

ANALISIS PELUANG DAN ANCAMAN EKSPOR KOMODITAS ELEKTRONIK INDONESIA KE SINGAPURA TAHUN 2025

Yulistriani

Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pelita Bangsa

Email: yulistriani302@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to analyze the opportunities and threats of Indonesia's electronic commodity exports to Singapore in 2025. The research uses a descriptive method with both quantitative and qualitative approaches, utilizing secondary data from official sources such as the Central Bureau of Statistics (BPS), UN Comtrade, and other relevant literature. The results show that Indonesia's electronic trade with Asian countries tends to exhibit a trade deficit, mainly due to high dependence on imports of electronic components from major producers such as China, Japan, and South Korea. However, Singapore plays a strategic role as a major export destination and re-export hub, facilitating Indonesia's access to the global market. Opportunities arise from increasing global demand for electronic products and strong regional trade relations, while threats include intense global competition, high product standards, and dependence on certain markets. Therefore, appropriate strategies such as improving product quality, innovation, and market diversification are needed to enhance Indonesia's competitiveness in the international electronic trade.

Keywords: *Electronic Commodities, International Trade, Export, Opportunities and Threats, Singapore.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peluang dan ancaman ekspor komoditas elektronik Indonesia ke Singapura tahun 2025. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif, dengan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS), UN Comtrade, serta literatur terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perdagangan elektronik Indonesia dengan negara-negara Asia cenderung mengalami defisit yang disebabkan oleh tingginya ketergantungan terhadap impor komponen elektronik dari negara produsen utama seperti China, Jepang, dan Korea Selatan. Namun demikian, Singapura memiliki peran strategis sebagai negara tujuan ekspor utama sekaligus pusat distribusi (re-export hub) yang memperluas akses pasar global bagi Indonesia. Peluang muncul dari meningkatnya permintaan global terhadap produk elektronik serta hubungan perdagangan yang baik di kawasan Asia, sedangkan ancaman meliputi persaingan global yang ketat, standar kualitas yang tinggi, dan ketergantungan pasar. Oleh karena itu, diperlukan strategi peningkatan kualitas produk, inovasi, serta diversifikasi pasar untuk meningkatkan daya saing ekspor Indonesia.

Kata Kunci: *Komoditas Elektronik, Perdagangan Internasional, Ekspor, Peluang dan Ancaman, Singapura.*

Article history

Received: Juli 2026

Reviewed: Juli 2026

Published: Juli 2026

Plagiarism checker no 80

Copyright : author

Publish by : musytari



This work is licensed under a [creative commons attribution-noncommercial 4.0 international license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

PENDAHULUAN

Aktivitas perdagangan lintas batas negara memegang peranan krusial sebagai katalisator dalam mengakselerasi ekspansi ekonomi domestik, tidak terkecuali bagi Indonesia. Melalui sinergi penetrasi ekspor dan impor, sebuah entitas negara mampu memperlebar jangkauan pasar, mengoptimalkan akumulasi devisa, sekaligus mengeskalasi komparabilitas dan daya saing komoditas lokal di kancah

global (Krugman & Obstfeld, 2018). Dalam era globalisasi dan digitalisasi saat ini, komoditas elektronik menjadi salah satu sektor yang mengalami perkembangan pesat dan memiliki kontribusi signifikan terhadap perdagangan internasional.

Indonesia sebagai negara berkembang memiliki potensi besar dalam sektor industri elektronik. Produk-produk seperti peralatan listrik, komponen elektronik, serta perangkat teknologi menjadi bagian penting dalam struktur ekspor nasional. Sektor industri pengolahan juga berperan penting dalam pembentukan Produk Domestik Bruto (PDB) serta peningkatan ekspor nasional (Badan Pusat Statistik, 2024). Berdasarkan data perdagangan tahun 2025, komoditas elektronik Indonesia menunjukkan kontribusi yang cukup tinggi terhadap total ekspor, khususnya ke negara-negara mitra utama di kawasan Asia.

Salah satu negara tujuan ekspor utama komoditas elektronik Indonesia adalah Singapura. Sebagai negara dengan posisi strategis dan pusat perdagangan internasional di kawasan Asia Tenggara, Singapura memiliki peran penting sebagai hub distribusi global (Tambunan, 2020). Tingginya nilai ekspor komoditas elektronik Indonesia ke Singapura menunjukkan adanya peluang besar bagi Indonesia untuk terus mengembangkan pasar di negara tersebut. Namun demikian, di balik peluang tersebut, terdapat pula berbagai tantangan yang harus dihadapi, seperti persaingan global, standar kualitas produk, serta dinamika kebijakan perdagangan internasional.

Oleh karena itu, diperlukan suatu analisis yang komprehensif untuk mengkaji peluang dan ancaman dalam ekspor komoditas elektronik Indonesia ke Singapura. Analisis ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai posisi Indonesia dalam perdagangan elektronik serta menjadi dasar dalam merumuskan strategi yang tepat guna meningkatkan daya saing produk di pasar internasional.

METODE PENULISAN

Desain penelitian ini mengintegrasikan metode deskriptif melalui pendekatan bauran (mixed methods) yang mensinergikan analisis kuantitatif dan kualitatif secara simultan. Pada praktiknya, instrumen kuantitatif difungsikan untuk membedah data numerik secara mendalam nilai ekspor komoditas elektronik Indonesia ke Singapura tahun 2025, sedangkan pendekatan kualitatif digunakan untuk mengkaji peluang dan ancaman perdagangan berdasarkan studi literatur dan kondisi aktual perdagangan internasional. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari publikasi resmi seperti Badan Pusat Statistik (BPS) serta sumber lain yang relevan seperti buku, jurnal ilmiah, dan laporan terkait perdagangan internasional (Badan Pusat Statistik, 2024). Teknik pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi dan studi pustaka, yaitu dengan mengumpulkan data statistik ekspor serta literatur yang mendukung analisis penelitian. Selanjutnya, teknik analisis data dilakukan secara deskriptif analitis, yaitu dengan mengolah data yang telah diperoleh, kemudian diinterpretasikan untuk mengidentifikasi peluang dan ancaman ekspor komoditas elektronik Indonesia ke Singapura.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel Perdagangan Elektronik Indonesia dengan Negara Asia (2025)

Negara Mitra	Ekspor Indonesia (US\$ Miliar)	Impor Indonesia (US\$ Miliar)	Neraca Perdagangan	Keterangan
China	3,2	18,5	-15,3	Pemasok utama elektronik & komponen
Jepang	2,1	4,3	-2,2	Mesin & komponen industri
Singapura	4,5	5,8	-1,3	Hub distribusi & re-export

Korea Selatan	1,3	2,7	-1,4	Semiconductor & display
Malaysia	2,8	3,6	-0,8	Rantai pasok ASEAN
Thailand	1,5	2,2	-0,7	Elektronik otomotif
Vietnam	1,9	1,7	+0,2	Kompetitor sekaligus partner
India	1,1	0,9	+0,2	Pasar berkembang
Taiwan	0,8	2,2	-1,4	Chip & komponen
Hong Kong	1,6	1,9	-0,3	Transit perdagangan

Sumber: UN Comtrade, Badan Pusat Statistik (BPS), dan Trading Economics (2025).

Data di atas merupakan hasil kompilasi dari berbagai sumber resmi, yaitu UN Comtrade, Badan Pusat Statistik (BPS), dan Trading Economics, yang mencerminkan nilai ekspor dan impor komoditas elektronik Indonesia berdasarkan klasifikasi HS Code 85. Data mencakup perdagangan barang elektronik seperti peralatan listrik, perangkat teknologi, serta komponen elektronik. Meskipun data yang digunakan mencakup perdagangan dengan beberapa negara di kawasan Asia, penelitian ini secara khusus memfokuskan analisis pada peran Singapura sebagai mitra dagang utama Indonesia dalam komoditas elektronik. Perlu diperhatikan bahwa dalam perdagangan internasional, terdapat kemungkinan perbedaan pencatatan data antarnegara, termasuk dalam hal waktu pelaporan, metode pencatatan, serta perubahan klasifikasi komoditas mengikuti perkembangan sistem Harmonized System (HS). Selain itu, perubahan struktur industri dan rantai pasok global juga dapat memengaruhi distribusi perdagangan antarnegara.

Perdagangan komoditas elektronik Indonesia dengan negara-negara Asia pada tahun 2025 menunjukkan kecenderungan defisit perdagangan yang signifikan. Hal ini terlihat dari tingginya nilai impor dibandingkan dengan ekspor, khususnya dari negara-negara seperti China, Jepang, dan Korea Selatan yang merupakan produsen utama komponen elektronik global. Kondisi ini menunjukkan bahwa Indonesia masih memiliki ketergantungan yang tinggi terhadap impor komponen elektronik yang digunakan sebagai bahan baku dalam proses produksi dalam negeri (Badan Pusat Statistik, 2024). Sementara itu, ekspor elektronik Indonesia masih didominasi oleh produk dengan nilai tambah yang relatif lebih rendah.

Singapura memiliki peran strategis sebagai pusat distribusi (re-export hub), di mana produk elektronik Indonesia tidak hanya dikonsumsi di dalam negeri, tetapi juga didistribusikan kembali ke pasar internasional. Hal ini memperkuat posisi Singapura sebagai mitra dagang utama Indonesia dalam sektor elektronik (Tambunan, 2020). Di sisi lain, negara seperti Vietnam dan India menunjukkan potensi sebagai mitra dagang yang lebih seimbang, bahkan memberikan surplus perdagangan bagi Indonesia. Hal ini mencerminkan adanya peluang diversifikasi pasar ekspor untuk mengurangi ketergantungan terhadap negara tertentu.

Peluang Ekspor Komoditas Elektronik Indonesia ke Singapura

Tingginya nilai ekspor komoditas elektronik Indonesia ke Singapura menunjukkan adanya berbagai peluang yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kinerja perdagangan internasional Indonesia. Peluang tersebut tidak hanya berasal dari faktor eksternal, tetapi juga didukung oleh kondisi regional dan karakteristik hubungan bilateral kedua negara.

1. Tingginya permintaan pasar global terhadap produk elektronik

Permintaan terhadap produk elektronik terus mengalami peningkatan seiring dengan perkembangan teknologi, digitalisasi, dan transformasi industri di berbagai sektor. Kebutuhan akan perangkat seperti semikonduktor, perangkat komunikasi, serta peralatan listrik meningkat

secara signifikan, baik untuk konsumsi rumah tangga maupun kebutuhan industri. Menurut laporan World Bank (2020), perkembangan global value chains turut mendorong peningkatan perdagangan produk elektronik lintas negara. Kondisi ini memberikan peluang besar bagi Indonesia sebagai negara pengekspor untuk meningkatkan volume dan nilai ekspor komoditas elektronik.

2. Posisi strategis Singapura sebagai hub perdagangan internasional

Singapura memiliki peran penting sebagai pusat perdagangan dan distribusi global, khususnya di kawasan Asia Tenggara. Negara ini dikenal sebagai salah satu pusat ekspor terbesar, di mana barang impor akan didistribusikan kembali ke berbagai negara tujuan. Hal ini memberikan keuntungan bagi Indonesia karena produk elektronik yang diekspor ke Singapura tidak hanya ditujukan untuk pasar domestik, tetapi juga berpotensi menjangkau pasar internasional yang lebih luas. Dengan demikian, Singapura berfungsi sebagai pintu masuk bagi ekspor Indonesia ke pasar global (Tambunan, 2020).

3. Hubungan bilateral dan kerja sama regional yang kuat

Hubungan ekonomi antara Indonesia dan Singapura yang telah terjalin lama serta didukung oleh kerja sama dalam kerangka ASEAN menjadi faktor penting dalam mendukung kelancaran perdagangan. Adanya integrasi ekonomi kawasan melalui ASEAN Economic Community (AEC) memberikan kemudahan dalam perdagangan, seperti pengurangan hambatan tarif dan non-tarif, serta peningkatan efisiensi prosedur ekspor-impor (ASEAN Secretariat, 2021). Hal ini menciptakan iklim perdagangan yang kondusif bagi peningkatan ekspor komoditas elektronik Indonesia.

4. Kedekatan geografis dan efisiensi logistik

Letak geografis Indonesia yang berdekatan dengan Singapura memberikan keuntungan dalam hal efisiensi biaya dan waktu pengiriman. Jarak yang relatif dekat memungkinkan distribusi barang dilakukan dengan lebih cepat dan biaya logistik yang lebih rendah dibandingkan dengan negara tujuan yang lebih jauh. Efisiensi ini menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan daya saing harga produk Indonesia di pasar internasional.

5. Potensi peningkatan nilai tambah produk elektronik

Indonesia memiliki peluang untuk meningkatkan nilai tambah produk elektronik melalui pengembangan industri hilir dan peningkatan kapasitas produksi. Dengan mengurangi ketergantungan pada ekspor bahan setengah jadi dan beralih ke produk dengan teknologi yang lebih tinggi, Indonesia dapat memperoleh nilai ekspor yang lebih besar. Hal ini sejalan dengan upaya peningkatan daya saing industri manufaktur nasional (Prasetyo, 2018).

6. Diversifikasi pasar melalui jaringan distribusi Singapura

Melalui peran Singapura sebagai pusat distribusi, Indonesia memiliki peluang untuk melakukan diversifikasi pasar ekspor ke berbagai negara tanpa harus menjalin hubungan perdagangan langsung dengan semua negara tujuan. Hal ini mempermudah penetrasi pasar global dan mengurangi risiko ketergantungan terhadap satu pasar tertentu.

Ancaman Ekspor Komoditas Elektronik Indonesia ke Singapura

Di samping peluang, terdapat pula berbagai ancaman yang dapat memengaruhi kinerja ekspor komoditas elektronik Indonesia ke Singapura. Ancaman ini berasal dari faktor eksternal maupun internal yang berkaitan dengan struktur industri, dinamika perdagangan global, serta kesiapan daya saing nasional.

1. Persaingan global yang semakin ketat

Persaingan dalam industri elektronik global menjadi salah satu tantangan utama bagi Indonesia. Negara-negara seperti Tiongkok, Vietnam, dan Korea Selatan memiliki keunggulan dalam hal teknologi, efisiensi produksi, serta skala industri yang lebih besar. Selain itu, negara-negara tersebut telah terintegrasi kuat dalam rantai pasok global (*global value chains*), sehingga mampu memproduksi barang dengan biaya lebih rendah dan kualitas yang lebih konsisten. Kondisi ini menyebabkan produk elektronik Indonesia harus bersaing tidak hanya dari sisi harga, tetapi juga dari aspek inovasi dan kecepatan produksi (World Bank, 2020).

2. Tingginya standar kualitas dan regulasi internasional

Singapura, sebagai negara maju, menerapkan standar kualitas dan regulasi yang tinggi terhadap produk impor, termasuk produk elektronik. Standar tersebut mencakup aspek keamanan, efisiensi energi, serta sertifikasi internasional. Jika produk Indonesia tidak mampu memenuhi standar tersebut, maka akan sulit untuk bersaing di pasar. Selain itu, adanya regulasi non-tarif seperti standar teknis dan prosedur kepabeanan juga dapat menjadi hambatan tersendiri bagi eksportir (Tambunan, 2020).

3. Ketergantungan terhadap impor komponen elektronik

Industri elektronik Indonesia masih memiliki ketergantungan yang cukup tinggi terhadap impor bahan baku dan komponen dari negara lain, seperti semikonduktor dan komponen mesin. Ketergantungan ini menyebabkan biaya produksi menjadi rentan terhadap perubahan harga dan gangguan pasokan global. Selain itu, hal ini juga membatasi kemampuan Indonesia dalam meningkatkan nilai tambah produk ekspor secara maksimal (Badan Pusat Statistik, 2024).

4. Ketergantungan terhadap pasar tertentu

Tingginya ekspor ke Singapura sebagai salah satu mitra utama juga dapat menjadi risiko apabila terjadi perubahan kebijakan perdagangan, penurunan permintaan, atau gangguan ekonomi di negara tersebut. Ketergantungan pada satu atau beberapa negara tujuan ekspor dapat menyebabkan ketidakstabilan kinerja ekspor secara keseluruhan.

5. Fluktuasi ekonomi global dan nilai tukar

Perubahan kondisi ekonomi global, seperti inflasi, krisis ekonomi, maupun fluktuasi nilai tukar, dapat memengaruhi stabilitas perdagangan internasional. Ketika nilai tukar berfluktuasi, biaya ekspor dan impor juga ikut berubah, yang pada akhirnya berdampak pada daya saing harga produk Indonesia di pasar internasional (Krugman & Obstfeld, 2018).

6. Perkembangan teknologi yang cepat

Industri elektronik merupakan sektor yang sangat dinamis dan berkembang pesat. Perubahan teknologi yang cepat menuntut produsen untuk terus berinovasi dan beradaptasi. Jika Indonesia tidak mampu mengikuti perkembangan tersebut, maka produk yang dihasilkan berisiko menjadi usang dan kurang kompetitif di pasar global.

7. Hambatan logistik dan infrastruktur dalam negeri

Meskipun memiliki kedekatan geografis dengan Singapura, Indonesia masih menghadapi tantangan dalam hal infrastruktur dan efisiensi logistik. Biaya logistik yang relatif tinggi serta keterbatasan infrastruktur dapat mengurangi daya saing produk ekspor dibandingkan dengan negara lain yang memiliki sistem logistik lebih efisien.

Pengaruh Perdagangan Internasional terhadap Ekspor Komoditas Elektronik Indonesia ke Singapura

Perdagangan internasional memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja ekspor suatu negara, termasuk Indonesia, dalam sektor komoditas elektronik. Dinamika perdagangan global,

seperti perubahan permintaan pasar, persaingan antarnegara, serta kebijakan perdagangan, secara langsung maupun tidak langsung mempengaruhi volume ekspor.

1. Pengaruh langsung terhadap ekspor elektronik

Perubahan permintaan pasar di Singapura akan berdampak langsung terhadap volume ekspor Indonesia. Ketika permintaan meningkat, volume ekspor juga akan meningkat, begitu pula sebaliknya. Selain itu, persaingan harga dan kualitas produk dari negara lain dapat mempengaruhi keputusan importir dalam memilih produk (Krugman & Obstfeld, 2018).

2. Pengaruh tidak langsung terhadap perekonomian

Penurunan ekspor komoditas elektronik dapat berdampak pada penurunan devisa negara serta berkurangnya aktivitas produksi dalam negeri. Hal ini dapat mempengaruhi sektor industri, tenaga kerja, serta pertumbuhan ekonomi nasional secara keseluruhan (Badan Pusat Statistik, 2024).

Solusi Menghadapi Ancaman Ekspor Komoditas Elektronik Indonesia ke Singapura

Dalam menghadapi berbagai ancaman dalam perdagangan internasional, diperlukan strategi yang tepat untuk menjaga dan meningkatkan kinerja ekspor komoditas elektronik Indonesia.

1. Peningkatan kualitas dan inovasi produk

Produk elektronik Indonesia harus mampu memenuhi standar internasional agar dapat bersaing di pasar global. Inovasi teknologi juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan daya saing (Tambunan, 2020).

2. Diversifikasi pasar ekspor

Indonesia tidak hanya bergantung pada satu negara tujuan ekspor, tetapi perlu memperluas pasar ke negara lain untuk mengurangi risiko ketergantungan.

3. Penguatan kerja sama perdagangan internasional

Melalui kerja sama bilateral maupun regional, seperti ASEAN, Indonesia dapat memperoleh kemudahan akses pasar serta pengurangan hambatan perdagangan (ASEAN Secretariat, 2021).

4. Efisiensi biaya produksi dan logistik

Pengurangan biaya produksi dan distribusi dapat meningkatkan daya saing harga produk Indonesia di pasar internasional.

5. Pengembangan nilai tambah produk

Produk elektronik tidak hanya dijual dalam bentuk dasar, tetapi juga dapat dikembangkan menjadi produk dengan nilai tambah yang lebih tinggi sehingga memiliki daya saing yang lebih kuat di pasar global.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perdagangan komoditas elektronik Indonesia dengan negara-negara Asia pada tahun 2025 masih menunjukkan kondisi defisit, terutama terhadap negara produsen utama seperti China, Jepang, dan Korea Selatan. Hal ini mencerminkan tingginya ketergantungan Indonesia terhadap impor komponen elektronik dalam mendukung industri dalam negeri. Dalam konteks tersebut, Singapura memiliki peran strategis sebagai mitra dagang utama Indonesia, khususnya sebagai pusat distribusi (re-export hub) yang memperluas akses produk elektronik Indonesia ke pasar global. Tingginya nilai ekspor ke Singapura menunjukkan adanya peluang yang besar bagi Indonesia untuk meningkatkan kinerja ekspor di sektor ini.

Namun demikian, peluang tersebut juga diiringi dengan berbagai tantangan, seperti persaingan global yang ketat, tuntutan standar kualitas yang tinggi, serta ketergantungan terhadap pasar dan impor bahan baku. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang tepat, seperti peningkatan kualitas dan inovasi produk, diversifikasi pasar ekspor, serta penguatan kerja sama perdagangan internasional. Dengan demikian, Indonesia perlu memanfaatkan peluang yang ada sekaligus mengantisipasi berbagai ancaman agar dapat meningkatkan daya saing dan memperkuat posisinya dalam perdagangan komoditas elektronik di pasar internasional, khususnya melalui optimalisasi peran Singapura sebagai mitra strategis.

DAFTAR PUSTAKA

- ASEAN Secretariat. (2021). *ASEAN Economic Community Blueprint 2025*. Jakarta: ASEAN Secretariat. <https://asean.org>
- Athukorala, P. (2010). Production networks and trade patterns in East Asia: Regionalization or globalization? *Asian Economic Papers*, 9(1), 65–95.
<https://scholar.google.com/scholar?q=Production+networks+and+trade+patterns+in+East+Asia+Athukorala>
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Statistik Perdagangan Luar Negeri Indonesia*. Jakarta: BPS. <https://www.bps.go.id>
- Kimura, F., & Ando, M. (2005). Two-dimensional fragmentation in East Asia: Conceptual framework and empirics. *International Review of Economics & Finance*, 14(3), 317–348.
<https://scholar.google.com/scholar?q=Two-dimensional+fragmentation+in+East+Asia+Kimura+Ando>
- Krugman, P. R., & Obstfeld, M. (2018). *International Economics: Theory and Policy* (11th ed.). Pearson Education.
- Prasetyo, P. E. (2018). Daya saing industri manufaktur Indonesia dalam perdagangan internasional. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan*, 11(2), 287–302.
<https://scholar.google.com/scholar?q=Daya+saing+industri+manufaktur+Indonesia+Prasetyo>
- Sari, D. W., & Kaluge, D. (2017). Analisis daya saing ekspor produk manufaktur Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 18(1), 45–60.
<https://scholar.google.com/scholar?q=Analisis+daya+saing+ekspor+produk+manufaktur+Indonesia+Sari+Kaluge>
- Tambunan, T. T. H. (2020). *Perekonomian Indonesia: Kajian Teoretis dan Analisis Empiris*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Trading Economics. (2025). *Indonesia Trade Data*. <https://tradingeconomics.com/indonesia/exports>
- UN Comtrade. (2025). *International Trade Statistics Database*. <https://comtrade.un.org>
- Urata, S., & Okabe, M. (2014). Trade creation and diversion effects of ASEAN+1 free trade agreements. *Journal of Asian Economics*, 35, 1–21.
<https://scholar.google.com/scholar?q=Trade+creation+and+diversion+effects+of+ASEAN+Urata+Okabe>
- World Bank. (2020). *World Development Report 2020: Trading for Development in the Age of Global Value Chains*. Washington, DC: World Bank.
<https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2020>