

Implementasi KPI Perusahaan: Kajian Literatur

Hasiholan Manurung^{*1}, Humiras Hardi Purba²

^{1,2} Master of Industrial Engineering Department, Universitas Mercu Buana Jakarta

e-mail: ^{*1} hasiholanmanurung@gmail.com, ² humiras.hardi@mercubuana.ac.id

* Korespondensi: hasiholanmanurung@gmail.com

ABSTRACT

Key performance indicators (KPI) are widely used in developing and advanced corporate systems. KPIs are used to measure the basic parameters that characterize organizational functions. Measurement of production efficiency regardless of the choice of optimization method, a key element of the author's methodology in designing a production system. Key performance indicators (KPIs) are commonly used in industry to support decision making and prioritize work across portfolios. KPI has a very objective assessment related to recommendations for decisions that must be taken in advancing the organization in order to achieve the goals outlined in the previous section and successfully inform. The method used in this paper is to review articles from various scientific articles from 2018-2020 using the keyword "KPI". Article disbursement was carried out using the "Google Scholar" and "Researchgate" databases. Where a review is carried out on the view of the use of KPIs in various industrial fields which are broad in nature in increasing satisfaction in a profession or actions that need to be taken as steps to become better in an organization. From this it can be concluded that the importance of a systematic and objective assessment to improve performance and results in an activity.

Keywords : *key performance indicators , literature review, management, improvement*

ABSTRAK

Indikator kinerja utama (KPI) banyak digunakan dalam sistem perusahaan yang berkembang dan maju. KPI digunakan untuk mengukur parameter dasar yang mencirikan fungsi organisasi. Pengukuran efisiensi produksi terlepas dari pilihan metode optimasi, elemen kunci dari metodologi penulis dalam merancang sistem produksi. Indikator kinerja utama (KPI) biasanya digunakan di industri untuk mendukung pengambilan keputusan dan memprioritaskan pekerjaan di seluruh portofolio. KPI memiliki penilaian yang sangat obyektif terkait dengan rekomendasi keputusan yang harus diambil dalam memajukan organisasi agar dapat mencapai tujuan yang telah digariskan pada bagian sebelumnya dan berhasil menginformasikan. Metode yang digunakan dalam makalah ini dilakukan review artikel dari berbagai artikel ilmiah dari tahun 2018-2020 dengan menggunakan kata kunci "KPI". Pencarian artikel dilakukan dengan menggunakan data base "Google Scholar" dan "Researchgate". Dimana tinjauan dilakukan terhadap pandangan penggunaan KPI di berbagai bidang industri yang sifatnya luas didalam meningkatkan kepuasan dalam suatu profesi atau tindakan yang perlu diambil sebagai langkah untuk menjadi lebih baik dalam suatu organisasi. Dari sini dapat disimpulkan pentingnya penilaian yang sistematis dan obyektif untuk menjadi evaluasi sehingga dapat disimpulkan langkah yang harus diambil untuk menjadi lebih baik.

Kata Kunci: *indikator kinerja utama, tinjauan literatur, manajemen, perbaikan*

PENDAHULUAN

Metodologi Key Performance Indicators (KPI) telah menunjukkan efisiensi yang tinggi dalam mengevaluasi aktivitas berbagai struktur bisnis (Parmenter, 2007), dan memperkenalkan kejelasan dan kesatuan dari semua tingkatan manajemen dalam menilai kinerja organisasi.

Adapun konsep yang digunakan dalam KPI antara lain : *Management by Objectives* oleh Peter Drucker (1954), *Tableau de bord* oleh JL Malo (1932) dan pengikutnya, *Total Performance Scorecard* oleh Hubert Rampersad (2003), *Efective Progress and Performance Measurement* by K. Roberts dan P. Adams (1993), *Balanced Scorecard* oleh

Norton dan Kaplan (1992), dan lain-lain. Metode KPI sering digunakan untuk identifikasi guna meningkatkan efisiensi dan objektivitas. Penggunaan metode ini tidak memerlukan biaya tambahan yang terlalu besar dalam hal mengidentifikasi sistem untuk menilai tindakan keputusan yang diambil sehingga dapat menilai penyimpangan yang terjadi. Peter Drucker (1954) menganggap KPI sebagai sistem yang sempurna dan efektif untuk memotivasi dan merangsang karyawan perusahaan, yaitu melalui fungsi KPI dalam lingkungan bisnis (Drucker, 2006). Teori Tableau de bord menyarankan melalui indikator kuncinya untuk mengidentifikasi hubungan sebab akibat dari berbagai sumber daya perusahaan dan membentuk model bisnis umum yang berfungsi sebagai suatu sistem dalam perusahaan manufaktur (Chiapello & Lebas, 2001). Banyak perusahaan untuk mengelola kualitas manufaktur menerapkan sistem manajemen kualitas menggunakan metode KPI. Dengan menggunakan metode KPI, identifikasi berbagai hal dapat dilakukan, baik yang terkait finansial maupun non finansial. Faktanya, KPI dapat diidentifikasi melalui keuangan dan non-keuangan untuk digunakan secara prosedural atau kuantitatif (Jalote, et al., 2000). KPI juga untuk membantu mengelola kualitas di berbagai bidang penjualan dan pemasaran, pengadaan, produksi, dan bahkan dalam sumber daya manusia (Service Now, 2016). Menurut Association for Manufacturing Company Solutions (MESA) (Davidson, 2013), manufaktur yang paling umum digunakan untuk membantu mengelola kualitas bisnis manufaktur terbagi dalam 8 area faktor inti, yaitu (a) Meningkatkan daya tanggap pelanggan, (b) Meningkatkan kualitas, (c) Meningkatkan efisiensi, (d) Mengurangi persediaan, (e) Memastikan kepatuhan, (f) Mengurangi pemeliharaan, (g) Meningkatkan inovasi, (h) Mengurangi biaya. Salah satu penerapan metode KPI dilakukan untuk meningkatkan nilai margin. Upaya meningkatkan margin terdapat hal-hal yang perlu diperhatikan seperti: kualitas produk yang dihasilkan, jumlah produk yang terjual, menekankan pada biaya pengiriman dan kualitas pekerja di industri manufaktur. Pada industri manufaktur terdapat tantangan dalam penerapan metode penilaian dengan KPI

karena material yang diukur sangat kecil sehingga metode ini dalam prakteknya masih kecil digunakan pada industri manufaktur yaitu sekitar 20%. Dalam bisnis yang lebih besar, perbaikan dilakukan dengan menyesuaikannya dengan nilai KPI standar yang diharapkan dapat dibantu dengan penggunaan atribut produk yang dihasilkan. Adapun atribut-atribut tersebut yaitu period pembelian, jumlah persediaan, produk gagal, produktivitas dan alokasi tenaga kerja.

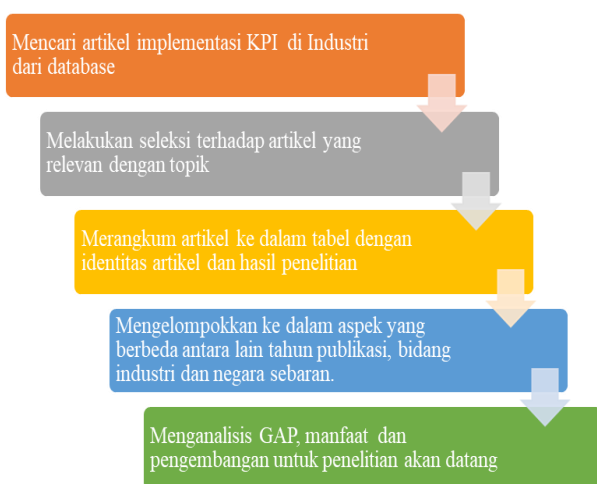
Metode KPI dapat mengidentifikasi indikator yang dapat menjadi kunci efektifitas materi yang akan ditingkatkan. Untuk melakukan efisiensi obyektif maka perlu dilakukan tujuan perusahaan dan pasar dengan sumber daya produksi, sehingga keputusan yang diambil selaras dengan target dan apa yang mungkin dicapai dengan sumber daya yang ada. Peran indikator dalam proses penggunaan metode KPI sangat penting, karena sangat berpengaruh dalam pemahaman dan peningkatan efisiensi produksi. Pengukuran efisiensi tidak terkait dengan metode optimasi sebagai elemen kunci dari metodologi dalam melakukan penulisan dalam merancang suatu produksi. Metode KPI yang menjadi indikator utama biasanya digunakan di industri, sangat mendukung dalam pengambilan keputusan dan prioritas yang secara native dilakukan dalam desain pekerjaan.

Dalam metode KPI dikenal istilah triple botton line of sustainability yaitu; ekonomi, sosial dan lingkungan. Dalam menggunakan metode KPI, hal-hal yang biasanya membutuhkan perhatian khusus antara lain indikator kelompok sasaran, kejelasan materi spesifik yang ingin dicapai, tujuan, fokus, dan hal-hal yang harus diimplikasikan sebagai tindak lanjut dari proses yang telah dilakukan. Misalnya dalam pembangunan sebuah gedung, meskipun suatu perhitungan dianggap akurat, namun tetap perlu diterapkan metode KPI untuk memastikan bahwa perhitungan yang masih berisiko kesalahan dapat dicegah sehingga dapat meningkatkan produktivitas pekerjaan. Cruz & Pinilla, 2020, menganggap bahwa KPI sangat penting untuk kesuksesan bisnis, terutama dalam domain *manufacturing*. Jadi, sudah sewajarnya KPI yang baik dan sesuai dipilih untuk tujuan ini.

Industri manajemen di Amerika Serikat telah mengalami kemajuan dalam beberapa tahun terakhir karena The National Institute of Standards and Technology (NIST) telah menekankan pengembangan sistem manufaktur cerdas dan standarisasi prosedur yang digunakan untuk mengelola sistem, misalnya Horst dan Weiss, dalam menghindari masalah linearitas dan normalisasi, dalam KPI menggunakan metode rank sum dalam kriteria perhitungan pembobotan serta pendekatan fungsi nilai untuk memperoleh informasi dari para pemangku kepentingan tanpa melalui perhitungan yang rumit. Dari sini, kami telah mengembangkan metode lengkap untuk penilaian KPI, seleksi, dan penilaian. Makalah ini mempunyai tujuan menganalisis dan mengeksplor implementasi KPI di perusahaan beserta manfaatnya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menyajikan langkah-langkah terbaik untuk mempelajari dan menganalisis KPI untuk penerapan di berbagai industri. Makalah ini juga menginformasikan kegunaan KPI dalam menganalisa resiko. Studi makalah ini dimulai dengan pengumpulan berbagai paper mulai dari tahun 2018 samapai dengan 2020. Kata kunci dalam pencarian paper yang digunakan adalah "KPI"



Gambar 1. Tahapan Kajian Literatur

Agar makalah ini tersusun secara spesifik, jelas dan terarah maka perlu dilakukan tahapan yaitu sebagai berikut :

1. Langkah pertama : Pengumpulan artikel yang terkait dengan implementasi KPI di industri dengan kata kunci KPI.

2. Langkah kedua : Penyaringan, yaitu melakukan seleksi terhadap artikel yang relevan dengan topik.
3. Langkah ketiga : Rangkuman Artikel, yaitu merangkum semua artikel yang relevan berdasarkan identitas artikel dan hasil penelitian.
4. Langkah keempat : Fokus beberapa aspek, yaitu mengelompokkan semua artikel kedalam beberapa aspek yaitu, fokus industri, fokus wilayah publikasi dan fokus tahun publikasi.
5. Langkah kelima : Analisis kegunaan, yaitu melakukan analisis terhadap manfaat dari setiap artikel.

Untuk lebih jelas terhadap tahapan *literature review* dapat dilihat pada gambar 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Definisi KPI terdiri dari dua bagian - metode pengukuran yang menjelaskan cara menghitung data untuk KPI tertentu dan kriteria yang menjelaskan bagaimana KPI ditampilkan (merah, kuning atau hijau). Artinya, definisi tersebut sesuai dengan kelompok kegiatan yang ditentukan oleh kerangka teoritis yang diadopsi dalam studi ini. Ditemukan bahwa metode pengukuran KPI dapat didefinisikan dalam dua cara: 1. Langkah-langkah bahwa suatu aktivitas telah terjadi (jawaban ya atau tidak digital) - misalnya bahwa tinjauan persyaratan telah dilakukan, atau 2. Menghitung jumlah elemen yang diberikan Tidak termasuk evaluasi sistem sumber sebelum melaporkan KPI yang dilakukan secara otomatis dengan mengekstraksi informasi (menghitung jumlah elemen) dan yang lainnya merupakan ukuran yang telah dilakukan suatu kegiatan (jawaban digital). Dua metode pengukuran telah ditemukan (dan dengan demikian model pelaporan) digunakan secara bergantian, tetapi frekuensinya berubah seiring waktu. Pada tahap awal proyek, KPI biasanya digunakan untuk mengukur kinerja suatu aktivitas. Pada tahap akhir proyek, lebih umum menggunakan KPI untuk mewakili jumlah elemen produk - bagaimana mereka siap untuk dirilis. Selama wawancara, ditemukan bahwa transisi dari pelaporan kesiapan produk adalah hal biasa selama proyek berlangsung. Menghitung jumlah elemen yang digunakan untuk KPI terkait produk, karena lebih mudah untuk menghitung elemen yang "siap" atau "diuji"

menjelang akhir proyek (di mana produk menjadi lebih nyata bagi proyek). Proses terkait KPI menunjukkan bahwa suatu aktivitas dilakukan dan oleh karena itu lebih umum terjadi menjelang dimulainya proyek. Contoh KPI terkait proses, yang dihitung dengan mengukur apakah suatu aktivitas telah dilakukan, apakah Persyaratan tersebut ditinjau KPI untuk salah satu tonggak awal dalam proyek. KPI memiliki warna yang diatur menjadi hijau ketika semua kondisi ditinjau, menjadi kuning jika tidak semua persyaratan tinjauan tetapi ada rencana bagaimana meninjau semua persyaratan dan merah ketika tidak semua ditinjau tetapi tidak ada rencana bagaimana mencapainya. KPI terkait produk adalah KPI kualitas produk perangkat lunak. KPI dihitung dengan menghitung cacat yang memiliki tingkat keparahan. Aturan untuk bantuan warna Indikatornya tergantung pada fase proyek. Meskipun hanya dihitung pada proyek pencapaian terakhir, kriteria untuk menetapkan nilai mencakup tingkat keparahan cacat dan pembatasan cacat. Wawancara memungkinkan untuk menetapkan bahwa KPI dari kedua jenis ini bersatu dan ada kebutuhan untuk lebih banyak penyelarasan. Narasumber juga mengingat bahwa memiliki kedua jenis file KPI sulit untuk memvisualisasikan status proyek pada saat tertentu seperti beberapa "hijau" tidak pernah berubah (kinerja file aktivitas) dan beberapa "hijau" mungkin berubah seiring waktu (jumlah cacat).

Tabel 2. Tinjauan pustaka terkait KPI

No	Penulis	Objek Penelitian	Hasil
1	(Ahmad, 2018)	Perusahaan manufaktur	Celah yang ada dalam kinerja saat ini dengan kinerja taraf internasional
2	(Karl et al., 2018)	Supply chain resilience (SCRes)	Lead time pemesanan, pengiriman tepat waktu, efisiensi pengiriman dan kepuasan pelanggan adalah KPI yang mempengaruhi signifikan terhadap elemen resiliensi.
3	(Kou & Chen, 2018)	Media Big data	Presisi 84% rata-rata kinerja dan

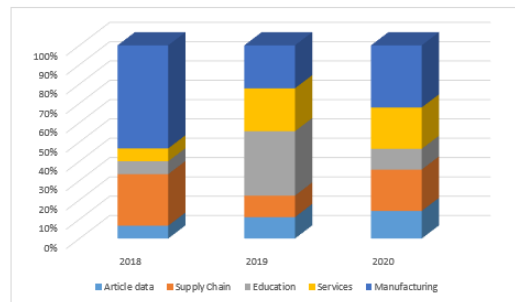
			2018)	perolehan kembali 87% kesalahan lebih baik daripada beberapa pendekatan mutakhir
4	(Staron et al., 2018)	Grup mobil volvo di Swedia		Tren pelaporan KPI terkait perangkat lunak sangat mirip dengan KPI lain..
5	(Li et al., 2018)	Standarisasi manufaktur		Menggunakan atribut produk bersama dengan KPI dapat memperkirakan tingkat kerusakan dan kerugian.
6	(Mengxi, 2018)	Manufaktur modern		Memberikan dasar pengambilan keputusan ilmiah bagi perusahaan dalam meningkatkan kemampuan manajemen 0.795
7	(Singh & Sultan, 2018)	Aluminium extrusion process		Metodologi referensi standar berdasarkan berbagai indikator utama dalam evaluasi peningkatan manufaktur.
8	(Vaio et al., 2018)	Pelabuhan		Proses pengambilan keputusan dalam organisasi dalam mengembangkan pelabuhan ramah lingkungan dan hemat energi.
9	(Geese et al., 2018)	Industri otomotif		Pentingnya keamanan parameter kinerja yang relevan dalam industri otomotif.

10	(Criado et al., 2018)	Renovasi kota di tingkat kabupaten	Metode dengan prosedur efisiensi energi menjadi pilar utama serta menjadi otoritas lokal	16	(Zoloch evskaya et al., 2019)	Sistem pengadaan pada pemerintah Federal Rusia	Penilaian terhadap sistem pengadaan di lima bidang utama
11	(Kikolski, 2019)	Pegawai	Studi perencanaan model simulasi yang memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan jalur produksi yang efisien.	17	(Swiatek, 2019)	Periode perpustakaan 2013-2017.	Dukungan mitra di Eropa serta perusahaan konsultan diperbarui dengan angka 2017 dengan cakupan pertumbuhan yang lebih luas.
12	(Vameghestahbanati et al., 2019)	<i>Sparse Code Multiple Access (SCMA)</i>	Merancang konstelasi berdimensi-pointdv untuk sistem SCMA melalui SFSC.	18	(Costa et al., 2019)	<i>Flexible Flow Shop (FFS)</i>	<i>Drum-Buffer-Rope (DBR)</i> merupakan mekanisme PAC dengan performa terbaik.
13	(Chandra & Kumar, 2019)	Sistem ketersediaan vaksin di India	Peningkatan yang terjadi : kepuasan kerja karyawan "(LG3¼10,08 persen)," manajer dan pemimpin rantai pasokan vaksin "(LG2¼46,70 persen)", serta dalam perencanaan dan koordinasi dalam rantai pasokan	19	(Silvestri et al., 2019)	<i>Template biometric aging</i>	Ditemukan peningkatan~150 % dalam rasio kecocokan palsu pada ambang keputusan.
14	(Yearwood et al., 2019)	<i>Endovascular Thrombectomy (EVT)</i>	Indikator kinerja utama (KPI) dan proses pelaporan mempromosikan penerapan EVT di Ontario.	20	(Chirivella-Perez et al., 2019)	Jaringan 5G	Prototipe dalam pengujian dengan infrastruktur 5G yang realistis dengan kinerja secara empiris
15	(Oliveira et al., 2019)	Proses produksi	Kualitas dan kuantitas produk yang meningkat dalam penyimpangan rencana produksi dan semakin kurang efektifnya proses.	21	(Jebraei et al., 2019)	<i>Intensive Care Unit (ICU)</i>	Para ahli ICU menyepakati 28 KPI terukur
				22	(Fan et al., 2019)	KPI dan KQI	Konfirmasikan kelayakan dan keakuratan metode yang diusulkan
				23	(Murariu & Ciotirnae, 2019)	Sinyal suara melalui jaringan IP	Perbedaan dari level tertentu tidak terlalu tinggi, meskipun biaya overhead jauh lebih tinggi dalam skenario Ipsec.

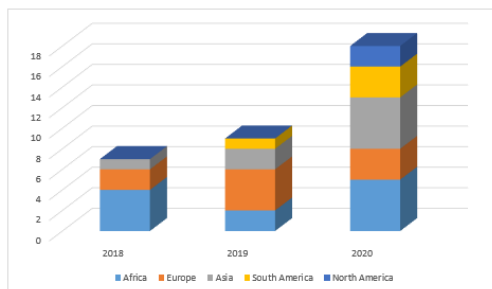
24	(Takuma & Iwaki, 2019)	5 KGIs dan 32 KPIs	Kegiatan perlindungan lingkungan akan berdampak positif pada kedua kegiatan di atas serta keterkaitan dengan KGI.	30	(Joppen et al., 2019)	A graph representation	KPI tipikal saat ini menangkap perubahan serta menggambarkan manfaat tambahan KPI terkait TI.
25	(Azaza et al., 2019)	Fasilitas olahraga	Metode on-off yang konstan dalam menangani pemanasan fasilitas sehingga menimbulkan masalah bagi pemilik jaringan	31	(Lia, 2019)	Pekerja di perusahaan besi Cina	Proyeksi jumlah pesanan dan keuntungan
26	(Paing & Prabnasak, 2019)	TEU dan KPI	<i>Bandwidth</i> aktual peti kemas dipengaruhi oleh : total panjang dermaga dan jumlah total panggilan kapal per tahun.	32	(Perera & Perera, 2019)	Efisiensi produsen pakaian	Diusulkan tiga model yang yaitu : kinerja manufaktur, kriteria yang mewakili pandangan pemangku kepentingan tentang kinerja manufaktur dan sub-kriteria untuk mewakili area yang terpengaruh oleh lean manufacturing.
27	(Nozari et al., 2019)	Industri FMCG	Faktor pengelolaan lingkungan organisasi memiliki prioritas tertinggi	33	(Onwubiko & Onwubiko, 2019)	<i>Return on investment</i> (RoI)	Metrik memberikan sekumpulan nilai yang digunakan organisasi dalam mengukur manfaat realisasi investasi keamanan dunia maya.
28	(Fadda et al., 2019)	Detak jantung	Analisis sinyal, yang berisi informasi tentang HR, dari sensor yang menggunakan teknik deteksi regangan yang berbeda	34	(Lee, 2019)	Tempat kerja	Faktor kesehatan di tempat kerja dan kontribusinya terhadap kapasitas sumber daya manusia di tingkat individu maupun organisasi.
29	(Girdzijauskaitė et al., 2019)	Cabang kampus interasional	Enam indikator penting KPI identifikasi metode FARE (Hubungan Faktor) digunakan untuk menentukan bobot kriteria terakhir.	35	(Ojo et al., 2019)	Jaringan telepon selular di Nigeria	kekuatan sinyal 33,97%, 29,97% dan 17,53% diklasifikasikan sebagai sangat baik, baik dan sedang.

36	(Gercek et al., 2019)	Variasi teknologi <i>smart grid</i>	Peningkatkan swasembada dan konsumsi rumah tangga, diperlukan dalam mengoptimalkan sistem jaringan pintar.	42	(Johanson et al., 2020)	Perusahaan manufaktur besar	Keseluruhan biaya KPI memiliki prasyarat dalam mengukur kemajuan biaya produksi.
37	(Johra et al., 2019)	Gedung	Penggunaan KPI diklasifikasikan menjadi: penyesuaian beban, penyesuaian daya, efisiensi energi, dan efisiensi biaya.	43	(Dhillon, 2020)	Dua departemen pusat Australia	Kerangka kinerja baru Pemerintah Australia tidak memasukkan semua bentuk akuntabilitas yang diperlukan untuk memastikan kerangka kerja kohesif dan komprehensif.
38	(Imoize et al., 2020)	Jaringan LTE 4G	Pengukuran secara khusus RSRP, RSRQ, RSSI, SINR, PCCPHY DL Throughput, dan PDCP DL Throughput.	44	(Shank et al., 2020)	ICU di Amerika	Implementasi RBPP menghasilkan peningkatan yang signifikan dalam volume transfer yang diterima jalur layanan ilmu saraf ($P = .02$).
39	(Pfaffel et al., 2020)	Mesin Turbin	KPI melalui pendekatan yang berbeda didalam penggunaan data	45	(Scheepmaker et al., 2020)	Perusahaan pengangkutan dan kereta	Strategi meluncur menjadi penyebab polusi lingkungan dan dalam kebanyakan skenario konsumsi energinya berkaitan dengan strategi pengendalian kereta api hemat energi
40	(Mörth et al., 2020)	Intralogistik	Implimentasi rantai proses data sederhana, dimulai dari perolehan dan pemrosesan data testbed konveyor, diikuti dengan penentuan dan visualisasi pemantauan kinerja pada dasbor.	46	(Nieto et al., 2020)	Perlengkapan <i>Load Haul Dump</i> (LHD)	Peralatan terbaik adalah perpaduan antara keandalan kendaraan listrik dan mobilitas peralatan diesel.
41	(Rapheal et al., 2020)	<i>Mobile network operators</i> (MNOs)	Tingkat kekuatan sinyal kisaran -50dBm hingga -110dBm bila dibanding dengan kisaran standar -30dBm hingga -70dBm sangat baik	47	(Amrina et al., 2020)	Industri semen	Indikator utama dalam industri semen adalah lingkungan kerja, kesehatan dan keselamatan kerja, serta pencahayaan dan ventilasi

48	(Vigna et al., 2020)	Bangunan kantor yang hampir tidak menggunakan energi di Italia	Serangkaian rekomendasi implementasi yang efektif dalam KPI
49	(Gusna di & Hermawan, 2020)	Armada Nova OCD	Peningkatan armada terbukti meningkatkan waktu siklus lot dari pengurangan limbah lot
50	(Huynh et al., 2020)	<i>Discrete Event Simulation</i> (DES)	DES digunakan untuk mengoptimalkan proses dan parameter desain aliran produksi.

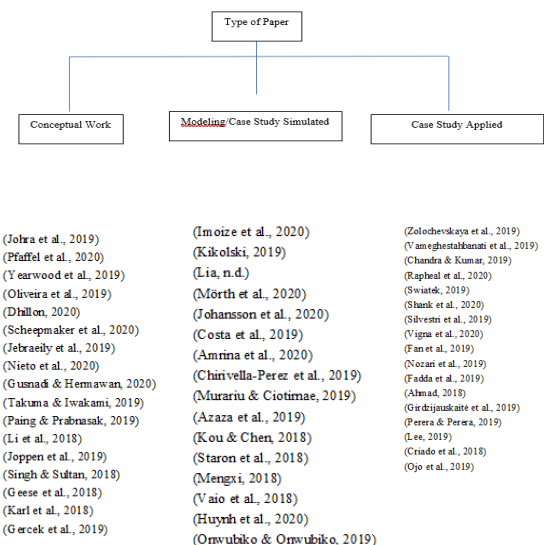


Gambar 5. Jumlah publikasi berdasarkan bidang per tahun



Gambar 4. Jumlah publikasi berdasarkan daerah per tahun

Dari 2018 hingga 2020, penelitian yang paling luas, stabil, dan merata ada di benua Eropa, gambar 4. Namun, belakangan ini kawasan dari Asia mengalami peningkatan kontribusi yang signifikan; dan kami juga mencatat bahwa wilayah Amerika Utara juga telah tumbuh secara proporsional dengan publikasi. Amerika Selatan dan Afrika menunjukkan sedikit partisipasi, yang tetap adil dari waktu ke waktu. Sebagian besar penelitian dilakukan di sektor jasa, diikuti oleh pendidikan, tetapi dalam beberapa tahun terakhir manufaktur dan rantai pasokan juga muncul, gambar 5. Jenis penelitian yang dikumpulkan lebih fokus pada studi kasus daripada pekerjaan konseptual dan pemodelan, gambar 6.



Gambar 6. Klasifikasi makalah tentang KPI

Setelah mengetahui gambaran setiap kejadian berdasarkan gap analysis, langkah selanjutnya adalah mengembangkan framework KPI yang baru. Perusahaan akan melakukan proses benchmarking, yang meliputi benchmark internal dan pendekatan praktik terbaik. Hal ini penting untuk memberikan gambaran kasar kepada anggota tim mengenai perkembangan framework KPI perusahaan selain untuk mengumpulkan data dari lapangan atau literatur yang digunakan sebelumnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Makalah ini mendukung akademisi dan parktisi dalam mengimplementasikan alat KPI baik secara efektif maupun secara proaktif untuk mengurangi resiko kegagalan dan

memberikan wawasan lebih tentang muktahirnya. Fokus utama metode KPI dalam suatu permasalahan adalah melakukan fungsi kontrol dan evaluasi untuk emncapai tujuan organisasi. Dengan kata lain, KPI dengan mengoptimalkan perbaikan yang lebih spesifik ataupun untuk memprediksi perilaku sistem di masa depan. Jika hubungan keterkaitan ini bisa dinyatakan secara kuantitatif, maka model pengukuran kinerja bisa digunakan untuk tujuan yang lebih definitive dan spesifik.

Saran dalam makalah ini lebih baik penelitian pada masa depan, penerapan KPI dengan berfokus kepada pengembangan dengan menggunakan pendekatan statistik SEM (*Structural Equation Modeling*)

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada alamamater sebagai wadah untuk menimba ilmu dan pengalaman serta karakter menjadi lebih baik, serta dukungan seluruh kolega mahasiswa dan seluruh pihak yang berpengaruh didalam penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, M. M. (2018). Assessment Methodology for Competitive Manufacturing. *Procedia Manufacturing*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978918312551>
- Amrina, E., Kamil, I., & Aridharma, D. (2020). Fuzzy Multi Criteria Approach for Sustainable Maintenance Performance Evaluation in Cement Industry. *Procedia Manufacturing*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978920307022>
- Azaza, M., Eskilsson, A., & Wallin, F. (2019). Energy flow mapping and key performance indicators for energy efficiency support: a case study a sports facility. *Energy Procedia*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876610219308239>
- Chandra, D., & Kumar, D. (2019). Two-way assessment of key performance indicators to vaccine supply chain system in India. ... *Journal of Productivity and Performance* <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJPPM-02-2018-0078/full/html>
- Chirivella-Perez, E., Salva-Garcia, P., & ... (2019). Inter-Business Orchestration for Resource and Service Provisioning in 5G Network Slicing. ... *on Networks and* <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8801947/>
- Costa, D., Martins, M., Martins, S., Teixeira, E., & ... (2019). Performance Evaluation of Different Mechanisms of Production Activity Control in the Context of Industry 4.0. ... *of Mechatronics and* https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-26991-3_9
- Criado, C., Vallejo, E., Arrizabalaga, E., Vasallo, A., & ... (2018). KPI-Driven Methodology for Urban Renovation at District Level. Sustainable Strategic Urban Planning. *Multidisciplinary Digital* <https://www.mdpi.com/2504-3900/1/7/1114>
- Dhillon, J. P. S. (2020). Accountability fragmented? Exploring disjointed performance measurement in government. *Public Money & Management*. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09540962.2020.1764253>
- Fadda, E., Manerba, D., Cabodi, G., & ... (2019). KPIs for Optimal Location of charging stations for Electric Vehicles: the Biella case-study. *2019 Federated* <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8859986/>
- Fan, G., Shi, W., Guo, L., Zeng, J., Zhang, K., & Gui, G. (2019). Machine Learning Based Quantitative Association Rule Mining Method for Evaluating Cellular Network Performance. *IEEE Access*. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8903320/>
- Geese, M., Seger, U., & Paolillo, A. (2018). Detection probabilities: Performance prediction for sensors of autonomous vehicles. *Electronic Imaging*. <https://www.ingentaconnect.com/content/ist/ei/2018/00002018/00000017/art00005>
- Gercek, C., Schram, W., Lampropoulos, I., Sark, W. van, & ... (2019). A Comparison of Households' Energy Balance in Residential Smart Grid Pilots in the Netherlands. *Applied Sciences*. <https://www.mdpi.com/2076-3417/9/15/2993>
- Girdzijauskaitė, E., Radzevičienė, A., &

- Jakubavičius, A. (2019). *Impact of international branch campus KPIs on the university competitiveness: FARE method*. hal.archives-ouvertes.fr. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02163023/>
- Gusnadi, Y., & Hermawan, A. (2020). Designing Employee Performance Monitoring Dashboard Using Key Performance Indicator (KPI). *Bit-Tech*. <http://jurnal.kdi.or.id/index.php/bt/article/view/107>
- Huynh, B. H., Akhtar, H., & Li, W. (2020). Discrete Event Simulation for Manufacturing Performance Management and Optimization: A Case Study for Model Factory. *2020 9th International Conference* <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9080394/>
- Imoize, A. L., Orolu, K., & Atayero, A. A. A. (2020). Analysis of key performance indicators of a 4G LTE network based on experimental data obtained from a densely populated smart city. In *Data in brief*. Elsevier. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352340920301980>
- Jebraeily, M., Hasanloei, M. A. V., & ... (2019). Design of a Management Dashboard for the Intensive Care Unit: Determining Key Performance Indicators and their Required Capabilities. In *Applied Medical* [ami.info.umfcluj.ro. https://ami.info.umfcluj.ro/index.php/AM/article/view/676/684](https://ami.info.umfcluj.ro/index.php/AM/article/view/676/684)
- Johansson, A., Gustavsson, L., & Pejryd, L. (2020). Sustainable operations management through development of unit cost performance measurement. *Procedia Manufacturing*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978920307514>
- Johra, H., Marszal-Pomianowska, A., & ... (2019). Building energy flexibility: a sensitivity analysis and key performance indicator comparison. *Journal of Physics* <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1343/1/012064/meta>
- Joppen, R., Enzberg, S. von, Gundlach, J., Kühn, A., & ... (2019). Key performance indicators in the production of the future. *10*
- Procedia* *CIRP*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827119304950>
- Karl, A. A., Micheluzzi, J., Leite, L. R., & Pereira, C. R. (2018). Supply chain resilience and key performance indicators: a systematic literature review. In *Production*. SciELO Brasil. https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-65132018000100404&script=sci_arttext
- Kikolski, M. (2019). Sample measurement of the ISO 22400 standard key performance indicators with the use of simulation models. *2019 IEEE Technology & Engineering* <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8813585/>
- Kou, H., & Chen, P. (2018). An ensemble signature-based approach for performance diagnosis in big data platform. *2018 IEEE Symposium on Service-Oriented* <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8359155/>
- Lee, Y. (2019). Workplace health and its impact on human capital: seven key performance indicators of workplace health. In *Indoor Environment and Health*. intechopen.com. <https://www.intechopen.com/books/indoor-environment-and-health/workplace-health-and-its-impact-on-human-capital-seven-key-performance-indicators-of-workplace-health>
- Li, Z., Zhao, Y., Liu, R., & Pei, D. (2018). Robust and rapid clustering of kpis for large-scale anomaly detection. *2018 IEEE/ACM 26th International* <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8624168/>
- Lia, P. (n.d.). Product Attributes Affected Manufacturing KPI to have Better Control of Quality: A Further Case Study of a 500-Workers Sheet Metal Manufacturer in China. In *ijicc.net*. https://ijicc.net/images/vol7iss4/7409_Li_2019_E_R.pdf
- Mengxi, G. A. O. (2018). PERFORMANCE EVALUATION MODEL OF REVERSE LOGISTICS MANAGEMENT IN MANUFACTURING ENTERPRISES. In *Academic Journal of Manufacturing*

- Engineering*. auif.utcluj.ro.
https://auif.utcluj.ro/images/PDF_AJME_2018_4/L19.pdf
- Mörth, O., Emmanouilidis, C., Hafner, N., & ... (2020). Cyber-physical systems for performance monitoring in production intralogistics. In *Computers & Industrial* ... Elsevier.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S036083522030067X>
- Murariu, D. L., & Ciotirnae, P. (2019). Performance Evaluation of the VoIP Networks Using Tunneling Techniques. *2019 11th International Conference* ...
<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9042008/>
- Nieto, A., Schatz, R. S., & Dogruoz, C. (2020). Performance analysis of electric and diesel equipment for battery replacement of tethered LHD vehicles in underground mining. *Mining Technology*.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/25726668.2020.1720371>
- Nozari, H., Najafi, E., Fallah, M., & Lotfi, F. H. (2019). Quantitative Analysis of Key Performance Indicators of Green Supply Chain in FMCG Industries Using Non-Linear Fuzzy Method. *Mathematics*.
<https://www.mdpi.com/2227-7390/7/11/1020>
- Ojo, O. J., Popoola, J. J., Oyetunji, S. A., Olasoji, Y. O., & ... (2019). Performance Evaluation of a selected Cellular Mobile Operator in Ibadan Metropolis, Nigeria. In *Performance* ... jmest.org.
<http://www.jmest.org/wp-content/uploads/JMESTN42352957..pdf>
- Oliveira, R., Taki, S. A., Sousa, S., & Salimi, M. A. (2019). Global process effectiveness: when overall equipment effectiveness meets adherence to schedule. *Procedia Manufacturing*.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978920301244>
- Onwubiko, C., & Onwubiko, A. (2019). Cyber KPI for Return on Security Investment. *2019 International Conference on* ...
<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8899375/>
- Paing, W. P., & Prabnasak, J. (2019). Determinants of Port Performance—Case Study of Five Major Container Ports in Myanmar. *IOP Conference Series: Materials* ...
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/639/1/012004/meta>
- Perera, S., & Perera, C. (2019). Performance measurement system for a lean manufacturing setting. *Measuring Business Excellence*.
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/MBE-11-2018-0087/full/html>
- Pfaffel, S., Faulstich, S., & Rohrig, K. (2020). Considering Uncertainties of Key Performance Indicators in Wind Turbine Operation. *Applied Sciences*.
<https://www.mdpi.com/2076-3417/10/3/898>
- Rapheal, J. T., Usman, U. A., & ... (2020). Performance Analysis of Mobile Network Services: A Case Study of Shiroro Power Station, Nigeria. ...
<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9077594/>
- Scheepmaker, G. M., Willeboordse, H. Y., & ... (2020). Journal of Rail Transport Planning & Management. In *Journal of Rail* ... pure.tudelft.nl.
https://pure.tudelft.nl/portal/files/71360244/1_s2.0_S2210970619300101_main.pdf
- Shank, C. D., Erickson, N. J., Miller, D. W., Lindsey, B. F., & ... (2020). Reserved bed program reduces neurosciences intensive care unit capacity strain: an implementation study. ...
<https://academic.oup.com/neurosurgery/article-abstract/86/1/132/5365774>
- Silvestri, B., Rinaldi, A., Roccotelli, M., & ... (2019). Innovative Baseline Estimation Methodology for Key Performance Indicators in the Electro-Mobility Sector. *2019 6th International* ...
<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8820408/>
- Singh, K., & Sultan, I. A. (2018). Modelling and Evaluation of KPIs for the Assessment of Sustainable Manufacturing: An Extrusion process case study. *Materials Today: Proceedings*.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214785317329097>
- Staron, M., Niesel, K., & Bauman, N. (2018).

- Milestone-Oriented Usage of Key Performance Indicators—An Industrial Case Study. *E-Informatica Software*
<http://yadda.icm.edu.pl/yadda/element/bwmeta1.element.baztech-9728c3d8-2553-400a-8dcc-d499b1e518e3>
- Swiatek, C. (2019). European academic libraries Key Performance Indicators (KPI). *Performance Measurement and Metrics*.
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/PMM-08-2019-0041/full/html>
- Takuma, H., & Iwakami, Y. (2019). Consideration of Fundamental KPIs and Their Relationship with Environmental Protection in New Product Development Using Bayesian Network Analysis. *2019 International Conference on*
<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8843762/>
- Vaio, A. Di, Varriale, L., & Alvino, F. (2018). Key performance indicators for developing environmentally sustainable and energy efficient ports: Evidence from Italy. *Energy Policy*.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421518304920>
- Vameghestahbanati, M., Marsland, I., & ... (2019). Key Performance Indicators in Multidimensional Constellations for Uplink SCMA Systems. *2019 16th Canadian*
<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8929897/>
- Vigna, I., Perneti, R., Pernigotto, G., & Gasparella, A. (2020). Analysis of the Building Smart Readiness Indicator Calculation: A Comparative Case-Study with Two Panels of Experts. *Energies*.
<https://www.mdpi.com/1996-1073/13/11/2796>
- Yearwood, K., Swartz, R. H., Pardhan, A., & ... (2019). Developing and Implementing Key Performance Indicators (KPI) for Endovascular Thrombectomy in Ontario. In *INTERNATIONAL*
[corhealthontario.ca](https://www.corhealthontario.ca/corhealthontario.ca).
<https://www.corhealthontario.ca/4.CSC-Poster-September24,2019.pdf>
- Zolocheskaya, E., Popova, E., & ... (2019). Public Procurement Management as a Factor of National Sustainability (the Case of KPI Implementation in Russia). *IOP Conference Series*
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/272/3/032110/meta>