

UPAYA OPTIMALISASI PROSES PENGADAAN (*PROCUREMENT*) PADA PT KCIC MELALUI PENERAPAN *VALUE STREAM MAPPING* (VSM)

Aisyah Shafa Nadhirah*¹, Purnawan Adi Wicakson²

^{1,2}Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275

Abstrak

Industri transportasi publik memainkan peran penting dalam perekonomian Indonesia, dengan permintaan yang terus meningkat. Salah satu inovasi signifikan adalah Kereta Cepat *Whoosh* oleh PT Kereta Cepat Indonesia China (KCIC), yang diharapkan dapat mengurangi kemacetan di Jakarta-Bandung. Untuk mendukung operasional Kereta Cepat *Whoosh*, departemen logistik PT KCIC perlu memastikan proses pengadaan (*procurement*) berjalan efisien. Namun, terdapat kendala keterlambatan dalam proses pengadaan, mengakibatkan ketidakefisienan dan hambatan operasional. Penelitian ini menggunakan *Value Stream Mapping* (VSM) untuk mengidentifikasi dan mengurangi pemborosan dalam proses pengadaan. Analisis menemukan dua jenis pemborosan utama: *overprocessing* dan *waiting*, dengan total waktu pengadaan mencapai 55 hari dan keterlambatan 39 hari. Penyebab keterlambatan dikategorikan dalam empat faktor: manusia, material, metode, dan lingkungan. Hasil perbaikan dengan VSM menunjukkan peningkatan aktivitas bernilai tambah dari 54,17% menjadi 85,17%, serta penurunan aktivitas tidak bernilai tambah dari 20,83% menjadi 14,29%.

Kata kunci: *pengadaan; pemborosan; value stream mapping; fishbone diagram*

Abstract (12pt Bold)

Optimization for the Procurement Process at PT KCIC through the Implementation of Value Stream Mapping (VSM). The public transportation industry plays a crucial role in Indonesia's economy, with continuously increasing demand. One significant innovation is the *Whoosh* High-Speed Train by PT Kereta Cepat Indonesia China (KCIC), expected to reduce traffic congestion between Jakarta and Bandung. To support the operational efficiency of the *Whoosh* High-Speed Train, KCIC's logistics department must ensure an efficient procurement process. However, delays in the procurement process have led to inefficiencies and operational bottlenecks. This study employs *Value Stream Mapping* (VSM) to identify and reduce waste in the procurement process. The analysis identified two main types of waste: *overprocessing* and *waiting*, with a total procurement time of 55 days and a delay of 39 days. The causes of delays were categorized into four factors: man, material, method, and environment. The improvement results using VSM showed an increase in value-added activities from 54.17% to 85.17% and a decrease in non-value-added activities from 20.83% to 14.29%.

Keywords: *procurement; waste; value stream mapping; fishbone diagram*

1. Pendahuluan

Industri transportasi publik merupakan sektor utama yang berkontribusi besar terhadap perekonomian Indonesia. Permintaan akan transportasi publik yang efektif dan efisien terus meningkat dan melampaui kapasitas layanan yang ada. Salah satu inovasi transportasi publik di Indonesia adalah kereta cepat

Whoosh oleh PT Kereta Cepat Indonesia China. Berdasarkan Kementerian Perhubungan Republik Indonesia, operasional Kereta Cepat *Whoosh* menjadi alternatif transportasi massal berbasis rel modern dan super cepat menuju Kota Bandung dan sekitarnya. Keberadaan kereta cepat ini harapannya dapat mengurangi kepadatan lalu lintas di jalanan Jakarta – Bandung.

Dalam upaya meningkatkan operasional Kereta Cepat *Whoosh* secara komersial, PT Kereta Cepat Indonesia China perlu adanya dukungan dari berbagai

*Penulis Korespondensi.
E-mail: shafanadhirah@students.undip.ac.id

departemen di dalam perusahaan. Salah satunya adalah departemen logistik yang bertugas untuk mengatur dan mengelola barang hingga jasa yang diperlukan dalam pengembangan operasional kereta cepat. Salah satu aktivitas penting yang dilakukan adalah pengadaan atau *procurement*. *Procurement* bertujuan untuk mendapatkan barang atau jasa secara transparan, efektif, dan efisien sesuai dengan kebutuhan dan keinginan perusahaan.

Dalam pengadaan, unit pengadaan melakukan *time schedule* untuk menyusun agenda pengadaan sebagai target waktu proses pengadaan. Target yang ditetapkan oleh departemen logistik meliputi target waktu tahap usulan pengadaan barang/jasa dari unit pengusul sampai terbit SPMK/kontrak. Target waktu ini bertujuan agar proses pengadaan barang/jasa dapat selesai sesuai dengan permintaan *user* (pengusul). Terjadinya keterlambatan dalam proses pengadaan dapat mengakibatkan keterlambatan produksi dan target produksi tidak tercapai.

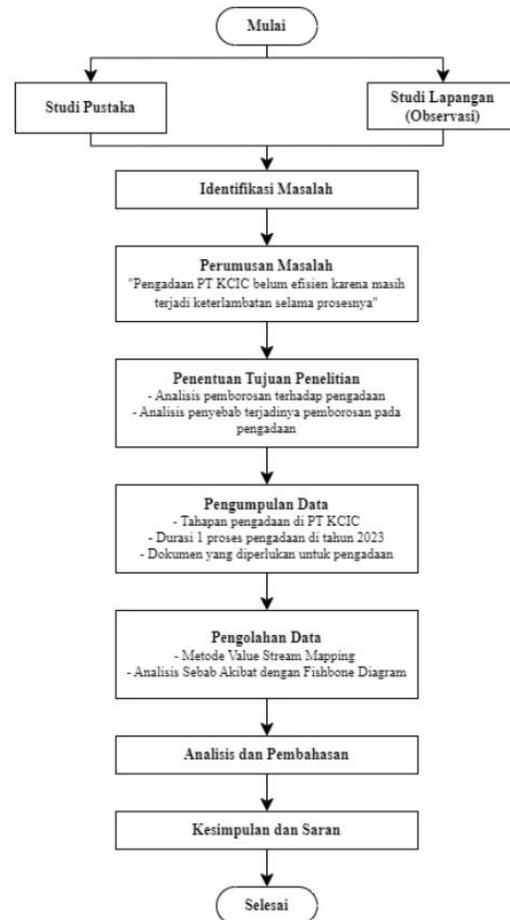
Namun, diketahui bahwa terdapat suatu keadaan di mana proses pengadaan mengalami keterlambatan, yang mana pelaksanaannya memakan waktu lebih lama dibandingkan dengan jadwal yang telah ditetapkan sebagai acuan. Dampak dari situasi ini dapat mengakibatkan ketidakefisienan dalam jalannya proses pengadaan, menciptakan potensi kendala dan hambatan yang perlu diatasi untuk memastikan kelancaran dan efektivitas prosedur tersebut. Maka, perlu dilakukannya analisis lebih lanjut untuk mengurangi hambatan dalam proses pengadaan. *Value Stream Mapping* (VMS) merupakan suatu cara yang efektif untuk mengurangi keterlambatan tersebut.

Dalam proses analisisnya, identifikasi akar penyebab masalah keterlambatan dapat dianalisis menggunakan *fishbone diagram* (Astuti & Apriliana, 2018). *Value Stream Mapping* merupakan metode yang memberikan visualisasi terhadap aliran bahan material dan informasi yang diperlukan untuk membuat suatu produk atau layanan dari aktivitas awal hingga akhir. Dengan metode ini, penulis akan menganalisis aktivitas yang memiliki nilai tambah dan aktivitas yang tidak memiliki nilai tambah, kemudian meminimasi aktivitas yang tidak diperlukan dalam proses pengadaan, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dalam pengadaan di PT KCIC.

2. Metodologi Penelitian

Proses pengumpulan data dilakukan melalui studi lapangan selama satu bulan, yaitu 27 Desember 2023 hingga 27 Januari 2024. Pengumpulan data dilakukan melalui tiga cara, yaitu observasi, wawancara dengan staf/karyawan departemen logistik, dan dokumentasi aktivitas pengadaan. Data yang diperlukan merupakan rincian tahapan pengadaan di KCIC, durasi waktu untuk 1 pengadaan di tahun 2023, dan dokumen yang diperlukan untuk pengadaan. Pengumpulan data

dibatasi untuk satu proses pengadaan agar identifikasi dan analisis efisiensi proses pengadaan lebih mudah dilakukan dan lebih akurat. Berikut merupakan tahapan penelitian yang dilakukan di PT Kereta Cepat Indonesia China (KCIC).

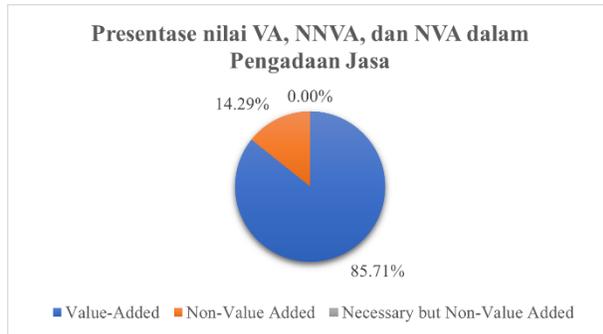


Gambar 1. Metodologi penelitian

Pengolahan data dilakukan untuk mencari solusi dari permasalahan yang ada berdasarkan data yang telah dikumpulkan. Data yang telah dikumpulkan dibuat *current state Value Stream Mapping* dan akan diperhitungkan *value added*, *non-value added*, dan *necessary but non-value added*. Kemudian, akan dilakukan pencarian akar penyebab masalah dengan menggunakan *fishbone diagram*. Setelah itu, dapat dicari saran perbaikan dengan membuat *future state Value Stream Mapping*. Setelah melakukan pengolahan data, dilakukan analisis dan pembahasan hasil olahan data. Analisis bertujuan untuk mengetahui pemborosan (*waste*) yang terdapat pada pengadaan jasa dan akar penyebab dari pemborosan tersebut. Setelah melakukan analisis dan pembahasan hasil olahan data, dilakukan pengambilan kesimpulan dan saran perbaikan.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan perhitungan waktu pengadaan untuk pengadaan jasa penyediaan sistem manajemen *customer relationship* dan operasional layanan *contact center* kereta api cepat relasi Jakarta Bandung, berikut merupakan persentase perbandingan nilai *value added* (VA), *necessary but non value-added* (NNVA), dan *non value-added* (NVA).



Gambar 2. Persentase nilai VA, NNVA, dan NVA sebelum perbaikan.

Diketahui bahwa waktu yang diperlukan untuk melakukan proses pengadaan jasa penyediaan sistem manajemen *customer relationship* dan operasional layanan *contact center* Kereta Api Cepat Jakarta Bandung adalah 55 hari. Proses ini mengalami keterlambatan selama 39 hari dari *time schedule* atau target waktu yang ditetapkan oleh perusahaan untuk pemilihan langsung, yaitu selama 16 hari. Pengadaan ini memiliki aktivitas yang bersifat *value added*, *necessary but non value added*, dan *non value added*. *Value added activity* (VA) merupakan aktivitas yang dapat memberikan nilai tambah dari sudut pandang pelanggan pada suatu produk atau proses. *Necessary but non value added activity* (NNVA) adalah aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah, tetapi dibutuhkan dalam prosedur proses yang ada (Yola, Wahyudi, & Hartati, 2017). Pada pengadaan ini, diketahui terhadap persentase aktivitas dengan *value added* sebesar 54,17%, aktivitas dengan *necessary but non value added* sebesar 20,83%, dan aktivitas dengan *non value added* sebesar 25%.

Hasil identifikasi nilai tambah pada proses pengadaan dan wawancara dengan staf/karyawan bagian *procurement* di departemen logistik, terdapat dua pemborosan yang terjadi dalam proses, yaitu *overprocessing* dan *waiting*. Pemborosan jenis *overprocessing* terjadi karena unit pengadaan melakukan proses pemasukan dokumen dan pembukaan dokumen sampul I sebanyak dua kali, kemudian membuat surat pernyataan kesanggupan sebanyak dua kali, melaksanakan evaluasi dokumen harga dan koreksi aritmatik sebanyak dua kali. Unit pengadaan juga melakukan rapat *tripartit* yang bertujuan untuk membahas dokumen yang memerlukan penjelasan teknis

yang lebih lengkap. Namun, aktivitas ini merupakan aktivitas tambahan yang dilakukan oleh unit pengadaan dan dihadiri oleh unit *planning and evaluation* serta unit pengusul. Pemborosan jenis *waiting* terjadi karena unit pengadaan melakukan rapat *tripartit* yang memerlukan waktu selama 6 hari, kemudian peserta PBJ perlu menunggu informasi mengenai usulan calon pemenang dan penetapan pemenang selama 16 hari, lalu menunggu untuk pengumuman pemenang dan penunjukkan pelaksana selama 6 hari. Selain itu, peserta terpilih juga menunggu untuk proses pembuatan SPMK selama 4 hari.

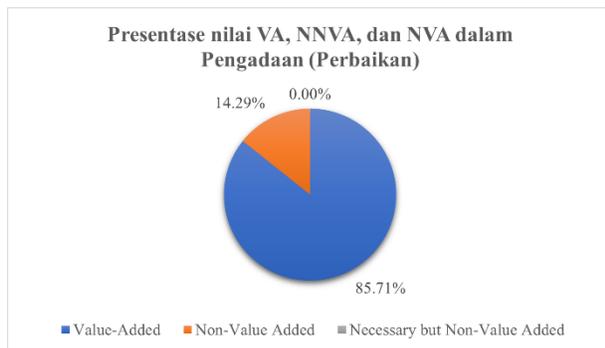
Berdasarkan hasil identifikasi pemborosan, diketahui terdapat empat kategori faktor utama untuk mengetahui akar penyebabnya, yaitu manusia (*man*), material (*material*), metode (*method*), dan lingkungan (*environment*). Faktor manusia yang mempengaruhi keterlambatan proses pengadaan, meliputi unit pengusul kurang teliti dalam merancang rincian permintaan pengadaan. Hal ini menyebabkan unit pengusul perlu mengeluarkan waktu lebih untuk melakukan revisi pada dokumen pengadaan, yaitu Kerangka Acuan Kerja (KAK). Kemudian, peserta PBJ (Pengadaan Barang/Jasa) kurang terbuka dalam memberikan informasi pada dokumen penawaran. Hal ini menyebabkan terjadinya ketidaksesuaian pada dokumen penawaran dan dokumen pengadaan. Selain itu, kurangnya staf/karyawan yang melakukan proses pengadaan menyebabkan proses yang tidak bisa dilakukan secara cepat.

Salah satu faktor material yang mempengaruhi keterlambatan proses pengadaan adalah adanya ketidaksesuaian pada dokumen penawaran oleh peserta PBJ. Hal ini membuat unit pengadaan perlu mengadakan rapat klarifikasi dengan peserta PBJ untuk menghindari kesalahpahaman dalam proses negosiasi. Hal ini tentu memerlukan waktu yang lebih lama. Kemudian, keterlambatan juga terjadi karena dokumen penawaran oleh peserta PBJ tidak lengkap saat melakukan pemasukan dokumen sampul I dan sampul II. Diketahui bahwa hanya 1 peserta PBJ dari 3 peserta yang memberikan dokumen lengkap kepada unit pengadaan. Maka, unit pengadaan perlu melakukan pemasukan ulang untuk dokumen sampul I dan II agar proses pengadaan dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya. Lalu, keterlambatan terjadi karena adanya ketidaksesuaian dalam dokumen pengadaan yang diusulkan oleh unit pengusul.

Pada faktor metode, keterlambatan dipengaruhi oleh evaluasi kriteria yang tidak jelas dan belum objektif dalam proses pengadaan. Hal ini terjadi karena proses pengadaan di PT KCIC baru berlangsung sehingga masih terdapat beberapa regulasi yang belum dibentuk. Kemudian, proses pemilihan peserta PBJ masih bersifat manual sehingga proses pengadaan memerlukan waktu yang lama. Selain itu, persetujuan dalam pengadaan membutuhkan tanda tangan dari banyak pihak, yaitu oleh *Manager Procurement*, *General Manager Logistik*,

Manager Logistik, dan *General Manager User*. Maka, hal ini membuat proses penentuan pemenang pengadaan memerlukan waktu lama. Pada faktor lingkungan, keterlambatan dipengaruhi oleh kondisi keuangan atau anggaran perusahaan yang perlu dipertimbangkan, sehingga proses perancangan anggaran biaya pengadaan perlu dilakukan secara tepat dan sesuai, kemudian diketahui dan disetujui oleh banyak pihak. Hal ini membuat proses pengadaan memiliki waktu proses yang lama. Kemudian, dapat terjadinya perubahan mendadak sebelum melakukan proses pengadaan, sehingga unit pengadaan perlu menyesuaikan dokumen yang telah dibuat. Selanjutnya, pengadaan yang diteliti merupakan pengadaan ulang sehingga perlu melihat hasil evaluasi pengadaan sebelumnya.

Berdasarkan identifikasi tersebut, dirancang saran-saran perbaikan untuk meningkatkan efisiensi pengadaan dan mengurangi pemborosan dalam prosesnya. Saran perbaikan yang diberikan adalah pembentukan sistem pengadaan bagi perusahaan agar seluruh pihak yang terkait dapat mengetahui proses pengadaan dan proses penyetujuan pemenang pengadaan memerlukan waktu yang lebih cepat, seperti sistem *e-procurement*. Perusahaan dapat menggunakan *procurement checkpoint* untuk membagikan hasil penawaran vendor kepada semua bagian yang berkepentingan dalam pengadaan barang/jasa di perusahaan. Unit pengadaan juga dapat memberikan pelatihan kepada pengusul sehingga pengusul tidak salah saat melengkapi dokumen yang dibutuhkan untuk mengajukan permintaan pengadaan (Astuti & Apriliana, 2018). Selain itu, perusahaan juga dapat memberikan pelatihan kepada unit pengadaan mengenai manajemen risiko, analisa perencanaan strategi, dan keterampilan manajemen waktu dan organisasi (Deborah, Putrianti, & Fitriani, 2023).



Gambar 3. Presentase nilai VA, NNVA, dan NVA setelah perbaikan.

Pada *future state* (setelah perbaikan) ini, persentase aktivitas yang bersifat *value added* sebesar 85,71%, aktivitas yang bersifat *necessary but non value added* sebesar 0,00%, dan aktivitas yang bersifat *non value added* sebesar 14,29%.

Maka, diketahui bahwa total persentase *value added activity* mengalami peningkatan dari 54,17% menjadi 85,17%. Kemudian, terdapat penurunan persentase *necessary but non value added activity*, yaitu dari 25,00% menjadi 0,00%. Di samping itu, terdapat penurunan persentase *non value added activity*, yaitu dari 20,83% menjadi 14,29%.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil pengolahan data, diketahui pengadaan jasa penyediaan sistem manajemen *customer relationship* dan operasional layanan *contact center* Kereta Api Cepat Jakarta Bandung memerlukan lama waktu sebesar 55 hari dan mengalami keterlambatan selama 39 hari. Pada pengadaan ini, terdapat dua jenis pemborosan yang terjadi, yaitu *overprocessing* dan *waiting*. Pemborosan jenis *overprocessing* terjadi karena unit pengadaan melakukan proses pemasukan dokumen sampel I dan pembukaan dokumen sampel I sebanyak dua kali, membuat surat pernyataan kesanggupan sebanyak dua kali, melaksanakan evaluasi dokumen harga dan koreksi aritmatik sebanyak dua kali. Pemborosan jenis *waiting* terjadi karena PBJ perlu menunggu informasi mengenai usulan calon pemenang dan penetapan pemenang selama 16 hari, kemudian menunggu untuk pengumuman pemenang dan penunjukkan pelaksana selama 6 hari. Selain itu, peserta terpilih juga menunggu untuk proses pembuatan SPMK selama 4 hari.

Berdasarkan identifikasi permasalahan tersebut, diketahui bahwa terhadap empat kategori penyebab masalah keterlambatan pada proses pengadaan jasa penyediaan sistem manajemen *customer relationship* dan operasional layanan *contact center* Kereta Api Cepat Jakarta Bandung, yaitu manusia, material, metode, dan lingkungan. Berdasarkan akar penyebab tersebut, dirancang saran perbaikan, seperti pembentukan sistem pengadaan bagi perusahaan seluruh pihak yang terkait dapat mengetahui proses pengadaan dan proses penyetujuan pemenang pengadaan memerlukan waktu yang lebih cepat, seperti sistem *e-procurement*, memberikan pelatihan kepada pengusul (*user*), dan memberikan pelatihan kepada unit pengadaan mengenai manajemen risiko, analisa perencanaan strategi, dan keterampilan manajemen waktu dan organisasi.

Melalui analisis akar penyebab masalah, dapat disimpulkan saran perbaikan untuk mengurangi pemborosan berupa *overprocessing* dan *waiting*. Setelah dilakukannya perbaikan, diketahui total persentase *value added activity* mengalami peningkatan dari 54,17% menjadi 85,17%. Terdapat penurunan persentase *necessary but non value added activity*, yaitu dari 25,00% menjadi 0,00%. Di samping itu, terdapat penurunan persentase *non value added activity*, yaitu dari 20,83% menjadi 14,29%.

Melalui hasil penelitian yang telah dilaksanakan, saran yang dapat diberikan adalah penelitian lebih lanjut dimana perlu dilakukan hingga tahap implementasi sehingga pembaca dapat melihat efektivitas dari usulan optimalisasi yang telah diberikan. Lalu, faktor eksternal yang mempengaruhi keterlambatan dalam proses pengadaan juga perlu dipertimbangkan sehingga analisis yang dilakukan lebih akurat.

Daftar Pustaka

- Anatan, L., & Lena, E. (2008). *Supply Chain Management: Teori dan Aplikasi*. Bandung.
- Anugrah, M. E. (2016). Usulan Pengurangan *Waste* Proses Produksi Menggunakan *Waste Assessment Model* dan *Value Stream Mapping* di PT. X.
- Astuti, R. D., & Apriliana, F. S. (2018). Penerapan *Value Stream Mapping* (VSM) Sebagai Upaya Untuk Mengurangi Keterlambatan Proses *Procurement* di PT X.
- Deborah, W., Putrianti, S. D., & Fitriani, L. (2023). Optimalisasi Pengadaan Barang dan Jasa Pada PT Krakatau Sarana Properti Menggunakan *Lean Procurement Process*.
- Dewi, D. R. (2023). Pelatihan Identifikasi dan Analisis Pemborosan (*Waste*) sebagai Implementasi *Lean Management* di Sekolah.
- Eviyanti, N. (2021). Analisis *Fishbone Diagram* Untuk Mengevaluasi Pembuatan Peralatan Aluminium Studi Kasus Pada SP Aluminium Yogyakarta. (Jurnal Audit dan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Tanjungpura).
- Hasanah, H. (2017). Teknik-Teknik Observasi (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-Ilmu Sosial). Jurnal UIN Walisongo.
- Hasanah, H. (2017). Teknik-Teknik Observasi (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-Ilmu Sosial). Jurnal UIN Walisongo.
- Herdiansyah, H. (2011). Metodologi Penelitian Kualitatif.
- Hisprastin, Y., & Musfiroh, I. (2021). *Ishikawa Diagram dan Failure Mode Effect Analysis* (FMEA) sebagai Metode yang sering digunakan dalam Manajemen Risiko Mutu di Industri. 4.
- Liliana, L. (2016). *A New Model of Ishikawa Diagram for Quality Assessment*. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering.
- Mathivathanan, D., Kannan, D., & Haq, A. N. (2018). *Sustainable supply chain management practices in Indian automotive industry: A multi-stakeholder view. Resources, Conservation, and Recycling*.
- Prasetya, K. (2019). Perancangan Sistem *E-Procurement* CV. W3 Indonesia.
- Rosaliza, M. (2015). Wawancara, Sebuah Interaksi Komunikasi dalam Penelitian Kualitatif. Jurnal Ilmu Budaya.

Rosaliza, M. (2015). Wawancara, Sebuah Interaksi Komunikasi dalam Penelitian Kualitatif. Jurnal Ilmu Budaya. Wahyudi, I. T. (2020). Implementasi Konsep *Lean Management* Pada Sistem.