Nama : Elnersto De Axel Zebua

Kelas : 3TET C

Nim : 2020301018

* + 1. PendahuluanDunia digital saat ini menghasilkan sejumlah besar data yang dapat memberikan informasi berharga untuk semua jenis organisasi. Analitik data adalah proses mengambil data itu dan menggunakannya untuk menjawab pertanyaan, mengidentifikasi tren, dan mengekstrak wawasan yang memungkinkan organisasi membuat keputusan yang lebih baik.
    2. Apa yang Akan Saya Pelajari di Modul Ini?Dalam modul ini, Anda akan mempelajari bagaimana analitik data memberikan nilai bagi organisasi dan metode analitik yang paling umum digunakan saat ini. Anda akan memulai perjalanan Anda untuk menjadi seorang analis data dengan membiasakan diri dengan langkah-langkah dalam proses analisis data. Anda juga akan diperkenalkan ke blog dan portofolio proyek sebagai cara untuk menunjukkan keahlian Anda kepada calon pemberi kerja.
    3. Revolusi Analisis DataApa yang dimulai dengan sejumlah kecil organisasi yang menggunakan analitik untuk mengungkap wawasan tentang perilaku pelanggan dan karyawan telah menjadi revolusi langsung dalam cara membuat keputusan bisnis. Sampai saat ini, analitik data melibatkan melihat data historis untuk mengungkap tren, pola, dan informasi deskriptif lainnya tentang suatu organisasi. Kumpulan data yang digunakan untuk jenis analisis ini—disebut analisis deskriptif—berisi data statis seperti transaksi pelanggan, tingkat inventaris, atau laporan kerusakan. Jenis data ini biasanya tidak segera dianalisis; pada kenyataannya, sebagian besar disusun dan dianalisis secara bulanan atau triwulanan.Tujuan utama dari analisis data tradisional adalah untuk menyajikan informasi dengan cara yang mudah dipahami oleh pembuat keputusan non-teknis. Hasil analisis deskriptif sangat akurat karena data biasanya tidak berubah selama analisis. Contoh wawasan yang terungkap melalui analitik tradisional mencakup kinerja produk sebelumnya, profitabilitas perusahaan, waktu tunggu inventaris, dan keberhasilan program periklanan.Sementara analitik deskriptif tradisional masih memainkan peran penting dalam dukungan pengambilan keputusan untuk semua jenis organisasi, tidak lagi cukup hanya menjalankan analisis deskriptif pada data dari tahun fiskal sebelumnya. Agar tetap kompetitif, organisasi harus dapat menggunakan analitik data untuk bereaksi dengan cepat terhadap kondisi saat ini dan membuat prediksi perilaku masa depan yang dapat diandalkan. Di sinilah analitik generasi berikutnya masuk.Kemajuan dalam pengumpulan, penyimpanan, dan pengambilan data real-time memungkinkan analisis semua jenis data dari berbagai sumber, seperti dokumen, gambar, entri di media sosial atau situs e-commerce, dan bahkan sensor di dalam peralatan rumah tangga.Karena banyaknya data yang sekarang dikumpulkan, wawasan baru dapat diperoleh dari analisis untuk menginformasikan pengambilan keputusan yang lebih efektif. Contoh organisasi yang menggunakan analitik lanjutan untuk meningkatkan operasinya meliputi:Bank segera menganalisis setiap transaksi rekening untuk mengidentifikasi potensi aktivitas penipuan.Pabrikan terus-menerus memantau laporan cacat untuk memodifikasi proses produksi secepat mungkin.Pengecer langsung menanggapi ulasan pelanggan dan menyesuaikan produk atau strategi penjualan yang sesuai.Sekarang, daripada mengandalkan insting manajemen dan kinerja masa lalu, organisasi dapat menggunakan data real-time untuk mencapai perubahan yang cepat dan transformatif dalam operasi dan proses mereka. Analis data dan profesional ilmu data lainnya berada di garis depan revolusi ini!
    4. Berbagai Jenis AnalisisKomponen gambar yang dapat dipilih. Pilih setiap item untuk menampilkan lebih banyak informasi.Dalam pengertian teknis, analitik data dapat digambarkan sebagai proses menggunakan data untuk menjawab pertanyaan, mengidentifikasi tren, dan menggali wawasan. Ada beberapa jenis analitik yang dapat menghasilkan informasi untuk mendorong inovasi, meningkatkan efisiensi, dan memitigasi risiko.Ada empat jenis utama analitik data, dan masing-masing menjawab jenis pertanyaan yang berbeda:Analitik deskriptif bertanya, "Apa yang terjadi?"Analitik prediktif bertanya, "Apa yang mungkin terjadi di masa depan?"Analitik preskriptif bertanya, "Apa yang harus dilakukan selanjutnya?"Analitik diagnostik bertanya, "Mengapa ini terjadi?"Masing-masing jenis di atas memiliki wawasan, kelebihan, dan kekurangan yang unik. Digunakan dalam kombinasi mereka memberikan pemahaman yang lebih lengkap tentang kebutuhan dan peluang bisnis.
    5. Proses Analisis DataAda banyak model analitik data yang berbeda, dan dalam kursus ini, kita akan menggunakan Siklus Hidup Analisis Data enam langkah yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini. Pikirkan model ini sebagai iteratif, artinya beberapa langkah dapat diulang berkali-kali sebelum pembuat keputusan cukup percaya diri untuk melanjutkan ke langkah berikutnya.Mengajukan Pertanyaan - Proses analitik selalu dimulai dengan pertanyaan yang harus dijawab. Beberapa pertanyaan sederhana, seperti “warna sepeda apa yang paling disukai pembeli muda kita?” Lainnya sangat kompleks, seperti "mengapa jenis sel kanker tertentu menunjukkan resistensi terhadap pengobatan radiasi?"Mendapatkan data - Langkah ini melibatkan proses menemukan dan memperoleh data yang relevan dengan pertanyaan, lalu menentukan apakah ada cukup data untuk menyelesaikan analisis.Menyelidiki data - Data datang dalam berbagai bentuk dan dari berbagai sumber. Langkah ini melibatkan penentuan apakah data sudah lengkap dan berisi informasi yang relevan untuk analisis.Menyiapkan data - Langkah ini dapat melibatkan banyak tugas untuk mengubah data menjadi format yang sesuai untuk alat yang akan digunakan untuk menganalisis dan menyajikan data. Proses ini kadang-kadang disebut sebagai "pembersihan" data, karena mungkin ada catatan kosong atau kesalahan yang nyata dalam kumpulan data.Menganalisis data - Analisis adalah proses mengidentifikasi pola, korelasi, dan hubungan yang terkandung dalam kumpulan data atau kumpulan untuk menarik kesimpulan dan kesimpulan. Seringkali, analisis bergantung pada teknik statistik dan perangkat lunak seperti spreadsheet dan aplikasi visualisasi.Menyajikan hasil - Ini biasanya merupakan langkah terakhir untuk analis data. Ini adalah proses mengkomunikasikan hasil kepada pembuat keputusan. Ini dapat dilakukan dalam bentuk laporan, representasi grafis, atau kombinasi keduanya. Terkadang analis data juga diminta untuk merekomendasikan tindakan berdasarkan hasil.
    6. Pengertian BisnisAnalis umumnya mengerjakan proyek yang mengikuti beberapa versi Daur Hidup Analisis Data yang dijelaskan di atas. Pada langkah pertama dari proses, Mengajukan Pertanyaan, tujuan dari setiap proyek ditentukan. Sasaran untuk proyek didasarkan pada persyaratan bisnis eksternal (klien) atau internal (pemangku kepentingan)—inilah mengapa pemahaman bisnis adalah kunci keberhasilan analisis data. Bisnis seringkali memiliki tujuan yang sangat berbeda, tetapi setiap jenis bisnis mendapat manfaat dari memahami data mereka untuk mendapatkan wawasan tentang proses, prosedur, dan perilaku pelanggan mereka. Mari kita periksa beberapa contoh proyek dan pertanyaan yang mungkin dijawab oleh sebuah analisis.Di manakah anggaran pemasaran harus dikonsentrasikan untuk meningkatkan bisnis baru? Produsen sepeda ingin mengidentifikasi area di mana penjualan dapat ditingkatkan dengan upaya pemasaran yang ditargetkan. Dengan menggunakan catatan penjualan, informasi demografis pelanggan, dan produk, mereka dapat memutuskan di mana iklan kemungkinan besar akan meningkatkan bisnis baru.Bagaimana perusahaan dapat memastikan bahwa mereka menyimpan persediaan yang tepat? Perusahaan pemasok medis untuk rumah sakit mengetahui bahwa kondisi umum tertentu memerlukan volume pasokan tertentu yang tinggi, dan bahwa demografi pasien dikaitkan dengan diagnosis tertentu dari kondisi ini. Mereka ingin menggunakan data rumah sakit untuk mendapatkan wawasan tentang demografi pasien dan diagnosis umum untuk mengidentifikasi pola. Analis dapat membantu perusahaan menemukan pola ini dan memastikan bahwa mereka memiliki persediaan yang tepat pada waktu yang tepat untuk memenuhi kebutuhan pelanggan mereka.Produk atau layanan apa yang harus direkomendasikan kepada pelanggan? Sistem rekomendasi adalah cara populer untuk memperkenalkan produk dan layanan baru kepada konsumen saat ini. Pikirkan banyak sistem rekomendasi yang Anda temui selama pengalaman online Anda. Contoh paling umum dari hal ini adalah layanan langganan video, yang sering kali menganalisis kebiasaan pembelian, peringkat, dan ulasan pelanggan untuk membantu menentukan produk dan layanan mana yang akan direkomendasikan kepada pelanggan tersebut.Tetapi analisis data tidak terbatas pada masalah bisnis saja. Pikirkan tentang minat dan pertanyaan pribadi Anda yang mungkin ingin Anda jawab untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang bidang tersebut. Saat Anda mengerjakan lab dan aktivitas dalam kursus, Anda akan membangun keterampilan yang berharga untuk setiap langkah Daur Hidup Analisis Data. Pengusaha potensial mengharapkan untuk melihat bukti yang menunjukkan kemampuan untuk menyelesaikan proyek dari awal sampai akhir. Untuk posisi analis data, ini biasanya dilakukan melalui portofolio proyek. Mulai sekarang dan melanjutkan kursus ini, Anda dapat merencanakan untuk membuat portofolio proyek pribadi Anda sendiri untuk dibagikan dengan calon pemberi kerja.
    7. Berbagi Pencapaian AndaUntuk memulai portofolio Anda, Anda perlu memikirkan tentang proyek yang ingin Anda bagikan, serta di mana dan bagaimana Anda ingin membaginya. Cara termudah untuk membagikan portofolio Anda adalah dengan menerbitkannya sebagai situs web yang menyertakan blog. Ini dapat dilakukan dengan cukup mudah menggunakan situs hosting web dan perangkat lunak pembuatan halaman web.Cara yang lebih umum bagi profesional data untuk mempresentasikan proyek ada di situs yang dirancang untuk berbagi pekerjaan digital, seperti GitHub atau Tableau Public. GitHub adalah lokasi yang akan kami gunakan untuk proyek sampel kami, jadi ini adalah tempat yang logis untuk mulai mengerjakan proyek Anda dan membagikan pekerjaan Anda. Keuntungan menggunakan GitHub adalah komunitas kolaboratif yang dapat memberikan saran, sumber daya, dan umpan balik untuk pekerjaan Anda. Majikan sering mencari GitHub untuk menemukan profil pelamar sebelum menjadwalkan wawancara.Saat memilih proyek untuk ditambahkan ke portofolio Anda, sertakan bidang studi dan masalah yang Anda minati secara pribadi. Jauh lebih mudah dan lebih menyenangkan untuk mengerjakan proyek yang sulit ketika masalah yang Anda coba identifikasi atau selesaikan, adalah masalah yang Anda pedulikan. Jika Anda tertarik dengan olahraga, musik, masalah sosial, atau bahkan komik pahlawan super, ada kumpulan data yang dapat membantu Anda mulai menyelidiki pertanyaan terkait topik ini dan banyak topik lainnya.Proyek dalam portofolio harus menyertakan bukti untuk mendefinisikan masalah atau isu, menemukan data yang relevan, membersihkan dan menyiapkan data untuk analisis, serta memvisualisasikan dan menyajikan temuan. Proyek semacam ini dapat menunjukkan bahwa Anda memiliki keterampilan yang dibutuhkan untuk mendapatkan posisi analitik tingkat pemula.