sebagai subyek utama. Data analyst ini dipilih karena memiliki peran yang penting dalam implementasi dan pengelolaan data analytics di perusahaan. Pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki sangat relevan untuk memberikan gambaran mendalam tentang bagaimana data analytics digunakan di PT XYZ. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan data analyst menggunakan daftar pertanyaan yang sudah disiapkan sebelumnya. Pertanyaan-pertanyaan ini mencakup aspek-aspek seperti peran keterlibatan data analyst, proses implementasi data analytics, manfaat yang dirasakan, dan tantangan yang dihadapi dalam penggunaan data analytics di perusahaan.

Prosedur penelitian dimulai dengan menyusun pertanyaan wawancara berdasarkan tujuan penelitian, menghubungi dan mendapatkan persetujuan dari data analyst untuk menjadi subjek penelitian. Selanjutnya wawancara dilakukan dengan menanyakan pertanyaan yang sesuai dengan daftar pertanyaan yang telah dibuat sebelumnya, dengan fokus pada mendalami topik-topik yang relvan untuk mendapatkan informasi yang lengkap dan detail. Seluruh proses wawancara direkam untuk memastikan tidak ada informasi yang terlewat, kemudian dilakukan transkripsi hasil wawancara untuk memudahkan analisis data.

Setelah melakukan wawancara, langkah berikutnya adalah mengumpulkan data menjadi satu dan memastikan bahwa informasi yang relevan telah tercatat dengan baik. Selanjutnya, dilakukan reduksi data untuk menyaring dan mengidentifikasi informai yang relevan dengan tujuan penelitian. Proses ini melibatkan penghapusan data yang tidak relevan atau berulang serta pengkategorian data ke dalam golongan-golongan utama yang telah ditentukan sebelumnya berdasarkan pertanyaan penelitian. Tahap berikutnya adalah penjabaran narasi yang menjelaskan temuan utama wawancara lalu kemudian dilakukan penarikan kesimpulan. Kesimpulan yang diambil juga mencakup bagaimana data analytics berkontribusi terhadap pengambilan keputusan dan peningkatan kinerja di PT XYZ

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara dengan Data Analyst dari PT XYZ, berikut adalah temuan terkait implementasi, manfaat, dan tantangan penggunaan data analytics di perusahaan,

Peran dan Keterlibatan Data Analyst

Data Analyst di PT XYZ bertanggung jawab untuk membangun environment data dan tools management yang diperlukan untuk melakukan pengelolaan data secara lebih efektif. Tugas mereka mencakup pengembangan infrastruktur data yang memadai untuk mendukung proses analisis data. Hal ini seperti cuplikan hasil wawancara dengan Data Analyst berikut:

“Saya membangun environment data dan tools management yang bisa dibentuk menggunakan data”.

PT XYZ mulai menggunakan data analytics sejak awal tahun 2018, namun departemen data baru terbentuk pada tahun 2022. Selama periode tersebut, Data Analyst memainkan peran penting dalam membangun dan mengelola infrastruktur data perusahaan, memastikan semua data yang telah dikumpulkan dapat dilakukan pengolahan dan analisis dengan cara yang paling efektif dan efisien.

Implementasi Data Analytics

Alasan utama PT XYZ menggunakan data analytics adalah untuk membuka peluang baru dari data yang dimiliki serta mengoptimalkan operasional bisnis. Dengan memanfaatkan data analytics, perusahaan dapat mengidentifikasi tren, pola, dan pemahaman data yang sebelumnya tidak terlihat. Kemudian, dapat digunakan untuk memperbaiki sistem bisnis, melakukan riset pasar yang lebih efektif, dan memahami pasar serta pesaing dengan lebih baik. Dibuktikan dengan cuplikan hasil wawancara dengan Data Analyst berikut:

“Untuk membuka opportunity lain dari data yang dimiliki platform sehingga dapat melakukan optimasi dalam bisnis”.

Implementasi data analytics di PT XYZ mencakup beberapa langkah penting, seperti pembuatan dashboard untuk visualisasi data yang membantu manajemen dalam membuat keputusan berdasarkan data yang tersedia secara real-time. Selain itu, perusahaan juga menggunakan data analytics untuk mengoptimalkan penjualan melalui analisis data dan untuk menilai kinerja karyawan berdasarkan data. Semua langkah ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas berbagai proses bisnis di PT XYZ serta menjadikannya dapat bersaing dengan pesaing di pasar. Dibuktikan dengan cuplikan hasil wawancara dengan Data Analyst berikut:

“Pembuatan dashboard, implementasi perubahan fitur pada website, optimasi penjualan, assessment karyawan”.

Manfaat Data Analytics

Penggunaan data analytics memberikan banyak manfaat bagi PT XYZ. Salah satunya adalah kemampuan untuk memperoleh informasi terkini secara otomatis melalui dashboard, yang memudahkan pengambilan keputusan terkait perubahan fitur website dan strategi bisnis lainnya. Selain itu, data analytics juga membantu meningkatkan kemampuan karyawan dengan memberikan pengetahuan yang diperlukan untuk berkerja lebih optimal. Salah satu contoh nyata dari manfaat yang dirasakan oleh PT XYZ terkait penerapan data analytics ini yaitu penggunaan analisis RFM (Recency, Frequency, Monetary) yang membuat marketing campaign lebih efisien dan mengurangi biaya perolehan konsumen. Sebelumnya, tim marketing menggunakan pendekatan yang sama untuk semua konsumen, tetapi setelah digunakan analisis RFM, pendekatan menjadi lebih terarah dan efisien. Dibuktikan dengan cuplikan hasil wawancara dengan Data Analyst berikut:

“Manfaatnya, mendapatkan info terkini secara otomatis secara harian melalui

dashboard, lebih mudah dalam memutuskan perubahan fitur pada website, menjangkau konsumen berdasarkan behaviour mereka, meningkatkan kemampuan karyawan sehingga dapat bekerja dengan lebih optimal”.

“Sebelumnya tim marketing melakukan pendekatan yang sama untuk setiap konsumen,

sehingga cost untuk mendapatkan konsumen menjadi besar. Setelah dilakukan analisa

RFM perusahaan dapat lebih efisien dalam melakukan kampanye marketing”.

Data analytics juga berperan penting dalam membantu pengambilan keputusan dengan menyediakan informasi deskriptif berdasarkan kondisi terkini perusahaan, menggunakan analisis statistik untuk menentukan data yang penting atau signifikansi data, membuat pengelompokan konsumen berdasarkan perilaku pembelian, dan menetapkan standar dengan perhitungan rata-rata berbobot. Selain itu, data analytics memungkinkan perusahaan untuk berinteraksi dengan pelanggan secara lebih efektif, membantu dalam menjangkau konsumen secara lebih luas, dan memahami perilaku mereka guna meningkatkan kepuasan pelanggan. Perusahaan juga memantau data bintang dan komentar di Google Play Store untuk mendapatkan umpan balik langsung dari pengguna yang sangat berguna untuk perbaikan produk dan layanan. Dibuktikan dengan cuplikan hasil wawancara dengan Data Analyst berikut:

“Data analytics ini membantu saya dalam hal misal memberikan informasi deskriptif berdasarkan kondisi terkini perusahaan, menggunakan pendekatan statistika untuk menentukan signifikansi dari populasi data berdasarkan 2 perlakuan yang berbeda, membuat pengelompokan konsumen berdasarkan perilaku pembelian, menentukan standar dengan perhitungan rata-rata berbobot”.

“Kalau buat kepuasan pelanggan, kami juga melakukan pemantauan data bintang pada google play store dan memantau komentar user”.

Tantangan Implementasi

PT XYZ menghadapi beberapa tantangan dalam implementasi data analytics. Tantangan utama yang dihadapi yaitu tidak adanya tim data yang memadai, database yang belum direplikasi atau belum disimpan secara aman, dan arsitektur data yang belum dibangun. Untuk mengatasi tantangan tersebut, PT XYZ menggunakan strategi yang terstruktur untuk melakukan pengambilan keputusan dan melibatkan tim engineering lain untuk membantu dalam membangun environment dan arsitektur data sedikit demi sedikit. Pendekatan bertahap ini memungkinkan perusahaan untuk secara perlahan memperkuat infrastruktur data atau tatanan data mereka dan memastikan bahwa setiap langkah diambil dengan hati-hati serta didukung oleh sumber daya yang diperlukan. Dengan demikian, PT XYZ dapat membangun fondasi data yang kuat untuk mendukung semua keputusan bisnis berbasis data di masa depan. Dibuktikan dengan cuplikan hasil wawancara dengan Data Analyst berikut:

“Tantangannya, tidak ada tim data, database belum di replikasi, environment arsitektur data belum dibangun”.

“langkah yang udah dilakuin buat ngatasin ya kaya misal melakukan sprint dan tim data dapat men-utilize tim engineering lain. Environment dan arsitektur data mulai dibangun sedikit demi sedikit. Dari Data analyst juga harus punya keterampilan kaya kemampuan menangkap pesan, statistika, membaca tabel dan komunikasi”.

Masa Depan Data Analytics

Masa depan penggunaan data analytics di PT XYZ terlihat sangat baik. Perusahaan memiliki rencana untuk mengembangkan penggunaan data analytics lebih lanjut, termasuk melakukan analisis lanjutan dan memanfaatkan kecerdasan buatan (AI) untuk mengoptimalkan operasional dan strategi bisnis mereka. Dibuktikan dengan cuplikan hasil

wawancara dengan Data Analyst berikut:

“Kedepannya, ada rencana akan melakukan advance analytics dan utilize Artificial Intelligence atau AI”.

Dalam jangka panjang, data analytics diharapkan dapat mendukung perusahaan dalam melakukan pengambilan keputusan yang lebih baik dan tepat dalam waktu yang lebih singkat, sehingga dapat meningkatkan daya saing dan kinerja perusahaan secara keseluruhan. Salah satu teknologi baru yang ingin diterapkan oleh PT XYZ adalah AI, yang diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam dan otomatisasi dalam proses analisis data. Dengan menggunakan AI, perusahaan dapat menganalisis data dalam jumlah besar dengan lebih efisien dan mendapatkan pengetahuan yang lebih cepat dan akurat untuk membantu dalam membuat keputusan bisnis strategis.

Keberhasilan dan Saran

Implementasi data analytics di PT XYZ dinilai sangat baik oleh Data Analyst. Perusahaan telah mampu memanfaatkan data analytics untuk meningkatkan efisiensi operasional dan membuat keputusan yang lebih tepat. Saran yang diberikan untuk perusahaan lain yang ingin mengimplementasikan data analytics adalah menekankan pentingnya memulai dari level pimpinan teratas. Dibuktikan dengan cuplikan hasil wawancara dengan Data Analyst berikut:

“Keberhasilan implementasinya, sangat baik”.

“Saran buat perusahaan lain, ya baiknya harus dimulai dari puncak pimpinan teratas”.

Dukungan dari pimpinan dinilai sangat penting karena untuk memastikan sumber daya yang diperlukan telah tersedia dan strategi yang tepat telah diterapkan untuk keberhasilan implementasi data analytics. Secara keseluruhan, hasil wawancara ini menunjukkan bahwa meskipun PT XYZ menghadapi beberapa tantangan dalam implementasi data analytics, perusahaan telah mampu mengatasi hambatan tersebut dan mendapat manfaat yang signifikan. Dengan rencana pengembangan yang mencakup penggunaan analitik lanjutan dan AI, PT XYZ diharapkan dapat terus memaksimalkan potensi data analytics untuk mendukung keputusan bisnis dan menjaga daya saing di pasar.

KESIMPULAN

Penelitian ini mengungkap bahwa implementasi data analytics di PT XYZ telah secara signifikan meningkatkan efisiensi operasional dan mendukung pengambilan keputusan strategis perusahaan. Data Analyst memainkan peran penting dalam membangun infrastruktur data yang mendukung berbagai aspek bisnis seperti penjualan, pemasaran, dan manajemen kinerja. Meskipun menghadapi tantangan seperti kekurangan tim dan infrastruktur yang belum matang, PT XYZ berhasil mengatasi hambatan ini dengan pendekatan secara bertahap dan berkolaborasi dengan tim engineering lain.

Masa depan penggunaan data analytics di PT XYZ terlihat sangat baik dengan rencana pengembangan analitik lanjutan dan kecerdasan buatan (AI) untuk meningkatkan otomatisasi analisis data dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat waktu. Saran bagi perusahaan lain adalah memulai implementasi data analytics dari level pimpinan teratas untuk memastikan dukungan kuat dan alokasi sumber daya yang tepat. Dengan terus mengembangkan teknologi data analytics, PT XYZ dapat mempertahankan dan meningkatkan daya saingnya di industri e-commerce.

DAFTAR PUSTAKA

BasuMallick, C. (2022, August 8). What Is Data Analytics? Definition, Types, and Applications. Retrieved from Spiceworks: <https://www.spiceworks.com/tech/data-management/articles/what-is-data-analytics/>

- Dermawan, D. T., & Mulyanti, D. (2023). E-Commerce : Definisi, Perkembangan Dan Hukum Dalam Pandangan Agama Islam. *Jurnal Ekonomi Manajemen Akuntansi*.
- Fadli, M. R. (2021). Memahami Desain Metode Penelitian Kualitatif. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*.
- Hadi, M. Z. (2019). Peluang implementasi teknologi big data dan block chain untuk peningkatan kinerja perdagangan pada sektor UMKM di Indonesia pada era industri 4.0. *Jurnal Cendekia Niaga* , Vol. 3 No. 1, 71-80.
- Perdana, A. (2020). Data analytics: keterampilan teknis akuntan dan auditor di era digital. *Madza Media*.
- Prasetyo, D. E., Wulandari, G. A., Meini, Z., & Fauziah. (2023). IDENTIFIKASI FRAUD DALAM PEMERIKSAAN INTERNAL MELALUI DATA ANALYTICS. *Jurnal Equity*, 26 (1).
- Rofiah, C. (2022). Analisis Data Kualitatif: Manual Atau Dengan Aplikasi? *Develop*, volume 6 Nomer 1, 33-46.
- Sari, T. I., & Yuliati, A. (2022). PENGARUH E-COMMERCE DAN MATA KULIAH SISTEM INFORMASI AKUNTANSI TERHADAP PENGAMBILAN KEPUTUSAN BERWIRUSAHA PADA MASA PANDEMI COVID-19. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi*.
- Siti Hanyfah, G. R. (2022). Penerapan metode kualitatif deskriptif untuk aplikasi pengolahan data pelanggan pada car wash. In *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi)* (Vol. 6, No. 1).
- Sugiana, N. S., & Musty, B. (2023). Analisis Data Sistem Informasi Monitoring Marketing; Tools Pengambilan Keputusan Strategic. *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi* Vol. 12 No. 2, 696-708.