



Surabaya, 6 April 2022

SEMINAR NASIONAL HASIL RISET DAN PENGABDIAN

“Menuju Indonesia Bangkit dan Tangguh melalui Riset dan Pengabdian berbasis Teknologi”



Perhitungan Resiko Kerugian Pada Pt. Indofood Sukses Makmur Tbk Dengan Menggunakan Metode Supply Chain Dengan Big Data

Noviana Dwi Rachmawati*, Nida Alfia, Eka Hepy Linawati, Ni'matul Muzeiyadah

Program studi Manajemen, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Indonesia

*Email: novianadr22@gmail.com

Abstrak

Di era Big Data, banyak organisasi telah berhasil memanfaatkan kemampuan Big Data Analytics (BDA) untuk meningkatkan kinerja mereka. Namun, literatur masa lalu tentang BDA telah membatasi fokus pada pemahaman kemampuan yang diperlukan untuk mengekstrak nilai dari data besar. Dalam artikel ini bertujuan untuk memberikan tinjauan literatur sistematis tentang kemampuan BDA dalam rantai pasokan dan mengembangkan model kematangan kemampuan. Artikel ini menggunakan metode supply chain. Artikel ini berkontribusi dalam teori kemampuan BDA dalam konteks rantai pasokan, dan memberikan arah penelitian di masa depan.

Kata kunci: Supply chain management, Big data analytics

Copyright © (2022) Seminar Hasil Riset dan Pengabdian ke 4

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Industri dibidang makanan kini dinilai menjadi perusahaan yang berkembang pesat dan cukup maju di Inodnesia, industri dibidang makanan merupakan salah satu industri yang termasuk cukup cepat berkembang hingga sekarang, perkembangan yang terjadi di industri ini tertntunta tidak terlepas dari ratio jumlah penduduk di Indonesia yang tiap tahunnya meningkat pertumbuhannya. (Pratiwi, Miftahuddin, & Amelia, 2020). Untuk melakukan perhitungan resiko kerugian pada PT. Indofood Sukses Makmur Tbk akan menggunakan metode supply chain dengan big data, metode supply chain sendiri merupakan sebuah sistem terkoordinasi yang terdiri atas organisasi, sumber daya manusia, aktivitas, informasi, dan sumber-sumber daya lainnya yang terlibat secara bersama-sama dalam memindahkan suatu produk atau jasa baik dalam bentuk fisik maupun virtual dari suatu pemasok kepada pelanggan. Studi terbaru dibidang analitik data telah menghasilkan alat dari teknik untuk membuat keputusan metode supply chain berbasis data. Menganalisis dan menganalisis hasil secara real time dapat membantu perusahaan dalam membuat keputusan yang lebih baik dan lebih cepat untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Beberapa waktu terakhir, berbagai penelitian telah menunjukkan manfaat menggunakan metode supply chain dengan big data pada bidang logistik. (Wamba, Gunasekaran, & Papandopoulos, 2018).

Sebuah perusahaa memakai metode supply chain dengan big data terkait dengan konsep inovasi, namun semuanya bermuara pada penentuan bahwa inovasi adalah sebuah proses dan bukan sesuatu yang terjadi dalam jangka pendek. Ini adalah proses di mana sesuatu yang benar-benar baru atau lebih baik diciptakan, atau yang mengubah sesuatu yang sudah ada. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa hal tersebut merupakan konsekuensi dari kemajuan proses ilmu pengetahuan dan teknologi. Strategi inovatif dapat meningkatkan tingkat layanan pelanggan logistik dan layanan logistik, sehingga meningkatkan pekerjaan dan kondisinya. Hal ini mengakibatkan memperpendek waktu layanan pelanggan, dan konsekuensi peningkatan permintaan untuk layanan tersebut. (Witkowski, 2017).

Selain itu, big data juga juga diperlukan sebuah perusahaan karena hasilnya cukup efektif untuk mengubah data yang disampaikan kapan saja untuk meningkatkan berbagai sektor di perusahaan. (Chen, Preston, & Swink, 2015). Topik ini semakin populer secara luas karena perkembangannya semakin membuat peningkatan kinerja dan menambah wawasan, big data kini dikumpulkan dari beberapa sumber seperti lingkungan manufaktur distribusi, logistik pengiriman barang, hingga sumber data berbasis teknologi, dan lainnya. Menurut perkiraan International Data Corporation (IDC) baru-baru ini menunjukkan bahwa teknologi big data akan tumbuh pada tingkat pertumbuhan tahunan gabungan 26,4%, mencapai \$41,5 miliar hingga tahun 2018, semakin besar data maka semakin menantang untuk mengelola dan menganalisis

juga memberikan wawasan bisnis yang bermanfaat. (Wamba, Gunasekaran, Papadopoulos, & Ngai, 2018).

Tinjauan permasalahannya sendiri untuk Mengetahui perhitungan resiko kerugian pada PT. Indofood Sukses Makmur Tbk dengan menggunakan metode supply chain dengan big data. Mengetahui kenaikan atau turunnya harga saham PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Sedangkan untuk tinjauan pustaka Seiring berkembangnya zaman, penelitian ini mengalami perkembangan metode seiring dengan berkembangnya waktu, hingga saat ini pada area digital, prediksi harga saham juga memanfaatkan big data. Berikut ulasan beberapa penelitian tentang prediksi harga saham dan hasil akurasi pengukurannya. (Purnaningrum, 2018)

Supply Chains (SC) adalah sistem yang kompleks dan dinamis di mana penilaian yang tepat dari kinerja mereka sulit untuk mengukur. Simulasi dapat digunakan sebagai alat pengambilan keputusan Sistem SC, memungkinkan skenario alternatif untuk diuji, ukuran kinerja yang akan ditentukan, atau hanya untuk menghidupkan arus logistik, meningkatkan penemuan pengetahuan dari data mentah. Namun, proses SC menghasilkan sejumlah besar data, saat ini disebut sebagai Big Data. (Vieira, et al., 2019). Selain itu big data adalah kumpulan data dengan volume besar yang berasal dari berbagai jenis sumber data di seluruh dunia yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun serta dapat bertambah dengan sangat cepat. Adanya hal tersebut menjadikan data yang dimiliki dapat digunakan sebagai analisa dan alat pengambilan keputusan. (Nafah & Purnaningrum, 2021).

METODE

Analisis data runtun waktu dilakukan untuk peramalan data beberapa periode ke depan yang sangat membantu dalam menyusun perencanaan ke depan. Metode peramalan kuantitatif dibagi menjadi dua jenis peramalan utama yaitu metode kausal (regresi) dan metode time series. (Ilafi, Jowanti, & Fadhilah, 2020). Penelitian ini menggunakan metode supply chain untuk menentukan model terbaik mengetahui besar resiko kerugian pada PT.Indofood sukses makmur tbk. Periode data yang digunakan adalah mulai awal pandemi terjadi yakni 27 Januari 2020 hingga awal tahun 2022 yakni 27 Januari 2022. Data diperoleh secara harian melalui website <https://finance.yahoo.com/> serta artikel lainnya yang mendukung untuk judul kami dan diolah dan diekstrasi oleh peneliti data dalam bentuk format .csv (Comma Seperated Value). Dataset Indeks Saham utama di Indonesia yakni IHSG (Indeks Saham Gabungan). Pada tabel berikut ini disajikan enam data teratas yang telah diolah oleh peneliti. (Purnaningrum, Model Dynamic Ensemble Time Series untuk Prediksi Indeks Harga Saham Utama di Indonesia Pasca Pandemi, 2021)

Tabel 1. Data teratas dari dataset yang digunakan

No	Tanggal	IHSG
1.	26 Maret 2021	6750
2.	29 Maret 2021	6800
3.	30 Maret 2021	6700
4.	07 April 2021	6775
5.	16 April 2021	6700
6.	20 April 2021	6750

Dengan adanya permasalahan pada aliran supply chain tersebut, maka perlu dilakukannya penelitian Supply chain di PT. Indofood sukses makmur Tbk. Pergerakan harga saham di Indonesia salah satu Big Data yang dapat mudah digunakan sebagai data penelitian. (Purnaningrum, Pendekatan Metode Kalman Filter untuk Peramalan Pergerakan Indeks Harga Saham Terdampak Pandemi Coronavirus, 2020). Perhitungan kerugian supply chain yang dilakukan pada penelitian sebelumnya antara lain dengan menggunakan metode Balance scorecard dan metode POA (Performance Of Activity) yang hanya menggambarkan kondisi internal perusahaan saja. (Hartati, 2017). Teknis analisis data menggunakan statistik deskriptif (Hasan, 2001), dengan menghitung jumlah kerugian. Kemudian menggunakan Ms. Excel untuk memudahkan analisis dengan membentuk grafik yang relevan. Data dalam bentuk grafik disajikan dan dideskripsikan sebagaimana adanya. (Kasmanto, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

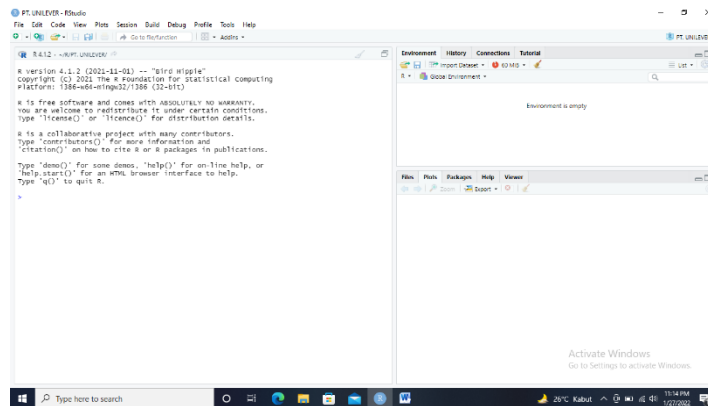
Analisis dan Hasil Data

Untuk menetapkan model penelitian, kami menganalisis data dengan menggunakan supply chain sebagai analisis resiko kerugian pada PT. indofood sebagai metode pilihan. Metode kualitatif telah dianggap sebagai pendekatan yang paling disukai untuk peneliti mengeksplorasi nomena fenomena baru dan berteori konstruksi baru. Dalam konteks khusus makalah ini, kami menemukan bahwa penelitian yang ada belum mampu mengidentifikasi resiko kerugian pada PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Pertama, harus mempunyai data saham pada PT. indofood kedua, masukkan data saham tersebut ke Rstudio untuk mendapatkan hasil grafiknya. Meskipun demikian dapat diasumsikan bahwa teknologi digital memainkan peran penting untuk mempertahankan keunggulan kompetitif melalui metode supply chain karena penggunaannya dirasa cukup efisien. (Eslami, Jafari, & Achtenhagen, 2021). Sosial media merupakan menjadi hal yang terpenting pada era berkembang teknologi sekarang ini. Seperti yang kita ketahui fungsi sosial media sudah semakin berkembang, bukan lagi hanya sebagai sarana untuk memperluas pertemanan saja. (Purnaningrum, Bagus, Aripriabowo, Bambang, & Prasetyo, 2021)

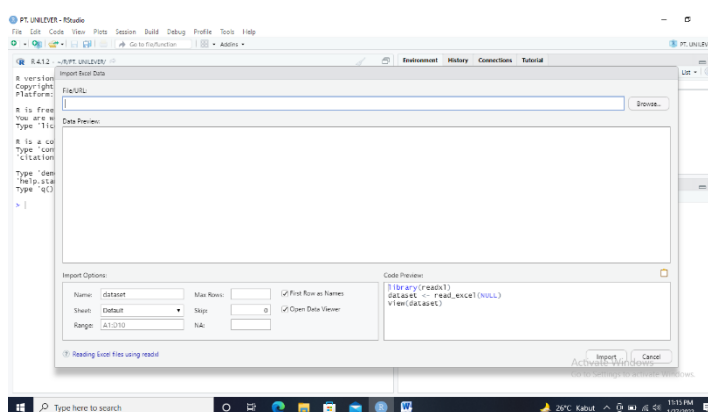
Pengumpulan data

Kami melakukan pengumpulan melalui web <https://finance.yahoo.com/> serta artikel lainnya yang mendukung untuk judul kami. Perancangan penelitian ini dibuat dengan melihat resiko kerugian pada PT. Indofood Sukses Makmur Tbk yang dilihat dalam kurung waktu 1 tahun ini. Dengan menggunakan metode supply chain.

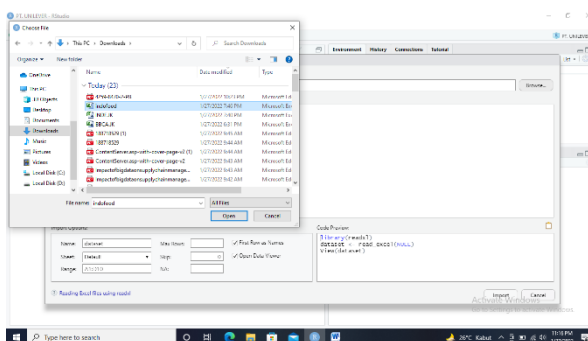
Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui resiko kerugian pada PT. Indofood Sukses Makmur Tbk peride 2021/2022. Penelitian ini menggunakan sampel perusahaan yang bergerak di sektor industri barang konsumsi sub sektor makanan dan minuman dengan menentukan nilai intrinsik saham dengan pendekatan Price Earning Ratio(PER) dan menggambarkan kondisi saham pada PT.Indofood sukses makmur tbk. dengan menggunakan Rstudio. (Laurencia, Goulisa, & Sugiharto, 2021)



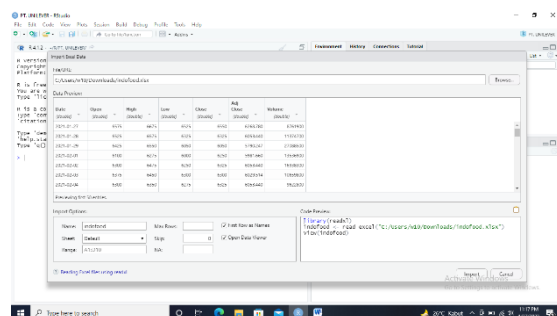
Gambar 1. buka aplikasi Rstudio dan berikut adalah tampilannya



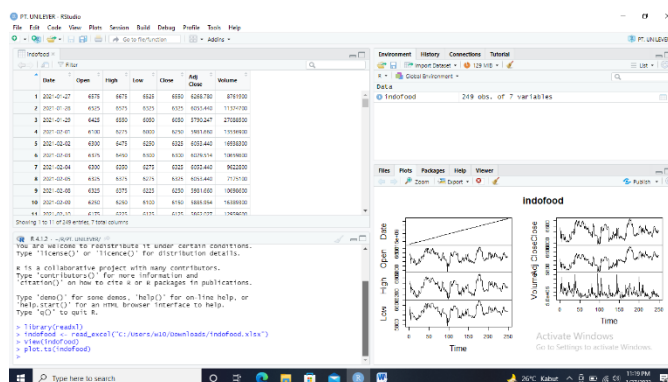
Gambar 2 yakni selanjutnya klik import dataset terdapat pada bagian sebelah kanan atas dan cari berkas saham yang dibutuhkan kilik browser pada tampilan kanan atas.



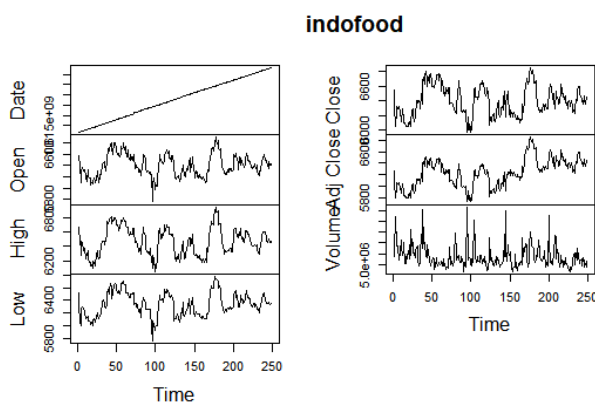
Gambar 3 pilih berkas dan tekan open.



Gambar 4 tunggu sekitar 10-15 detik sampai pengecekan data itu berhasil dan akan muncul tabel yang berada pada file excel lalu klik import pada bagian kanan bawah.



Gambar 5 ketik rumus pada bagian console yaitu plot.ts(Indofood) tekan enter akan keluar hasil grafik



Gambar 6 berikut adalah hasil dari kenaikan dan penurunan saham

Dari hasil yang kami teliti pada PT. Indofood sukses makmur Tbk. terjadi kenaikan saham pada tanggal 29 Desember 2021 dengan jumlah 6800 dan terjadi penurunan pada tanggal 18 Agustus 2021 dengan jumlah 5975

Menurut data yang sudah kami analisis menggunakan rsudio dan juga metode supply chain dengan big data maka, dapat dilihat pembuatan Big Data, pemahaman kami tentang rantai pasokan berkisar pada empat aktivitas utama: beli, jual, pindahkan, dan simpan; terkait dengan empat tuas SCM utama: pengadaan, pemasaran, transportasi, dan operasi gudang. (Stefanovic, 2020). Sebuah rantai pasok terdiri dari banyak bagian atau elemen dari berbagai jenis, yang dihubungkan satu sama lain secara langsung atau tidak langsung. Berbagai elemen ini dan keterkaitannya penting untuk kompleksitas yang terjadi dalam suatu sistem. (Banabdellah & Benghabrit, 2016)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa:

1. Untuk melakukan perhitungan resiko kerugian pada PT. Indofood Sukses Makmur Tbk akan menggunakan metode supply chain dengan big data, metode supply chain sendiri merupakan sebuah sistem terkoordinasi yang terdiri atas organisasi, sumber daya manusia, aktivitas, informasi, dan sumber-sumber daya lainnya yang terlibat secara bersama-sama dalam memindahkan suatu produk atau jasa baik dalam bentuk fisik maupun virtual dari suatu pemasok kepada pelanggan. Studi terbaru dibidang analitik data telah menghasilkan alat dari teknik untuk membuat keputusan metode supply chain berbasis data.
2. Supply Chains (SC) adalah sistem yang kompleks dan dinamis di mana penilaian yang tepat dari kinerja mereka sulit untuk mengukur. Simulasi dapat digunakan sebagai alat pengambilan keputusan Sistem SC, memungkinkan skenario alternatif untuk diuji, ukuran kinerja yang akan ditentukan, atau hanya untuk menghidupkan arus logistik, meningkatkan penemuan pengetahuan dari data mentah. Namun, proses SC menghasilkan sejumlah besar data, saat ini disebut sebagai Big Data. (Vieira, et al., 2019). Selain itu big data adalah kumpulan data dengan volume besar yang berasal dari berbagai jenis sumber data di seluruh dunia yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun serta dapat bertambah dengan sangat cepat.
3. Mengetahui perhitungan resiko kerugian pada PT. Indofood Sukses Makmur Tbk dengan menggunakan metode supply chain dengan big data. dan mengetahui kenaikan atau turunnya harga saham PT. Indofood Sukses Makmur Tbk.
4. Data besar dalam rantai pasokan masih merupakan peluang besar untuk penelitian masa depan. Peneliti disarankan untuk mencari di tempat-tempat baru untuk data. Menunjukkan data crowdsourced sebagai salah satu dari banyak sumber data baru potensial yang dapat

- diakses oleh peneliti rantai pasokan, meskipun sangat sedikit sampel yang telah dipublikasikan hingga saat ini. (Hofmann, Sternberg, & Chen, 2019)
5. Asal usul Big Data dalam konteks rantai pasokan tidak dibahas sebelumnya, metode untuk mengoptimalkan dan menyebarkan infrastruktur generasi data dalam jaringan rantai pasokan harus dieksplorasi di masa depan. Penelitian lebih lanjut harus diperlukan untuk mengembangkan metode dan alat untuk menganalisis dan mengintegrasikan bentuk data lain termasuk sensor, GPS, video, dan data gambar. (Arunachalam, Kumar, & Kawalek, 2018)

DAFTAR PUSTAKA

- Arunachalam, D., Kumar, N., & Kawalek, J. (2018). Understanding big data analytics capabilities in supply chain management: Unravelling the issues, challenges and implications for practice. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 416-436.
- Banabdellah, A., & Benghabrit, A. (2016). Big data for supply chain management: Opportunities and challenges. *Proceedings of IEEE/ACS International Conference on Computer Systems and Applications, AICCSA*.
- Chen, D., Preston, D., & Swink, M. (2015). How the use of big data analytics affects value creation in supply chain management. *Journal of Management Information Systems*, 4-39.
- Eslami, M., Jafari, H., & Achtenhagen, L. (2021). Financial performance and supply chain dynamic capabilities: the Moderating Role of Industry 4.0 technologies. *International Journal of Production Research*, 1-18.
- Garay-Rondero, C., Martinez-Florez, J., & Smith, N. (2020). Digital supply chain model in Industry 4.0. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 887-933.
- Hartati, M. (2017). Analisis Pengukuran Kinerja Aliran Supply Chain di PT. Asia Forestama Raya dengan Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR). *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah dalam Bidang Teknik Industri*, 94.
- Hofmann, E., Sternberg, H., & Chen, H. (2019). Supply chain management and Industry 4.0: conducting research in the digital age. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 945-955.
- Ilafi, A., Jowanti, L., & Fadhilah, A. (2020). Pemanfaatan Big Data Dalam Memprediksi Harga Saham Di Era New Normal. *Seminar Nasional Official Statistics*, 281-291.
- Kasmanto, R. (2020). Analisis pelatihan online teknis big data menggunakan data logger Moodle Analysis of big data technical online training using Moodle logger data. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 137-146.
- Laurencia, S., Goulisa, T., & Sugiharto, R. (2021). Analisis Fundamental Perusahaan Sebagai Dasar Barang Konsumsi Sub Sektor Makanan Dan Minuman. 108-118.
- Nafah, H., & Purnaningrum, E. (2021). Penggunaan Big Data Melalui Analisis Google Trends Untuk

- Mengetahui Perspektif Pariwisata Indonesia Di Mata Dunia. *Snhrp*, 430-436.
- Pratiwi, S., Miftahuddin, & Amelia, W. (2020). Pengaruh Current Ratio (CR), Debt to Equity Ratio (DER), dan Earning Per Share (EPS) Terhadap Harga Saham pada PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. *Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis (JIMBI)*, 1-10.
- Purnaningrum, E. (2018). Renewable Stock Price Model Sebagai Pendukung Investasi Saham: Studi Kasus Saham Jii. *Kolegial*, 97-110.
- Purnaningrum, E. (2020). Pendekatan Metode Kalman Filter untuk Peramalan Pergerakan Indeks Harga Saham Terdampak Pandemi Coronavirus. 103-109.
- Purnaningrum, E. (2021). Model Dynamic Ensemble Time Series untuk Prediksi Indeks Harga Saham Utama di Indonesia Pasca Pandemi. *Majalah Ekonomi*, 1-7.
- Purnaningrum, E., Bagus, I. M., Aripriabowo, T., Bambang, R., & Prasetyo, A. (2021). Pemberdayaan UMKM Disabilitas Trenggalek untuk Peningkatan Pendapatan Pasca Pandemi melalui Upgrading Sosial Media. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 94-99.
- Stefanovic, N. (2020). Big Data Analytics in Supply Chain Management. 2443-2457.
- Vieira, A., Diaz, L., Santos, M., Maribel, Y., Guilherme, A., & Jose. (2019). Bypassing data issues of a supply chain simulation model in a big data context. *Procedia Manufacturing*, 132-139.
- Wamba, S. F., Gunasekaran, A., & Papadopoulos, T. (2018). Big data analytics in logistics and supply chain management. *International Journal of Logistics Management*, 478-484.
- Wamba, S. F., Gunasekaran, A., Papadopoulos, T., & Ngai, E. (2018). Big data analytics in logistics and supply chain management. *International Journal of Logistics Management*, 478-484.
- Witkowski, K. (2017). Internet of Things, Big Data, Industry 4.0 - Innovative Solutions in Logistics and Supply Chains Management. *Procedia Engineering*, 763-769.