

Modeling And Simulation Of SKA Registration Queues At The Disperindag Office

Rahmatsyah Ananta Putra Ginting¹

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, Jl. Lap. Golf No.120, Medan, 20353, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: 12 Mei 2025

Revisi Akhir: 10 Juni 2025

Diterbitkan Online: 30 Juni 2025

KATA KUNCI

Antrian, Simulasi, Pendaftaran SKA, Disperindag, Efisiensi.

KORESPONDENSI

E-mail: rahmatsyahantanaputra@gmail.com



[Attribution-NonCommercial 4.0 International](#). Some rights reserved

A B S T R A K

Penerbitan Surat Keterangan Asal (SKA) merupakan layanan yang sangat penting yang dapat diberikan oleh Dinas Perindustrian dan Perdagangan (Disperindag). Namun, dalam proses pendaftaran SKA sering terjadi kendala berupa antrian panjang sehingga pemohon harus menunggu dalam waktu yang lama. Pemodelan dan simulasi antrian pendaftaran SKA dapat digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan sekaligus memberikan rekomendasi dalam meningkatkan efisiensi pelayanan. Dengan menambah jumlah loket pelayanan, sistem dapat secara signifikan mengurangi waktu tunggu. Selain itu, penerapan sistem antrian digital dengan mekanisme terstruktur juga mampu meningkatkan efisiensi. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam membantu Disperindag merancang sistem antrian yang lebih efektif dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat. Implikasi dari perbaikan alur pendaftaran SKA antara lain meningkatnya kepuasan pengguna serta berkurangnya beban kerja petugas. Model yang dikembangkan mencakup karakteristik sistem antrian, seperti jenis antrian, jumlah saluran pelayanan, dan disiplin pelayanan. Hasil simulasi kemudian dianalisis untuk mengevaluasi metrik kinerja utama, meliputi rata-rata waktu tunggu, rata-rata panjang antrian, serta tingkat utilisasi petugas pelayanan.

1. PENDAHULUAN

Surat Keterangan Asal (SKA) merupakan dokumen resmi yang diterbitkan oleh Dinas Perindustrian dan Perdagangan (Disperindag) sebagai bukti hukum bahwa suatu produk ekspor diproduksi atau berasal dari wilayah tertentu di Indonesia. Dokumen ini memiliki peranan yang sangat penting dalam perdagangan internasional karena memenuhi persyaratan rules of origin yang dibutuhkan dalam aktivitas perdagangan lintas negara [1]. SKA merupakan instrumen utama dalam memfasilitasi akses pasar bagi produk ekspor Indonesia, khususnya dalam kerangka *Free Trade Agreement* (FTA), yang memungkinkan produk Indonesia memperoleh perlakuan preferensial di pasar internasional [2].

Fungsi utama SKA adalah memastikan bahwa barang ekspor memenuhi syarat untuk mendapatkan tarif bea masuk preferensial, baik berupa pengurangan maupun pembebasan bea masuk di negara tujuan, sebagaimana diatur dalam perjanjian perdagangan [3]. Selain itu, SKA juga menyederhanakan proses kepabeanan dengan menunjukkan bahwa barang telah sesuai dengan standar asal barang (*rules of origin*) yang berlaku dalam peraturan perdagangan bilateral, regional, maupun multilateral.

Kondisi ini tidak hanya mempermudah proses clearance, tetapi juga mendukung kelancaran arus perdagangan antarnegara [4].

Dalam konteks perdagangan internasional yang lebih luas, SKA juga berfungsi sebagai instrumen untuk meningkatkan daya saing produk ekspor Indonesia di pasar global [5]. Penerbitan SKA dilakukan setelah eksportir mengajukan permohonan dengan melampirkan dokumen pendukung, seperti faktur, *packing list*, serta bukti asal barang. Disperindag memiliki tanggung jawab untuk memverifikasi keabsahan dokumen tersebut dan memastikan bahwa barang memenuhi kriteria asal sesuai perjanjian perdagangan yang berlaku, sehingga tetap sejalan dengan standar internasional [6].

Manfaat SKA tidak hanya dirasakan oleh eksportir, tetapi juga oleh pemerintah, karena keberadaannya memudahkan pengawasan terhadap produk ekspor yang beredar di pasar internasional [7]. Dengan adanya SKA, transparansi perdagangan internasional dapat terjaga, sekaligus memperkuat kepercayaan terhadap produk ekspor Indonesia. Oleh karena itu, penerbitan SKA yang akurat, tepat waktu, dan sesuai prosedur sangat penting untuk mendukung keberlanjutan ekspor nasional serta

memperkuat posisi Indonesia dalam jaringan perdagangan global [8]. Dengan adanya SKA, transparansi perdagangan internasional dapat terjaga, sekaligus memperkuat kepercayaan terhadap produk ekspor Indonesia. Oleh karena itu, penerbitan SKA yang akurat, tepat waktu, dan sesuai prosedur sangat penting untuk mendukung keberlanjutan ekspor nasional serta memperkuat posisi Indonesia dalam jaringan perdagangan global [7].

2. METODE

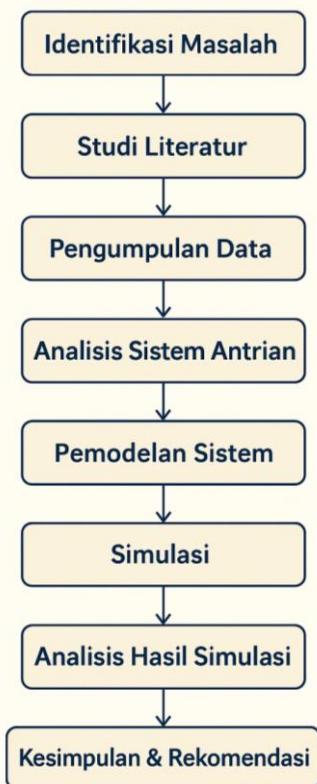
Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah observasi, yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung fenomena atau peristiwa yang terjadi di lapangan tanpa adanya intervensi atau pengaruh dari peneliti terhadap objek yang diamati. Observasi dilakukan secara sistematis, terstruktur, dan berulang kali untuk memastikan bahwa data yang diperoleh memiliki tingkat akurasi dan relevansi yang tinggi. Proses ini juga bertujuan untuk menghindari bias dalam pengamatan yang dapat memengaruhi hasil analisis [9].

Dalam penelitian ini, observasi diterapkan di Kantor Disperindag dengan fokus utama pada proses registrasi SKA (Surat Keterangan Asal). Peneliti memulai pengamatan dengan mencatat seluruh aktivitas sejak tahap awal, yaitu kedatangan pelanggan (penerima SKA) di lokasi [10]. Pada tahap ini, peneliti mendokumentasikan waktu kedatangan, jumlah pelanggan yang hadir, serta kondisi sekitar yang berpotensi memengaruhi pengalaman pelanggan. Proses pengamatan dilanjutkan pada sistem antrian, meliputi durasi waktu tunggu, mekanisme pengelolaan antrian, perilaku pelanggan saat menunggu, serta interaksi antara pelanggan dengan petugas. [11].

Selanjutnya, peneliti mengamati setiap tahap pelayanan di ruang-ruang yang tersedia, mencakup ruang penerimaan dokumen, ruang verifikasi, hingga ruang penyelesaian akhir registrasi. Setiap detail proses, termasuk lama waktu pelaksanaan, prosedur yang digunakan, efisiensi kerja, serta kendala yang muncul, didokumentasikan secara komprehensif. [12]. Observasi ini dilakukan dengan tujuan memperoleh pemahaman yang mendalam dan menyeluruh mengenai keseluruhan proses registrasi SKA [13].

Dengan pendekatan yang cermat dan rinci, metode observasi tidak hanya berfungsi untuk mendokumentasikan proses secara deskriptif, tetapi juga untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat memengaruhi kelancaran, efisiensi, serta kepuasan pelayanan [14]. Hasil observasi ini dapat dijadikan dasar dalam evaluasi, perbaikan prosedur, maupun pengambilan keputusan strategis oleh pihak terkait. Metode ini juga dirancang agar mudah dipahami, fleksibel, dan dapat diterapkan oleh peneliti atau pihak lain di masa mendatang yang bermaksud menggunakan pendekatan serupa untuk

penelitian maupun pengembangan sistem layanan [15]. Adapun alur metode penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

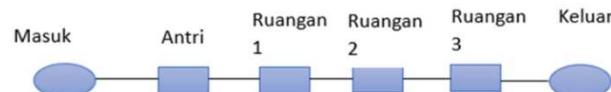
Proses pengumpulan data dilakukan secara langsung di lapangan untuk memastikan akurasi, validitas, serta ketepatan waktu informasi yang diperoleh. Data yang dikumpulkan mencakup berbagai aspek penting, dimulai dari pencatatan waktu kedatangan individu atau dokumen di lokasi penelitian. Setiap detail terkait kedatangan, termasuk identifikasi pihak yang terlibat dan tujuan kunjungan, didokumentasikan secara cermat. Selain itu, rincian mengenai proses penerimaan dokumen juga dicatat dengan teliti, meliputi jenis dokumen yang diterima, waktu penerimaan, serta pihak yang bertanggung jawab dalam pengelolaan dokumen tersebut.

Pada setiap tahapan layanan, informasi terkait biaya atau tarif yang dikenakan didokumentasikan secara sistematis, dimulai dari Ruang 1 sebagai tahap awal, dilanjutkan ke Ruang 2 untuk proses verifikasi atau tindak lanjut, dan diakhiri di Ruang 3 sebagai tahap penyelesaian akhir. Setiap langkah ditinjau secara menyeluruh untuk mengidentifikasi tingkat efisiensi serta potensi perbaikan yang dapat dilakukan. Setelah seluruh tahapan selesai, data terkait proses keluar dari kantor juga dicatat, sehingga memberikan gambaran komprehensif mengenai alur data serta interaksi yang terjadi selama proses berlangsung.

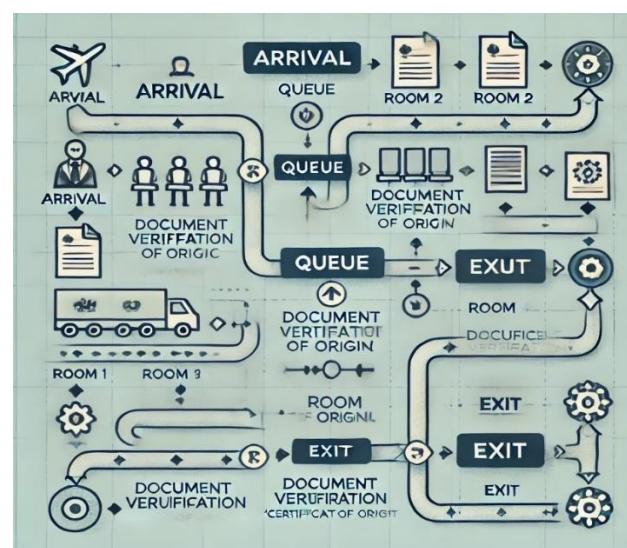
Pengumpulan data ini dilakukan dengan metode observasi langsung yang diperkuat dengan dokumentasi tertulis, sehingga menghasilkan data yang objektif, komprehensif, dan akuntabel. Tujuan utama dari proses pengumpulan data ini adalah untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai efisiensi dan kelancaran keseluruhan proses, serta mengidentifikasi potensi hambatan yang dapat memengaruhi kelancaran operasional. Selain itu, data yang diperoleh diharapkan dapat memberikan wawasan yang berguna untuk mendukung perbaikan yang lebih terarah, sehingga menjadi landasan yang kuat dalam pengambilan keputusan strategis di masa mendatang. Dengan informasi yang valid dan terstruktur, target akhir penelitian ini adalah meningkatkan kualitas proses serta mengoptimalkan sistem secara lebih efektif dan efisien.

No Seri	Nama Perusahaan	Jenis Perusahaan	Kategori	Jumlah	Satuan	Harga	Action
AAC-2648	MEGA JAYA		B	0	SET	25.000	 
AAC-2649-2	PT SOCI MAS		B	2	SET	50.000	 
AAC-2651-2	PT SINAR MAS AGRO RESOURCES AND TECHNOLOGY Tbk		b	5	SET	125.000	 
JAD-0608	BERKAH AGUNG SEMESTA JAYA		AK	10	SET	250.000	 
KAB-4250	PT SALIMBADA JAYA INDONESIA		AJ	2	SET	25.000	 
KAB-4251	PT AIRIA SETYA ABADI		AJ	0	SET	25.000	 

Gambar 2. SKA Perusahaan



Gambar 3. Model Sumber Antrian



Gambar 4. Diagram Proses Penjualan Ekspor Barang

4. Kesimpulan

Penelitian ini membuktikan bahwa pemodelan dan simulasi antrean pada proses pendaftaran SKA di Disperindag mampu mengidentifikasi permasalahan utama berupa tingginya waktu tunggu akibat keterbatasan loket dan pengelolaan layanan yang belum optimal. Hasil analisis menunjukkan bahwa penambahan jumlah loket dan penerapan sistem antrean digital dapat secara signifikan mengurangi waktu tunggu, menekan panjang antrean, serta meningkatkan efektivitas kinerja petugas. Temuan ini menegaskan bahwa penerapan teori antrean tidak hanya relevan di sektor industri, tetapi juga efektif dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik, khususnya dalam mendukung kepuasan masyarakat dan kelancaran administrasi penerbitan SKA.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. P. Eko, M. N. Sona, A. F. Saputra, and D. Rolliawati, "Pemodelan Dan Simulasi Antrian Pendaftaran Driver Baru Go-Jek Di Sidoarjo," *Maj. Ilm. UNIKOM*, vol. 17, no. 1, pp. 13–18, 2019, doi: 10.34010/miu.v17i1.2806.
- [2] M. D. Ansyari, "Analisis Hukum Mengenai Surat Keterangan Asal (Ska) Untuk Barang Eksport Indonesia," *Badamai Law J.*, vol. 1, no. 2, p. 363, 2020, doi: 10.32801/damai.v1i2.1828.
- [3] Asiva Noor Rachmayani, "ANALISIS PENGGUNAAN SKA FORM E TERHADAP PEMBEBAAN BEA MASUK PADA PELANGGAN PT LOGISKLIK GEMILANG INDONESIA," vol. 13, no. 2, p. 6, 2015.
- [4] A. P. Alhayat and N. B. Sari, "Penyempurnaan Ketentuan Surat Keterangan Asal Terhadap Barang Impor Yang Dikenakan Tindakan Pengamanan," *Trade Policy J.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2023.
- [5] L. S. SIMANJUNTAK, "Pengaruh Kualitas Pelayanan Surat Keterangan Asal, Good Governance Dan Kualitas Website Terhadap Kepuasan Eksportir Pada Dinas Perdagangan Provinsi Kalimantan Selatan," *Kindai*, vol. 19, no. 1, pp. 039–048, 2023, doi: 10.35972/kindai.v19i1.988.
- [6] D. Hardyka Putri, A. Haryana, and T. Rosa, "Pengaruh Kualitas Sistem, Kualitas Informasi, Kualitas Layanan Surat Keterangan Asal Eksport Terhadap Kepuasan Eksportir di Wilayah Provinsi DKI Jakarta," *J. Adm. dan Manaj.*, vol. 14, no. 2, pp. 89–98, 2024.
- [7] V. T. P. Sidabutar, "Pemanfaatan Surat Keterangan Asal Indonesia Dalam Peningkatan Investasi Berorientasi Eksport Australia Ke Indonesia," *J. Ilm. Bisnis dan Ekon. Asia*, vol. 14, no. 2, pp. 97–104, 2020, doi: 10.32812/jibeka.v14i2.152.
- [8] A. I. Farid and Krishantoro, "Analisis Implementasi Kebijakan Penerbitan Surat Keterangan Asal Elektronik Di Instansi Penerbit

- Surat Keterangan Asal (Ipska) Kantor Walikota Jakarta Timur Program Studi Administrasi Publik , Fakultas Ilmu Administrasi Institut Ilmu Sosial dan Manajemen,” vol. 3, no. 1, pp. 21–32, 2023.
- [9] M. A. Pasirulloh, “Pemodelan Dan Simulasi Sistem Industri Manufaktur Menggunakan Metode Simulasi Hybrid (Studi Kasus: Pt. Kelola Mina Laut) Modeling and Simulation of Manufacturing System Using Hybrid Simulation (Case Study: Pt. Kelola Mina Laut),” 2017.
- [10] F. Ramadhan, C. Nugraha, and R. Rispianda, “Pemodelan dan Simulasi Berbasis Agen untuk Sistem Industri Kuliner,” *J. Reka Integr.*, vol. 01, no. 03, pp. 101–113, 2020.
- [11] A. M. Pasirulloh and E. Suryani, “Pemodelan dan Simulasi Sistem Industri,” *J. Tek. Its*, vol. 6, no. 2, pp. 1–5, 2020.
- [12] A. H. Putra, “(Regulation of Remanufactured Products Trade in Indonesia) Edisi Agustus 2013,” no. June, pp. 0–32, 2021.
- [13] Purba, “STRATEGI PENGEMBANGAN EKSPOR KOPI ARABIKA (*Coffea arabica*) SUMATERA UTARA (Studi Kasus: Kota Medan),” 2023.
- [14] K. JASMINE, “Tahapan Pengurus Dokumen Certificate of origin (Surat Keterangan Asal) Pada Ekspor,” *Penambahan Natrium Benzoat Dan Kalium Sorbat Dan Kecepatan Pengadukan Sebagai Upaya Penghambatan Reaksi Inversi Pada Nira Tebu*, 2014.
- [15] A. Fortunella, I. P. Tama, and A. Eunike, “Model Simulasi Sistem Produksi Dengan Sistem Dinamik Guna Membantu Perencanaan Kapasitas Produksi,” *J. Rekayasa dan Manaj. Sist. Ind.*, vol. 3, no. 2, pp. 256–267, 2019.