

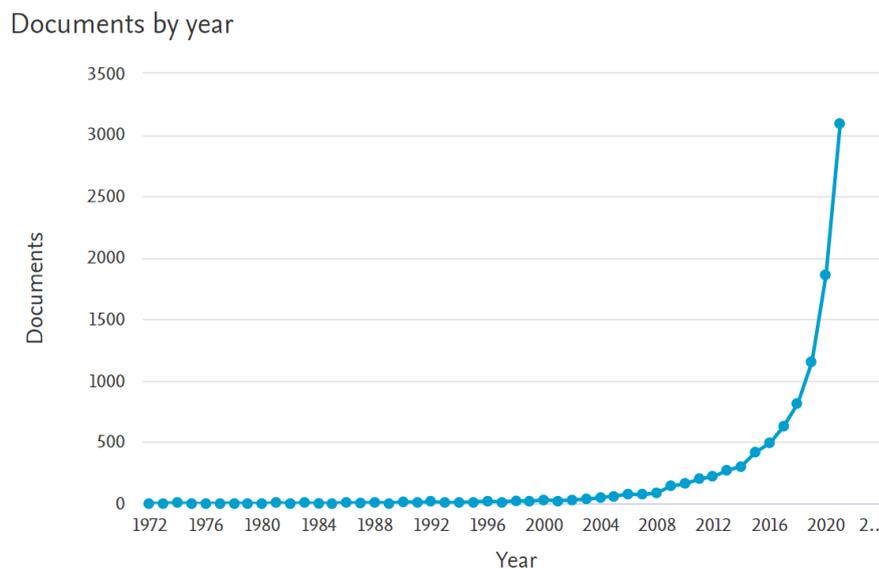
BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Penelitian pemetaan bibliometrik sudah banyak dilakukan di beberapa bidang studi, Beberapa penelitian yang telah mengaplikasikan teknik bibliometrik yang paling banyak di sitasi yaitu terkait manajemen logistik hijau. Manajemen rantai pasok hijau telah berkembang pesat dengan pertumbuhan geometrik dalam jumlah publikasi akademik di bidang ini. Sejumlah tinjauan literatur telah diterbitkan dengan berfokus pada aspek-aspek tertentu dari manajemen rantai pasokan ramah lingkungan seperti pengukuran kinerja, pemilihan/evaluasi pemasok, upaya pemodelan analitis, dan beberapa lainnya dengan area fokus yang lebih luas. (Fahimnia et al., 2015)

Salah satu jurnal analisis bibliometrik terbaru di Scopus yaitu membahas terkait kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence-AI*). Perkembangan solusi teknologi *Big Data* dan kecerdasan buatan (*AI*) baru-baru ini dalam manajemen hubungan pelanggan (*CRM*) memberikan tinjauan sistematis di lapangan, sehingga membuka celah dan memberikan jalur yang menjanjikan untuk penelitian di masa depan. Sepengetahuan penulis, penelitian ini adalah yang pertama mensistematisasikan dan mendiskusikan literatur mengenai hubungan antara *AI* dan *CRM* berdasarkan analisis bibliometrik (Ledro et al., 2022). Hal ini berdampak baik akademisi maupun praktisi dapat memperoleh manfaat dari penelitian ini, karena ini mengungkap arah penting terkini dalam penelitian dan praktik manajemen *CRM*.



Sumber: Scopus

Grafik 1. Publikasi menggunakan analisis bibliometrik (TITLE-ABS-KEY ("bibliometrik analysis"))

Grafik 1 ditunjukkan perkembangan publikasi terkait analisis bibliometrik mengalami perkembangan pesat di 10 (sepuluh) tahun terakhir, ini menunjukkan bahwa analisis bibliometrik sangat penting dikaji untuk efektivitas dari sebuah penelitian. Salah satu *output* dari analisis bibliometrik secara keseluruhan adalah memberikan efisiensi baik dari peneliti dengan topik penelitiannya, maupun dari praktisi saat menjalankan kegiatan operasionalnya.

Pelayanan yang maksimal kepada pelanggan merupakan salah satu tahapan dalam kegiatan operasional. Salah satu hal yang terpenting dalam pelayanan adalah model antrian yang tepat dalam pelayanan sehingga aktivitas menunggu bisa diminimalkan. Banyak fenomena ataupun isu penting dalam kehidupan keseharian kita yang berhubungan dengan aktivitas menunggu atau yang kita sebut sebagai antrian. Topik ini menarik untuk dianalisis secara bibliometrik karena pembaca dapat mengetahui arah publikasi-publikasi terdahulu dalam menentukan solusi dari masalah antrian. Berdasarkan hal tersebut, penulis mengambil studi dengan subjek “sistem antrian”.

Antrian merupakan fenomena atau kondisi dimana adanya keterlambatan pelayanan suatu objek akibat adanya aktivitas menunggu karena pelayanan mengalami kesibukan. Fenomena ini telah diteliti sejak tahun 1956 dan tahun

1961 dimana diteliti solusi tergantung waktu dari sistem antrian yang dicirikan oleh input independen umum, distribusi waktu layanan eksponensial dan ruang tunggu yang terbatas, telah diselidiki pertama kali dengan menggunakan "metode fase" (Jaiswal, 1961).

Antrian terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara ketersediaan dengan kebutuhan yang seimbang untuk melakukan pelayanan. Antrian juga sering terjadi karena perbedaan waktu antar kedatangan dan layanan yang berbeda (Andreas, 2020). Salah satu layanan indeksasi dan penyedia basis data atau pusat data jurnal yang berada di bawah naungan Elsevier yaitu Scopus, terdapat ribuan publikasi dengan variabel yang berbeda untuk meneliti sistem antrian. Banyaknya publikasi yang dilakukan untuk meneliti dan menganalisis fakta-fakta yang terjadi dan melihat variabel-variabel menunjukkan perkembangan suatu bidang studi.

Menyatukan publikasi penelitian masa lalu untuk menjadi langkah awal dari penelitian membutuhkan waktu dan energi yang besar. Pencarian publikasi dapat menggunakan beberapa metode. Penelitian kualitatif menggunakan metode tinjauan literatur terstruktur dan kuantitatif melakukan pendekatan meta analisis (Schmidt, 2015). Metode ketiga adalah pemetaan sains yang didasarkan pada pendekatan kuantitatif metode penelitian bibliometrik dan sedang semakin banyak digunakan untuk memetakan struktur dan perkembangan bidang dan disiplin ilmu. (Zupic, 2015).

Analisis bibliometrik merangkum struktur bibliometrik dan intelektual suatu bidang dengan menganalisis hubungan sosial dan struktural antara konstituen penelitian yang berbeda (misalnya, penulis, negara, lembaga, topik) (Donthu et al., 2021). Studi bibliometrik yang dilakukan dengan baik dapat membangun pondasi yang kuat untuk memajukan suatu bidang dengan cara-cara baru dan bermakna hal ini memungkinkan dan memberdayakan para sarjana untuk (1) memperoleh gambaran menyeluruh, (2) mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan, (3) memperoleh hal-hal baru. ide-ide untuk penyelidikan, dan (4) memosisikan kontribusi yang dimaksudkan untuk lapangan. (Donthu et al., 2021). Dengan bibliometrik akan dipetakan perkembangan publikasi berdasarkan beberapa parameter diantaranya berdasarkan kata kunci, berdasarkan sitasi dan berdasarkan pengarang.

Berikut beberapa publikasi dari Scopus yang membahas sistem antrian dengan berbagai metode penelitian. Ukuran antrian rata-rata, waktu tunggu rata-rata, dan throughput dalam jaringan antrian multi-rantai tertutup yang memiliki solusi bentuk produk dapat dihitung secara rekursif tanpa menghitung ketentuan produk dan konstanta normalisasi (Reiser & Lavenberg, 1980). Kendaraan otonom akan berdampak besar pada desain fasilitas parkir di masa depan (Nourinejad et al., 2018). Sistem antrian keberangkatan yang ada di Bandara Internasional Kairo (CAI) dan membandingkannya dengan waktu tunggu optimal yang disarankan dalam konsep *Level of Service (LoS)* Asosiasi Transportasi Udara Internasional (IATA). (Abdulaziz Alnowibet et al., 2022). Ada juga publikasi membahas tentang antrian data dalam *Internet of Things (IoT)*. (Jaikar, 2021) menyajikan kontribusi penelitian sebelumnya di bidang pekerjaan terkait pengoptimalan dalam protokol lapisan aplikasi di IoT, khususnya *Protokol Message Queuing Telemetry Transport (MQTT)* dan *Constrained Application Protocol (CoAP)* dengan bantuan analisis bibliometrik detail. (Shete et al., 2021) menerangkan salah satu teknologi yang memungkinkan IoT tersebut dapat dikategorikan sebagai teknologi komunikasi dan jaringan, di mana protokol transmisi data seperti *Hypertext Transmission Protocol (HTTP)*, *Constrained Application Protocol (CoAP)*, *Message Queue Telemetry Protocol (MQTT)*, *MQTT for Sensor Networks (MQTT-SN)*, *Advanced Message Queuing Protocol (AMQP)* digunakan untuk transmisi data.

Arah perkembangan pemetaan suatu bidang studi serta tingkat produktivitas peneliti atau pengarang dapat diketahui melalui sumber literatur atau bahan pustaka seperti jurnal ilmiah, skripsi, tesis, disertasi, buku dan majalah. Analisis bibliometrik dapat mengkaji sumber literatur dalam format elektronik. Berdasarkan sumber literatur seperti yang disebutkan, penulis menggunakan *e-journal* atau jurnal elektronik untuk melihat perkembangan pemetaan ilmu pengetahuan pada studi terkait sistem antrian. Literatur jurnal digunakan karena isi informasi dari jurnal lebih terstruktur dengan format yang seragam, berisi temuan-temuan penting baik secara teoretis maupun praktis dan mengikuti perkembangan penelitian.

Jurnal internasional dari Scopus menjadi basis data penulis dalam

melakukan kajian bibliometrik. Scopus merupakan salah satu basis data yang memberikan stabilitas cakupan yang cukup untuk digunakan sebagai perbandingan lintas disiplin yang lebih rinci (Harzing & Alakangas, 2016). Penulis memasukkan kata kunci “*queuing system*” dalam fitur pencarian berdasarkan abstrak, judul dan kata kunci. Kemudian penulis memilah dengan melakukan filter berdasarkan artikel jurnal, dan memberikan batasan tahun 2012-2022.

Basis data dari Scopus dapat diunduh dalam berbagai format sehingga memudahkan untuk melakukan analisis menggunakan software atau perangkat lunak khusus untuk melakukan visualisasi jaringan bibliometrik. Penulis dalam penelitian ini akan menggunakan aplikasi software VOSviewer dan melakukan kombinasi aplikasi *clearing* data OpenRefine.

I.2 Perumusan Masalah

Setelah mengetahui latar belakang masalah, berikut pertanyaan-pertanyaan tentang topik yang akan diangkat oleh peneliti atau disebut dengan rumusan masalah pada penelitian ini :

- a. Bagaimanakah peta penelitian terkait sistem antrian pada tahun 2012 – 2022 pada Scopus ?
- b. Bagaimana peta perkembangan publikasi internasional sistem antrian berdasarkan kata kunci ?
- c. Bagaimana tingkat produktivitas peneliti terkait sistem antrian ?

I.3 Tujuan Penelitian

Setelah sebelumnya diketahui rumusan masalah, adapun tujuan dari penelitian sebagai berikut

- a. Untuk mengetahui peta perkembangan penelitian terkait sistem antrian dari tahun 2012-2022.
- b. Untuk mengidentifikasi peta perkembangan kata kunci yang digunakan untuk meneliti permasalahan terkait sistem antrian.
- c. Untuk mengetahui produktivitas peneliti terkait sistem antrian dan jumlah publikasi berdasarkan kolaborasi pengarang dalam publikasi

internasional sistem antrian.

I.4 Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini dapat dikelompokkan sebagai berikut :

a. Masyarakat akademik

Kesimpulan hasil analisis bibliometrik akan membantu mempersempit cakupan topik yang akan diteliti setelah melihat hubungan antara fokus dan cakupan jurnal satu dengan yang lainnya. Visualisasi bibliometrik akan memperlihatkan kata kunci yang relevan dengan topik yang akan diteliti. Analisis terkait kebaruan, keusangan dan distribusi penyebaran referensi ilmiah untuk menjadi pijakan untuk riset dan menghindari pengulangan riset yang sudah dilakukan penelitian dapat dioptimalkan dengan analisis bibliometrik. Dari analisis bibliometrik kepengarangan akan mempermudah pemilihan acuan jurnal berdasarkan pengarang dan memudahkan peneliti bila membutuhkan *editor* atau *reviewer* dari hasil penelitian setelah melihat hubungan antar pengarang. Penelitian ini akan menjadi referensi pengembangan keilmuan terkait permasalahan sistem antrian pada penelitian selanjutnya dan dapat juga meningkatkan produktivitas para peneliti dan praktisi dalam studi terkait sistem antrian.

b. Praktisi

Tren perkembangan studi dari topik yang diteliti akan bermanfaat secara langsung kepada praktisi untuk menjadikan tren tersebut sebagai ide atau langkah awal untuk membuat strategi perusahaan atau korporasi. Penelitian ini juga sebagai bahan evaluasi, pengambil kebijakan atau keputusan, prosedural penelitian dalam melakukan pengembangan riset terkait sistem antrian. *Lean* operasional yang berdampak kepada efisiensi dari operasional perusahaan adalah salah satu manfaat tidak langsung dari analisis bibliometrik. Referensi narasumber dalam acara seminar atau workshop terkait tema sistem antrian untuk menambah pengetahuan dan keterampilan dari anggota dalam suatu organisasi atau perusahaan bisa didapatkan dengan melihat hasil analisis bibliometrik kepengarangan.

c. Masyarakat

Kenyamanan dalam menikmati fasilitas atau layanan terkait jasa, produk atau kebijakan yang dihasilkan dari riset dan pengembangan serta inovasi yang dihasilkan oleh praktisi akan dirasakan oleh masyarakat pengguna fasilitas atau layanan yang berbasis antrian.