

Peran Enterprise Resource Planning Systems (ERP) Terhadap Kinerja Perusahaan: Studi Empiris Pada Industri Pertahanan

Agus Prabowo, Hendro Yusworo Haryono, Dwi Soediantono

Sekolah Staf dan Komando TNI Angkatan Laut

Corresponding email: agusprabowo17262@gmail.com

Abstrak - Perusahaan banyak berinvestasi dalam sistem perencanaan sumber daya perusahaan (ERP) dalam beberapa tahun terakhir dan berharap ERP dapat membantu mereka mendapatkan keuntungan finansial. Mengingat biaya tinggi dan risiko tinggi investasi ERP, Makalah ini secara empiris menguji dampak implementasi ERP pada kinerja perusahaan menggunakan data keuangan dari perusahaan industri pertahanan yang diimplementasikan ERP. Metode penelitiannya adalah metode kuantitatif survei dan responden penelitian adalah manajemen industri pertahanan, yaitu sebesar 110 orang yaitu dengan jabatan manajer sebagai sampel penelitian yang ditentukan dengan metode simple random sampling. Alat pengumpulan data adalah kuesioner online. Analisis data telah dilakukan dengan menggunakan software SmartPLS 3.3. Kuesioner survei disebarakan secara online dan diberikan ke berbagai perusahaan industry pertahanan.. Setiap item dinilai pada skala tipe Likert 7 poin mulai dari sangat tidak setuju (1) hingga sangat setuju (7). Sampel dipilih dengan mengidentifikasi perusahaan Industri pertahanan yang implementasi ERP. Berdasarkan analisis diperoleh bahwa ERP berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Keuangan Industri Pertahanan, ERP berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja operasional Industri Pertahanan. Hasil ini memberikan wawasan untuk Perusahaan industri pertahanan yang ingin berinvestasi di ERP.

Kata kunci: Enterprise resource planning system (ERP), Kinerja keuangan, Kinerja Operasional industri pertahanan

Pendahuluan

Menurut Jayender et al. (2021) Dengan perkembangan teknologi informasi, perusahaan Industri pertahanan mulai menyadari bahwa keunggulan kompetitif perusahaan tidak hanya bergantung pada manufaktur tradisional kemampuan tetapi juga bergantung pada aplikasi TI di pasar yang sangat kompetitif saat ini. Oleh karena itu, banyak perusahaan banyak berinvestasi dalam aplikasi TI dan berharap TI dapat membantu mereka meningkatkan keunggulan kompetitif perusahaan. Laporan industri dan professional sering mengklaim bahwa pendorong dasar yang memotivasi perusahaan untuk berinvestasi dalam ERP meliputi: lebih banyak informasi yang akurat dan tepat waktu, pengambilan keputusan berkualitas tinggi, pengurangan biaya, peningkatan efisiensi, pengurangan waktu siklus pemesanan dan peningkatan pelanggan kepuasan. Namun, ERP adalah investasi dengan biaya tinggi dan kompleksitas tinggi. Menurut Andulkar et al. (2018)) Perusahaan perlu melakukan sumber daya yang signifikan untuk implementasi ERP dan menghadapi tantangan besar menghadapi kesulitan dalam mengintegrasikan ERP dengan operasinya. Itu membuat kuantifikasi manfaat finansial dari implementasi ERP merupakan masalah penelitian yang penting.

Untuk memeriksa dampak implementasi ERP pada kinerja keuangan perusahaan dapat menjelaskan nilai sistem ERP dan memberikan panduan bermanfaat tentang investasi ERP. Masalah apakah ERP dikaitkan dengan peningkatan kinerja keuangan telah dipelajari oleh banyak literatur, tetapi hanya sedikit literatur yang menyelidiki hubungan antara implementasi ERP perusahaan industri pertahanan dan perusahaan kinerja menggunakan data keuangan yang objektif. Oleh karena itu, makalah ini juga memberikan kontribusi untuk literatur tentang dampak implementasi ERP pada kinerja perusahaan. membahas hasil dan menyarankan arah penelitian masa depan.

Menurut Febrianto et al. (2022); Ghazaleh et al. (2018) Literatur yang ada menggunakan data keuangan objektif untuk menguji hubungan antara implementasi ERP dan kinerja perusahaan memberikan ambiguitas untuk dampak ERP pada kinerja perusahaan, sementara beberapa studi menunjukkan bahwa perusahaan mengadopsi ERP dapat memperoleh kinerja yang lebih baik, bukti lain menunjukkan bahwa ada: sedikit hubungan antara implementasi ERP dan kinerja perusahaan. Menurut Ghazaleh et al. (2018); Jayender et al. (2021) menunjukkan bahwa tidak ada pra dan pasca adopsi yang signifikan peningkatan kinerja untuk pengadopsi ERP, tetapi kinerja non-pengadopsi menurun secara signifikan dibandingkan dengan pengadopsi ERP (3). Hitt dkk. menganalisis data dari perusahaan yang menerapkan sistem SAP dan hasilnya menunjukkan bahwa industri pertahanan menerapkan ERP menunjukkan kinerja yang lebih tinggi dalam rasio keuangan yang berbeda. Meskipun ada penurunan kinerja dan produktivitas segera setelah implementasi, pasar keuangan secara konsisten menghargai perusahaan ERP dengan nilai pasar yang lebih tinggi. Menurut Andulkar et al. (2018); Charamis et al. (2018) menemukan bahwa perusahaan ERP menunjukkan lebih tinggi kinerja hanya setelah dua tahun digunakan. Selain itu, pengendalian untuk pemilihan vendor, tujuan implementasi, modul yang diimplementasikan, dan periode waktu implementasi membantu menjelaskan efek implementasi ERP pada kinerja perusahaan. Menurut Ghazaleh et al. (2018); Jayender et al. (2021) menyelidiki efek dari investasi di ERP, SCM dan CRM pada harga saham perusahaan, pengembalian aset dan laba atas penjualan dan memberikan bukti yang tidak cukup untuk mendukung hubungan positif antara kinerja perusahaan dan investasi ERP, SCM dan CRM. Sebagian besar literatur di atas memilih beberapa rasio keuangan sebagai kinerja indikator, sementara beberapa juga mempertimbangkan keuntungan perusahaan di pasar saham.

Menurut Andulkar et al. (2018); Charamis et al. (2018); Febrianto et al. (2022) Manfaat utama ERP adalah semua data perusahaan dikumpulkan segera selama transaksi awal, disimpan dan diproses secara terpusat dan diperbarui secara real time. Ini memastikan bahwa karyawan dapat berbagi informasi dan manajer dapat memperoleh informasi yang lebih komprehensif, akurat dan tepat waktu untuk mendukung pengambilan keputusan mereka. Oleh karena itu, ini meningkatkan kualitas pengambilan keputusan dan kemampuan untuk memanfaatkan peluang pasar. Biaya transfer informasi dan biaya peluang karena pengambilan keputusan yang buruk berkurang dan profitabilitas berkurang ditingkatkan. Kedua, ERP mewujudkan standarisasi dan otomatisasi proses bisnis dan melacak tanggung jawab karyawan secara elektronik. Ini memfasilitasi tata kelola perusahaan, mengurangi kesalahan manusia dan biaya pemantauan, meningkatkan efisiensi dan membuat proses manajemen lebih transparan. Selanjutnya, ERP dapat terintegrasi dengan e-bisnis dan sistem manajemen rantai pasokan perusahaan. Itu integrasi dengan sistem lain mengotomatiskan proses pembelian dan manajemen pesanan, mengurangi waktu siklus pemesanan,

biaya transaksi dan biaya penyimpanan persediaan, mempercepat waktu respons terhadap permintaan pelanggan dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Secara keseluruhan, sistem ERP dapat mengurangi biaya perusahaan dan meningkatkan profitabilitas. Oleh karena itu, hipotesis berikut diajukan:

H1 : Implementasi ERP mengarah pada peningkatan kinerja keuangan industri pertahanan

H2 : Implementasi ERP mengarah pada peningkatan kinerja Operasional industri pertahanan

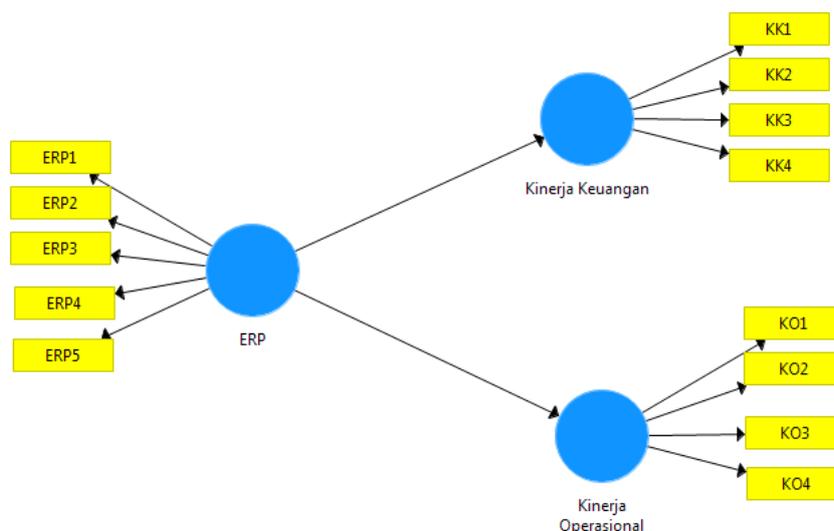
Metode

Metode penelitiannya adalah metode kuantitatif survei dan responden penelitian adalah manajemen industri pertahanan, yaitu sebesar 110 orang yaitu dengan jabatan manajer sebagai sampel penelitian yang ditentukan dengan metode simple random sampling. Alat pengumpulan data adalah kuesioner online. Analisis data telah dilakukan dengan menggunakan software SmartPLS 3.3 dan pemodelan persamaan struktural. Untuk menentukan validitas alat ukur digunakan validitas isi. Artinya alat (kuesioner) cocok untuk mengukur konsep yang diukur (variabel penelitian). Signifikansi dan hubungannya dengan variabel penelitian, Juga, koefisien alpha Cronbach digunakan untuk menghitung reliabilitas. Kuesioner survei disebarakan secara online dan diberikan ke berbagai perusahaan industry pertahanan.. Setiap item dinilai pada skala tipe Likert 7 poin mulai dari sangat tidak setuju (1) hingga sangat setuju (7). Sampel dipilih dengan mengidentifikasi perusahaan Industri pertahanan yang implementasi ERP.

Hipotesis dan model penelitian adalah sebagai berikut:

H1 : Implementasi ERP mengarah pada peningkatan kinerja keuangan industri pertahanan

H2 : Implementasi ERP mengarah pada peningkatan kinerja Operasional industri pertahanan



Gambar 1. Model penelitian

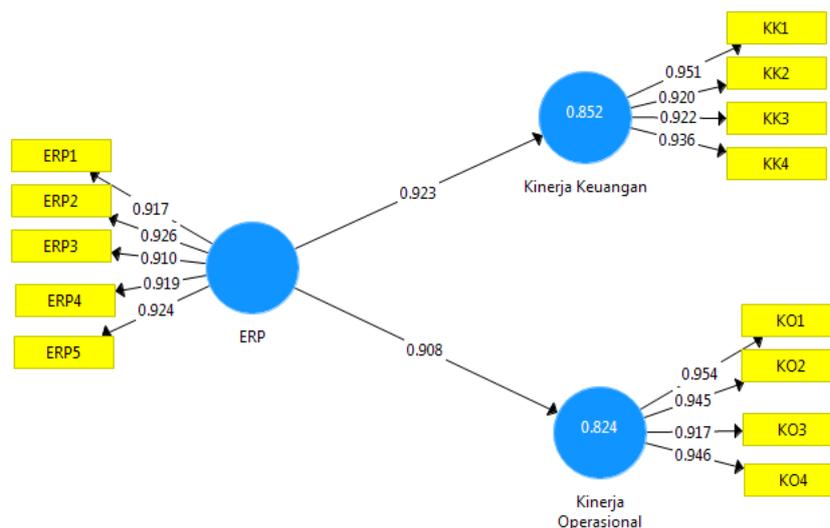
Hasil dan pembahasan

Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Indikator Penelitian

Tahap pengujian model pengukuran meliputi pengujian validitas konvergen, validitas diskriminan. Sedangkan untuk menguji reliabilitas konstruk digunakan Cronbach's alpha dan composite reliability. Hasil analisis PLS dapat digunakan untuk menguji hipotesis penelitian apabila semua indikator dalam model PLS telah memenuhi syarat uji validitas konvergen, validitas diskriminan, dan reliabilitas.

Uji Validitas Konvergen

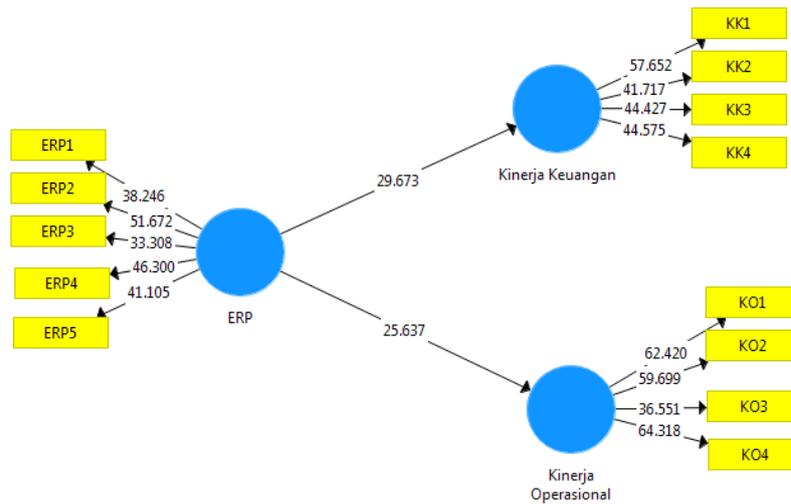
Uji validitas konvergen dilakukan dengan melihat nilai loading factor masing-masing indikator terhadap konstruk. Untuk sebagian besar referensi, bobot faktor 0,5 atau lebih dianggap memiliki validasi yang cukup kuat untuk menjelaskan konstruksi laten (Purwanto et al.,2020)). Dalam penelitian ini batasan minimal size loading factor yang diterima adalah 0,5, dengan syarat nilai AVE tiap konstruk > 0,5 (Ghozali, 2014). Berdasarkan hasil pengolahan SmartPLS 3.0, semua indikator sudah memiliki nilai loading factor di atas 0,5. Dengan demikian, validitas konvergen model penelitian ini telah memenuhi syarat.



Gambar 2. Model Validitas

Uji Validitas Diskriminan

Validitas diskriminan dilakukan untuk memastikan bahwa setiap konsep dari setiap variabel laten berbeda dengan variabel laten lainnya. Model memiliki validitas diskriminan yang baik jika nilai kuadrat AVE setiap konstruk eksogen (nilai pada diagonal) melebihi korelasi antara konstruk dengan konstruk lainnya (nilai di bawah diagonal) (Purwanto, 2019). Hasil uji validitas diskriminan menunjukkan bahwa semua konstruk memiliki nilai akar kuadrat AVE di atas nilai korelasi dengan konstruk laten lainnya (melalui kriteria Fornell-Larcker). Demikian juga nilai cross-loading semua item dari satu indikator lebih besar dari item indikator lainnya sehingga dapat disimpulkan bahwa model telah memenuhi validitas diskriminan (Purwanto, 2021).



Gambar 3. Model Reliabilitas

Reliabilitas konstruk dapat dinilai dari nilai cronbach's alpha dan composite reliability dari masing-masing konstruk. Reliabilitas komposit yang direkomendasikan dan nilai alpha Cronbach lebih dari 0,7 (Ghozali, 2014). Hasil uji reliabilitas pada tabel 2 di atas menunjukkan bahwa semua konstruk memiliki composite reliability dan nilai Cronbach's alpha lebih besar dari 0,7 (> 0,7). Kesimpulannya, semua konstruk telah memenuhi reliabilitas yang dipersyaratkan.

Uji hipotesis

Pengujian hipotesis dalam PLS disebut juga dengan inner model test. Pengujian ini meliputi pengujian signifikansi pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung serta pengukuran besarnya pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen. Untuk mengetahui pengaruh komitmen organisasi terhadap kepuasan kerja dan kinerja karyawan, dibutuhkan uji pengaruh langsung dan tidak langsung. Uji pengaruh dilakukan dengan menggunakan uji t-statistik dalam model analisis partial least square (PLS) menggunakan bantuan software SmartPLS 3.0. Dengan teknik bootstrapping, diperoleh nilai R Square dan nilai uji signifikansi seperti tabel di bawah ini:

Table1. Hypotheses Testing

| Hypotheses | Relationship | Beta | SE | T Statistics | P-Values | Decision |
|------------|--------------|-------|-------|--------------|----------|-----------|
| H1 | ERP-> KK | 0.432 | 0.098 | 3.768 | 0.002 | Supported |
| H2 | ERP-> KO | 0.345 | 0.097 | 6.435 | 0.002 | Supported |

Hubungan antara ERP dan Kinerja Keuangan Industri Pertahanan .

Berdasarkan analisis diperoleh bahwa nilai p value sebesar 0.002 lebih besar dari 0.050 dan nilai beta 0.432 sehingga disimpulkan bahwa ERP berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Keuangan Industri Pertahanan

Hubungan antara ERP dan Kinerja operasional Industri Pertahanan .

Berdasarkan analisis diperoleh bahwa nilai p value sebesar 0.003 lebih besar dari 0.050 dan nilai beta 0.345 sehingga disimpulkan bahwa ERP berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja operasional Industri Pertahanan

Berdasarkan analisis dari perusahaan sampel yang telah menerapkan ERP Hasilnya menemukan peningkatan signifikan dalam penjualan selama periode implementasi dua tahun dan pasca implementasi tiga tahun periode dan penurunan ketiga rasio kinerja selama dua tahun pertama setelah implementasi. Untuk sepenuhnya memahami hasil, untuk mengimplementasikan ERP, perusahaan perlu berinvestasi pada perangkat lunak dan perangkat keras dan melakukan banyak sumber daya organisasi. Hal ini dapat meningkatkan biaya dan pengeluaran. Selanjutnya, implementasi ERP disertai dengan beberapa masalah integrasi, seperti integrasi dengan sistem lama, integrasi dengan proses bisnis internal dan mitra eksternal. Masalah-masalah ini dapat menghambat operasi sehari-hari perusahaan dan menyebabkan peningkatan biaya dan penurunan pertunjukan. ERP dapat berintegrasi dengan operasi harian perusahaan hanya setelah jangka panjang penggunaan dan manfaat keuangan ERP mungkin menunjukkan. Hal ini menunjukkan bahwa dampak dari Implementasi ERP pada peningkatan kinerja memiliki efek jeda waktu. Itu periode tiga tahun pasca implementasi yang digunakan oleh makalah ini mungkin tidak cukup untuk menangkap dampak ERP pada kinerja keuangan, tetapi kurangnya pasca implementasi jangka panjang data keuangan untuk sebagian besar sampel membuatnya tidak layak untuk digunakan waktu yang lebih lama untuk analisis. Penelitian di masa depan harus memperpanjang jendela waktu untuk memastikan periode waktu yang memadai untuk mempelajari dampak ERP pada kinerja perusahaan. Kedua, analisis yang lebih rinci tentang distribusi kinerja abnormal dari perusahaan sampel menunjukkan bahwa beberapa perusahaan memperoleh kinerja keuangan yang unggul, tetapi beberapa perusahaan mengalami kinerja keuangan yang merugikan. Ini mungkin karena kesenjangan antara perusahaan dalam kemampuan mereka untuk mengelola faktor-faktor penting yang mempengaruhi implementasi ERP. Kepemimpinan perusahaan, struktur organisasi, budaya, sumber daya manusia dan pengalaman implementasi proyek-proyek TI dan berwujud lainnya dan sumber daya tidak berwujud dapat mempengaruhi keberhasilan implementasi ERP dan menengahi efek ERP pada kinerja perusahaan. Berdasarkan pandangan berbasis sumber daya dari perusahaan Bharadwaj bersaksi bahwa perusahaan dengan kemampuan TI yang tinggi cenderung menunjukkan kinerja keuangan yang tinggi. Studi tentang ERP Menurut Andulkar et al. (2018);Charamis et al. (2018);Febrianto et al. (2022);Ghazaleh et al. (2018);Jayender et al. (2021) memberikan manfaat perspektif untuk mempelajari sumber daya organisasi apa yang mempengaruhi apakah perusahaan dapat mewujudkan manfaat yang diharapkan dari penggunaan ERP.

Kesimpulan

Berdasarkan analisis diperoleh bahwa ERP berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Keuangan Industri Pertahanan, ERP berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja operasional Industri Pertahanan. Penelitian di masa depan harus menyelidiki bagaimana perusahaan menyadari manfaat yang diharapkan dari penggunaan ERP dan apa pengaruh sumber daya organisasi keberhasilan penggunaan ERP Akhirnya, Kesimpulannya, makalah ini memberikan wawasan bagi perusahaan Industri pertahanan yang ingin berinvestasi ERP. ERP tidak serta merta membantu

mereka mendapatkan kinerja keuangan yang superior khususnya di tahun-tahun segera setelah implementasi. Karena tingginya biaya ERP implementasi, kinerja perusahaan dapat menurun di tahun-tahun segera setelah ERP penerapan. Oleh karena itu, perusahaan harus menetapkan tujuan implementasi yang rasional sebelum ERP implementasi dan lebih menekankan pada pengelolaan proses implementasi.

Daftar Pustaka

Andulkar, M., Le, D. T., & Berger, U. (2018, January). A multi-case study on Industry 4.0 for SME's in Brandenburg, Germany. In Proceedings of the 51st Hawaii international conference on system sciences.

Charamis, D. (2018). Increasing Competitiveness in the Textile Industry: A Focus on the Accounting Benefits of ERP Systems by Exploring Cases from the UK & Greece. *Theoretical Economics Letters*, 8(5), 1044-1057.

Febrianto, T., & Soediantono, D. (2022). Enterprise Resource Planning (ERP) and Implementation Suggestion to the Defense Industry: A Literature Review. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 3(3), 1-16.

Ghazaleh, M. A., Abdallah, S., & Khan, M. (2018). Critical internal organization's forces influencing sustainability of post ERP in UAE service industry: a confirmatory factor analysis approach. *International Journal of Organizational Analysis*.

Jayender, P., & Kundu, G. K. (2021). Intelligent ERP for SCM agility and graph theory technique for adaptation in automotive industry in India. *International Journal of System Assurance Engineering and Management*, 1-22.

Marinho, M., Prakash, V., Garg, L., Savaglio, C., & Bawa, S. (2021). Effective cloud resource utilisation in cloud erp decision-making process for industry 4.0 in the united states. *Electronics*, 10(8), 959.

Novoselova, E. G. (2019). The Role of ERP Systems in Chemistry Industry. In *Научные исследования: векторы развития* (pp. 16-18).

Pellegrin-Boucher, E., Le Roy, F., & Gurău', C. (2018). Managing selling coopetition: a case study of the ERP industry. *European Management Review*, 15(1), 37-56.

Purwanto, A., Asbari, M., Santoso, T. I., Paramarta, V., & Sunarsi, D. (2020). Social and Management Research Quantitative Analysis for Medium Sample: Comparing of Lisrel, Tetrad, GSCA, Amos, SmartPLS, WarpPLS, and SPSS. *Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Publik: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Administrasi Publik*.



Purwanto, A., Asbari, M., Santoso, T. I., Sunarsi, D., & Ilham, D. (2021). Education Research Quantitative Analysis for Little Respondents: Comparing of Lisrel, Tetrad, GSCA, Amos, SmartPLS, WarpPLS, and SPSS. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 4(2).

Purwanto, A., Asbari, M., Santoso, T. I., Haque, M. G., & Nurjaya, N. (2020). Marketing Research Quantitative Analysis for Large Sample: Comparing of Lisrel, Tetrad, GSCA, Amos, SmartPLS, WarpPLS, and SPSS. *Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Publik: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Administrasi Publik*.

Zeba, G., Lucić, J., & Čičak, M. (2019). ERP systems in croatian enterprises and industry 4.0. *Industry 4.0*, 4(6), 313-316.