FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI PERUMUSAN KEBIJAKAN CHIPS AND SCIENCE ACT AMERIKA SERIKAT DALAM MASA PEMERINTAHAN JOE BIDEN TAHUN 2021-2022

SKRIPSI

UNIVERSITAS
ISLAM
INDONESIA

Oleh:

BRIAN SURYA YUSUF

22323145

PROGRAM STUDI HUBUNGAN INTERNASIONAL

FAKULTAS ILMU SOSIAL BUDAYA

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

2026

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI PERUMUSAN KEBIJAKAN CHIPS AND SCIENCE ACT AMERIKA SERIKAT DALAM MASA PEMERINTAHAN JOE BIDEN TAHUN 2021-2022

SKRIPSI

Diajukan kepada Program Studi Hubungan Internasional
Fakultas Ilmu Sosial Budaya
Universitas Islam Indonesia
Untuk memenuhi sebagian dari syarat guna memperoleh

Derajat Sarjana S1 Hubungan Internasional

Oleh:

BRIAN SURYA YUSUF

22323145

PROGRAM STUDI HUBUNGAN INTERNASIONAL

FAKULTAS ILMU SOSIAL BUDAYA

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

2026

HALAMAN PENGESAHAN

Faktor-Faktor yang Memengaruhi Perumusan Kebijakan CHIPS and Science Act Amerika Serikat dalam Masa Pemerintahan Joe Biden Tahun 2021-2022

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Prodi Hubungan Internasional
Fakultas Ilmu Sosial Budaya
Universitas Islam Indonesia

Untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat dalam memperoleh
derajat Sarjana S1 Hubungan Internasional

Pada Tanggal

12 Februari 2026

Mengesahkan

Program Studi Hubungan Internasional
Fakultas Ilmu Sosial Budaya
Universitas Islam Indonesia

Ketua Program Studi

Karina Utami Dewi, S.I.P., M.A.

	Dewan Penguji	Tanda Tangan
1	Karina Utami Dewi, S.I.P., M.A.	
2	Ayu Heryati Naqsabandiyah, S.IP., M.A.	
3	Hasbi Aswar, S.IP., M.A., Ph.D.	

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya ilmiah independen saya sendiri, dan bahwa semua materi dari karya orang lain (dalam buku, artikel, esai, disertasi, dan di internet) telah dinyatakan, serta kutipan dan parafrase diindikasikan dengan jelas.

Tidak ada materi selain yang digunakan selain yang termuat. Saya telah membaca dan memahami peraturan dan prosedur universitas terkait plagiarisme.

Memberikan pernyataan yang tidak benar dianggap sebagai pelanggaran integritas akademik.

Yogyakarta, 1 Februari 2026



Brian Surya Yusuf

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK iii
DAFTAR ISI iv
DAFTAR DIAGRAM v
DAFTAR FIGUR vi
ABSTRAK vii
BAB I
PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 10
1.3 Tujuan Penelitian 10
1.4 Cakupan Penelitian 10
1.5 Tinjauan Pustaka 11
1.6 Kerangka Pemikiran 14
1.7 Argumen Sementara 17
1.8 Metode Penelitian 18
1.8.1 Jenis Penelitian 18
1.8.2 Subjek dan Objek Penelitian 18
1.8.3 Metode Pengumpulan Data 18
1.8.4 Proses Penelitian 18
1.9 Sistematika Pembahasan 19
BAB II
DINAMIKA POLITIK DOMESTIK AMERIKA SERIKAT DALAM PERUMUSAN KEBIJAKAN CHIPS AND SCIENCE ACT 20
2.1 Peran Sektor Eksekutif dan Bureaucratic Influencers 20
2.2 Partisan Influencers dan Dinamika Kongres 26
2.3 Interest Influencers dalam CHIPS and Science Act 32
2.4 Opini Publik dan Mass Influencers 36
BAB III
KAPASITAS EKONOMI DAN MILITER AMERIKA SERIKAT DAN KONTEKS INTERNASIONAL SEBAGAI FAKTOR PERUMUSAN KEBIJAKAN CHIPS AND SCIENCE ACT 44
3.1 Kapasitas Ekonomi dan Militer Amerika Serikat 45
3.1.1 Dimensi Ekonomi 45
3.1.2 Dimensi Militer 49
3.2 Konteks Internasional 53
BAB IV
PENUTUP 60
4.1 Kesimpulan 60
4.2 Rekomendasi 65
DAFTAR PUSTAKA 66

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1. Survei Dukungan Masyarakat terhadap Bantuan Pemerintah Federal untuk Industri Semikonduktor Amerika Serikat 39
Diagram 2. Survei Dukungan Masyarakat terhadap Pembatasan Penjualan Teknologi Tinggi Amerika Serikat ke Tiongkok 41

DAFTAR FIGUR

Figur 1. Determinan yang Memengaruhi Tindakan Kebijakan Luar Negeri 14
Figur 2. Determinan dalam Kebijakan CHIPS and Science Act 61

ABSTRAK

CHIPS and Science Act Amerika Serikat merupakan sebuah upaya dari pemerintah federal Amerika Serikat untuk mendorong pertumbuhan dan perkembangan dalam sektor semikonduktor domestik Amerika Serikat, yang telah mengalami penurunan besar sejak tahun 1980-an. Tidak lagi sebuah pemimpin semikonduktor dunia, pusat dari industri semikonduktor telah bergeser dari Amerika Serikat ke Asia Timur, yang di mana didominasi oleh negara seperti Taiwan, Korea Selatan, dan Republik Rakyat Tiongkok, yang berkembang pesat. Untuk menganalisis beberapa aspek dalam industri semikonduktor Amerika Serikat dan melihat bagaimana kebijakan CHIPS Act terwujud, penelitian ini akan menggunakan kerangka *decision-making process* oleh William D. Coplin. Politik domestik, peristiwa internasional, dan kondisi ekonomi dan militer sebuah negara merupakan determinan utama dalam pembuatan sebuah kebijakan. Dengan demikian, CHIPS Act dirumuskan dengan pengaruh berat dari politik domestik, dengan Kongres yang menjadi legislator, administrasi Biden yang memiliki pengaruh besar, dan bahkan perusahaan seperti Intel memiliki peran. Secara internasional, Amerika Serikat bergantung pada pasokan semikonduktor asing, terutama dari Taiwan, untuk memenuhi kebutuhan ekonomi dan militernya. Tujuan dari CHIPS Act adalah untuk mengurangi ketergantungan tersebut, dan membawa manufaktur kembali ke kontinental Amerika Serikat.

Kata-kata Kunci: Amerika Serikat, CHIPS and Science Act, Geopolitik, Joe Biden, Semikonduktor, Tiongkok

ABSTRACT

The United States CHIPS and Science Act is an attempt by the federal government of the United States to boost the growth and development of its domestic semiconductor industry, which has seen a major decline since the 1980s. No longer a semiconductor world leader, the heart of the semiconductor industry has shifted from the United States toward East Asia, where it is dominated by countries such as Taiwan, South Korea, and the rapidly developing People's Republic of China. To analyze multiple facets of the semiconductor industry within the United States and see how the CHIPS Act came to be, this research will use William D. Coplin's framework of decision-making process. Domestic politics, international events, and economic-military conditions of a state are major determinants in how decisions or policies are made. Therefore, the CHIPS Act was created with heavy influence from domestic politics, with Congress being the legislator, the Biden administration as a major influencer, and even companies such as Intel playing a role. Internationally, the United States is now also relying on foreign-sourced semiconductors, mainly from Taiwan, to fulfill their economic and military needs. The CHIPS Act aims to reduce that dependency, and bring manufacturing back to continental United States.

Keywords: China, CHIPS and Science Act, Geopolitics, Joe Biden, Semiconductor, United States

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor teknologi, informasi, dan pendidikan di dunia merupakan lapangan yang subur bagi berbagai macam perusahaan multinasional untuk berperan dan bermain di bidang tersebut. Dengan pasar yang sangat besar di seluruh dunia, *artificial intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan menjadi sesuatu yang membuat perusahaan teknologi di dunia untuk berlomba. Apabila dilihat secara teknis, kecerdasan tersebut memerlukan komponen yang sangat penting untuk berfungsi, dan komponen tersebut yaitu *integrated circuit* atau sirkuit terpadu, lebih dikenal sebagai *microchip* atau *chip*, yang dibuat dengan material semikonduktor. Kendati pasar semikonduktor sedang mengalami angka permintaan yang sangat tinggi, hal ini tetap tidak menghentikan perusahaan-perusahaan teknologi di seluruh dunia untuk tetap memesan semikonduktor dalam kuantitas yang banyak (Burkacky et al. 2024).

Terdapat banyak perusahaan berbasis Amerika Serikat yang berperan di sektor teknologi. Beberapa nama-nama besar di antaranya seperti Nvidia, Microsoft, Apple, Intel, AMD, Qualcomm, dan Amazon, yang memiliki jangkauan yang sangat luas di beberapa sudut di dunia. Perusahaan-perusahaan tersebut mendesain berbagai macam perangkat keras dan lunak yang sering dijumpai di kehidupan sehari-hari. Sebagai konteks, proses manufaktur *integrated circuit* atau *microchip* memerlukan beberapa langkah. Sederhananya, proses tersebut diawali dengan desain, kemudian fabrikasi, dan terakhir perakitan serta

pengemasan. Seiring waktu, perusahaan teknologi Amerika Serikat mulai mengalihdayakan tahap fabrikasi kepada perusahaan pihak ketiga yang berpusat di negara lain, seperti di Taiwan dengan Taiwan Semiconductor Manufacturing Company atau TSMC, sehingga mereka dapat mengurangi biaya dan berfokus pada desain *chip* saja. Perusahaan yang menganut metode tersebut biasa dipanggil sebagai perusahaan teknologi yang *fabless* atau tidak memiliki lini produksi. Di sisi lain, terdapat perusahaan yang melakukan desain, fabrikasi, dan perakitan sekaligus, dan perusahaan ini dikenal sebagai *integrated device manufacturer* atau IDM. Di antara beberapa perusahaan teknologi yang disebut di atas, hanya Intel yang merupakan perusahaan berjenis IDM yang berasal dari Amerika Serikat, dengan pabrik fabrikasi yang tersebar di beberapa lokasi di dunia, termasuk di Amerika Serikat. Samsung, yang berasal dari Korea Selatan, juga merupakan IDM yang memiliki jangkauan besar di dunia (Kleinhans and Baisakova 2020).

Karena beberapa perusahaan tersebut memilih untuk tidak memproduksi secara domestik, hal ini berkontribusi pada regresi yang dialami Amerika Serikat terhadap kemampuan dalam memproduksi semikonduktor. Sebelumnya, sektor industri semikonduktor di Amerika Serikat berpuncak pada tahun 1990-an dengan angka 37% dari produksi global. Namun, pada tahun 2022, angka ini menurun hingga hanya 12% (Badlam et al. 2022).

Hal ini menyebabkan disparitas dalam rantai pasokan semikonduktor global, di mana terdapat terdapat aktor yang unggul dalam satu sektor, namun tertinggal dalam sektor lainnya. Amerika Serikat memiliki keunggulan dalam desain berkat dominasi perusahaan *fabless*, namun tidak memiliki pabrik fabrikasi yang cukup dalam negeri. Di sisi lain, Taiwan memiliki keunggulan dalam

perusahaan *foundry*, yang secara keseluruhan hampir didominasi oleh TSMC, namun tidak memiliki banyak perusahaan yang berfokus pada desain. Oleh karena itu, 80% dari fabrikasi semikonduktor dunia terkonsentrasi di Asia Timur, khususnya Taiwan dan Korea Selatan. Perusahaan *fabless* Amerika Serikat seperti Google, Nvidia, dan Apple mengandalkan 90% dari produksi *chip* mereka ke Taiwan, karena tidak ada opsi yang menarik dalam negeri. Selain itu, sistem dan teknologi pertahanan Amerika Serikat juga sangat bergantung pada semikonduktor Taiwan, yang menunjukkan kerentanan strategis. Faktor-faktor tersebut menjadi acuan bagi pembuat kebijakan Amerika Serikat untuk mengeluarkan kebijakan industri di Amerika Serikat (Kersten et al. 2022).

Untuk menekan agar produksi semikonduktor domestik meningkat kembali, pada tahun 2022, Amerika Serikat di bawah pimpinan Presiden ke-46 Joe Biden mengesahkan sebuah undang-undang atau kebijakan yang dapat mengakomodasi kepentingan tersebut. Undang-undang tersebut dikenal sebagai CHIPS and Science Act, disebut juga CHIPS Act, dengan CHIPS sebagai akronim untuk *Creating Helpful Incentives to Produce Semiconductors*, yang disahkan oleh Biden pada tanggal 9 Agustus 2022. CHIPS Act merupakan undang-undang bipartisan yang meliputi inisiatif untuk meningkatkan kapasitas dan kemampuan untuk memproduksi semikonduktor, serta mendorong perusahaan produsen semikonduktor untuk membangun dan membuka lokasi pabrik manufaktur mereka secara domestik di *mainland* Amerika Serikat dengan memberikan insentif besar-besaran, yang sekaligus dapat mengurangi pengalihdayaan proses produksi perusahaan teknologi *fabless*. Di antara insentif tersebut, pemerintah federal Amerika Serikat dapat menghibahkan peminat dengan potongan pajak

serta subsidi untuk membangun pabrik fabrikasi di tanah Amerika Serikat. Selain itu, undang-undang tersebut juga melibatkan pendanaan untuk beberapa sektor seperti pendidikan, membuka lapangan pekerjaan serta mempersiapkan dan melatih ketenagakerjaan di Amerika Serikat untuk proses fabrikasi semikonduktor, dan menangkal saingan global (Taylor 2023, 874-875).

Sejarah legislasi bermula pada tahun 2020, di mana Kongres ke-116, pada saat itu di bawah pemerintahan Trump, memperkenalkan Endless Frontier Act. Legislasi ini tidak difokuskan pada saat itu, mengingat bahwa administrasi Trump dan Kongres belum menilai semikonduktor sebagai fokus utama yang diperlukan. Namun, saat Biden mulai menjabat, terdapat permasalahan ekonomi dan rantai pasokan semikonduktor yang dialami oleh Amerika Serikat akibat dari pandemi, sehingga Kongres ke-117 dan administrasi Biden menilai diperlukan adanya legislasi secepat mungkin untuk mengatasi hal tersebut. Pada tahun 2021, seorang senator Demokrat bernama Chuck Schumer mengeluarkan United States Innovation and Competition Act (USICA), sebuah legislasi yang merupakan perkembangan dari Endless Frontier Act, yang membahas terkait semikonduktor dan kemajuan penelitian di Amerika Serikat. Legislasi tersebut gagal lolos di House, dan memerlukan hampir setahun agar House mengeluarkan versinya sendiri, yaitu America COMPETES Act. Kedua legislasi tersebut kemudian menjadi CHIPS and Science Act, dan merupakan kebijakan yang dikemukakan di bawah Biden (Kine and Bade 2021; Franck 2022).

Adapun indikator capaian yang menjadi ekspektasi utama dari CHIPS Act adalah untuk menekan keamanan rantai pasokan di Amerika Serikat, mengingat bahwa terdapat dua peristiwa relevan yang dapat menjadi katalisator dari

perumusan kebijakan ini, yaitu pandemi COVID-19, serta terjadinya defisit global terhadap stok *microchip* akibat dari pandemi tersebut, yang membentur seluruh dunia dan menyebabkan harga melonjak untuk beberapa hal yang memerlukan *microchip*, seperti *smartphone*, komponen komputer, dan sebagainya. Peristiwa tersebut juga membuktikan bahwa sektor teknologi, yang sangat bergantung pada semikonduktor, merupakan sektor yang rentan dan dapat tumbang dalam sekejap. Produksi *microchip* di dunia sangat terfragmentasi, dan tidak ada perusahaan yang dapat memenuhi kebutuhan produksi semikonduktor secara mandiri dalam jangka yang panjang, termasuk perusahaan IDM seperti Intel dan Samsung. Selain itu, perusahaan fabrikasi semikonduktor yang telah memiliki lini produksi yang terbangun sejak lama mengalami *bottleneck* karena harus memenuhi permintaan yang tinggi, seperti yang terjadi di Taiwan dengan perusahaan TSMC sebagai produsen semikonduktor terbesar di dunia. Dengan demikian, hal tersebut membuat celah kerentanan pasokan. Maka dari itu, kesungguhan Washington dalam menjamin terbentuknya resistansi rantai pasokan di sektor teknologi harus dibayar dengan harga yang sangat mahal (Peters 2023, 1644; Dachs 2023, 1).

Berdasarkan ketentuan dan isi dari CHIPS and Science Act, Kongres menyediakan pendanaan sebesar $52.7 miliar ke tiga departemen eksekutif, Departemen Perdagangan, Departemen Luar Negeri, dan Departemen Pertahanan untuk mengimplementasikan program dan mendistribusikan dana tersebut untuk kepentingan industri semikonduktor Amerika Serikat. Program utama diawasi langsung oleh Departemen Perdagangan, yaitu CHIPS for America Fund, bantuan finansial sebesar $39 miliar dalam bentuk insentif untuk disalurkan kepada perusahaan semikonduktor demi membangun infrastruktur fabrikasi. Adapun

program R&D yang menyediakan $11 miliar untuk memajukan penelitian terkait semikonduktor, seperti inovasi baru, pembuatan prototipe, dan pengembangan teknologi. Terdapat program untuk melatih tenaga kerja Amerika demi persiapan pengoperasian pabrik semikonduktor, dengan memberikan bantuan sebesar $200 juta. Selanjutnya, Departemen Luar Negeri memimpin upaya untuk mendirikan koordinasi semikonduktor melalui hubungan politik dengan negara-negara di dunia, dan dialokasikan $500 juta. Terakhir, Departemen Pertahanan mendapatkan $2 miliar untuk mengembangkan riset terhadap mikroelektronik dan mempersiapkan pengaplikasiannya oleh Pentagon dalam militer (United States Senate 2022).

Membahas terkait aspek kebijakan CHIPS Act untuk menangkal saingan global, saingan yang dimaksud di sini adalah Tiongkok, dan ketentuan ini membuktikan bentuk tindakan geopolitik Amerika Serikat yang diwujudkan melalui sebuah kebijakan. Untuk memperjelas, dalam CHIPS Act itu sendiri, terdapat ketentuan yang menyatakan bahwa penerima dari subsidi dan kredit dari kebijakan tersebut dibatasi untuk melakukan ekspansi atau menyebarkan manfaat dari kebijakan tersebut terhadap negara-negara yang dikategorikan oleh Washington sebagai ancaman keamanan nasional kecuali atas perizinan dari Departemen Perdagangan, yang kemudian harus melakukan asesmen untuk mengeluarkan pengecualian yang dimaksud. Negara-negara tersebut khususnya adalah Tiongkok, dengan beberapa negara lain seperti Rusia dan Iran. Durasi berlakunya batasan ini tidak kurang dari 10 tahun, yang tentu membuat peminat untuk berpikir lebih dalam sebelum menerima manfaat tersebut. Terdapat banyak pihak yang mengekspresikan kekhawatiran mereka terhadap ketentuan ini,

khususnya terhadap dampak yang dapat hadir dalam jangka panjang. Aspek dari CHIPS Act ini merefleksikan bentuk kepentingan nasional dan geopolitik Amerika Serikat untuk menahan aset yang berharga agar tidak keluar dari genggaman kecuali urgensinya melampaui keuntungan yang bisa diraih secara nasional (Shivakumar, Wessner, and Howell 2023).

Kantor Perwakilan Dagang Amerika Serikat juga menyoroti bahwa kebijakan agresif Tiongkok mengancam lapangan pekerjaan Amerika Serikat dengan mencuri rahasia perdagangan melalui mitra bisnis dan pertukaran pelajar, pencurian siber, pencurian kekayaan intelektual, teknologi transfer yang dipaksa, dan persyaratan perizinan yang tidak pantas. Hal ini menjadi salah satu basis mengapa Tiongkok dianggap sebagai musuh terutama dalam sektor semikonduktor oleh Amerika Serikat. Oleh sebab itu, strategi administrasi Trump untuk melawan Tiongkok adalah dengan melancarkan tarif dan sanksi terhadap perusahaan teknologi Tiongkok seperti Huawei dan ZTE. Namun, strategi Biden lebih berbeda, yaitu dengan memblokir akses Tiongkok terhadap teknologi tinggi, menggunakan hubungan diplomasi dengan sekutu agar membatasi akses pasokan global semikonduktor Tiongkok, dan membangun kapabilitas manufaktur *chip* domestik. Walaupun demikian, memasuki tahun 2022, industri semikonduktor Tiongkok tetap berkembang, dan administrasi Biden mulai menerapkan pembatasan pada segmen yang krusial, yaitu alat produksi semikonduktor, dan perangkat lunak agar menghambat kemampuan Tiongkok untuk mendesain *chip* (Shrivastava and Jash 2025, 2-5).

Tiongkok menjadi negara yang semakin kompetitif terutama dalam kekuatan ekonominya di Asia. Hubungan antara Amerika Serikat dan Tiongkok

semakin hangat terutama dengan terlibatnya kedua kekuatan besar tersebut dalam sebuah perang dagang sejak administrasi Donald Trump pada tahun 2018 memperkenalkan tarif dalam beberapa komoditas yang diimpor dari Tiongkok sebagai bentuk proteksionisme. Memasuki periode keduanya pada tahun 2025, Trump mulai memberlakukan tarif yang ditujukan untuk berbagai negara, dan lebih spesifiknya, pada tanggal 2 April 2025, Trump mengumumkan sebuah ronde tarif baru, dan Tiongkok termasuk penerima tarif tersebut lagi sebesar 34% (Haslett and Edwards 2025).

Selain isu tarif, Tiongkok juga merupakan pemain besar di sektor semikonduktor dan teknologi AI, dan perkembangan sektor tersebut didorong oleh pemerintah Tiongkok secara langsung dengan investasi besar-besaran yang mencapai miliaran dolar setiap tahunnya. Melalui kebijakan Made in China 2025, pemerintah Tiongkok berusaha untuk membangun rantai pasokan yang lebih tangguh dalam sektor industrinya, khususnya terhadap produksi semikonduktor. Sebagai konteks, pada tahun 2016, pendapatan sektor semikonduktor Tiongkok mencapai $99 miliar, yang didominasi oleh *object-based storage devices* (OSD) dengan pangsa sebesar 34.1%, diikuti oleh desain semikonduktor dengan 25%, kemudian pengemasan dan pengujian sebesar 23.8%, dan terakhir fabrikasi sebesar 17.1%. Tiongkok mengimpor sebesar $312 miliar semikonduktor pada tahun 2018, yang membuatnya sebagai salah satu negara dengan konsumsi semikonduktor terbesar di dunia. Pada tahun yang sama, industri semikonduktor Tiongkok berharga $155 miliar, dan 15.3% atau sekitar $23.8 miliar dari $155 miliar tersebut merupakan manufaktur sirkuit terpadu (Grimes and Du 2022, 6-7).

Dengan strategi besar seperti Made in China 2025, Tiongkok mengharapkan adanya otonomi terhadap teknologi tinggi di dunia, termasuk semikonduktor. Namun, seperti Amerika Serikat, Tiongkok juga masih mengandalkan impor terhadap komponen yang diperlukan dalam fabrikasi semikonduktor, kendati telah ada upaya yang signifikan untuk mengakhiri dependensi tersebut. Selain itu, Tiongkok juga asertif dalam keinginannya untuk memperoleh teknologi asing, misalnya dari Amerika Serikat (Kurilla 2024; Camps and Saz-Carranza 2023, 11-12; Goldberg et al. 2024, 14-15).

Di samping peran Tiongkok di sektor teknologi yang telah memancar ke tingkat internasional, dan isu perang dagang serta tanggapan *tit-for-tat* Amerika Serikat dan Tiongkok terhadap tarif, terdapat juga regulasi yang dilancarkan oleh administrasi Biden terhadap Tiongkok dua bulan setelah CHIPS Act disahkan pada Agustus 2022. Pada Oktober di tahun yang sama, Amerika Serikat mengumumkan pembatasan ekspor yang meliputi teknologi tinggi seperti AI dan semikonduktor terhadap Tiongkok, demi membendung kemajuan teknologi Tiongkok agar tidak setara dengan atau melewati kemampuan Amerika Serikat. Regulasi ini, seperti yang dicerminkan dari salah satu tujuan dari kebijakan CHIPS Act, merupakan cara bagi Amerika Serikat untuk memperoleh keunggulan dalam perlombaan untuk meraih posisi tertinggi di sektor teknologi dan informasi global. Oleh sebab itu, Tiongkok kemudian memulai proses untuk mengubah strategi dalam kebijakan semikonduktor mereka, dan mendorong adanya kemandirian industri tanpa harus mengandalkan material yang didatangkan melalui impor dalam skala yang besar, seperti yang dilakukan oleh Amerika Serikat melalui kebijakan CHIPS Act (Allen 2023).

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana faktor-faktor atau determinan yang meliputi politik domestik, kondisi ekonomi-militer, dan konteks internasional menjadi pengaruh dalam perumusan kebijakan CHIPS and Science Act Amerika Serikat pada tahun 2021-2022 di bawah pemerintahan Presiden Joe Biden?

1.3 Tujuan Penelitian

Beberapa tujuan dari penelitian ini di antaranya adalah:

1. Untuk mendalami faktor atau determinan politik domestik dalam perumusan kebijakan CHIPS and Science Act Amerika Serikat dengan melihat alasan serta prosesnya, dan dengan pertimbangan empat aktor domestik utama yang berbeda.
2. Untuk mengetahui faktor atau determinan kondisi ekonomi dan militer Amerika Serikat, serta faktor konteks internasional yang berperan sebagai pertimbangan kemampuan dan peristiwa internasional dalam mengeluarkan kebijakan CHIPS and Science Act Amerika Serikat.

1.4 Cakupan Penelitian

Penelitian ini akan membahas terkait kebijakan CHIPS and Science Act Amerika Serikat yang disahkan pada tahun 2022 oleh pemerintahan Joe Biden, sehingga penelitian ini akan mencakup tahap dan alasan perumusan, serta aktor perpolitikan domestik yang berperan dalam merumuskan kebijakan ini. Penelitian ini juga akan melihat konteks dan faktor internasional yang menjadi pengaruh

dalam proses perumusan CHIPS Act, serta melihat kemampuan ekonomi dan militer Amerika Serikat pada masa Biden. Garis waktu yang akan difokuskan adalah tahun 2021, saat masa perumusan, hingga 2022, saat kebijakan tersebut disahkan. Terlebih, penelitian ini akan mendiskusikan beberapa aspek, terutama aspek ekonomi politik serta geopolitik, yang dapat dijelaskan dari ketentuan yang diangkat oleh kebijakan tersebut.

1.5 Tinjauan Pustaka

Meninjau karya atau penelitian sebelumnya terhadap kebijakan CHIPS and Science Act Amerika Serikat, terdapat beberapa penemuan yang relevan. Dalam artikelnya yang berjudul "*Semiconductors, geopolitics and technological rivalry: The US CHIPS & Science Act, 2022*", Michael Peters memaparkan gambaran umum terkait isi dari CHIPS and Science Act, relevansi dari semikonduktor di era teknologi maju, serta melihat dampak yang dapat muncul dari kebijakan tersebut. Terlebih, Peters menekankan konteks historis yang terjadi dengan perumusan kebijakan tersebut, karena sifatnya yang bipartisan dan menjadi salah satu kebijakan terbesar dalam sektor teknologi dan sains di Amerika Serikat. Peters juga menelusuri posisi TSMC sebagai produsen semikonduktor terbesar di dunia, mengalahkan Samsung dan Intel secara bersamaan. Dengan itu, Peters menegaskan bahwa Taiwan menjadi salah satu titik geopolitik yang rentan dan strategis. Peters juga menggarisbawahi pentingnya semikonduktor tidak hanya sebagai komponen untuk peralatan yang digunakan sehari-hari, namun juga untuk kegunaan produksi peralatan militer, seperti avionik pesawat tempur, senjata cerdas, dan lain-lain. Artikel ini melihat CHIPS Act secara holistik, dengan

mendekati aspek geopolitik serta melihat posisi Amerika Serikat sekarang relatif terhadap sektor semikonduktor global, serta memberi konteks terhadap peran Tiongkok di sektor tersebut. Namun, artikel ini tidak mendalami secara komprehensif relasi antara Tiongkok dan Amerika Serikat melalui CHIPS Act, dan celah ini dapat diisi dengan menambahkan konteks yang akan dihadirkan pada penelitian ini (Peters 2023, 1643-1644).

Demikian pula dengan artikel jurnal yang ditulis oleh Yadong Luo dan Ari Van Assche, berjudul "*The rise of techno-geopolitical uncertainty: Implications of the United States CHIPS and Science Act*". Dalam karya yang lebih komprehensif ini, Luo dan Assche menjabarkan implikasi geopolitik terhadap kebijakan CHIPS and Science Act dan maksudnya bagi hubungan Amerika Serikat dan Tiongkok. Selain itu, artikel ini berfokus tidak hanya pada relasi kedua negara tersebut, namun juga menyebutkan beberapa strategi yang dapat digunakan oleh *multinational enterprises* (MNEs) untuk menanggapi kemunculan kebijakan tersebut terhadap salah satu negara dengan pasar bebas terbesar. Kedua penulis kemudian juga menyebutkan implikasi terhadap pergeseran strategi kebijakan luar negeri yang dilakukan oleh Amerika Serikat, dan maksudnya bagi *global value chain* (GVC) dengan ketentuan yang diangkat oleh CHIPS Act terutama dalam pembatasan 10 tahun apabila menjadi penerima. Luo dan Assche berargumen dan menyinggung persoalan bahwa tingkah laku Amerika Serikat di sini yang direpresentasikan dalam CHIPS Act dapat diinterpretasikan sebagai bentuk sikap realisme dari teori hubungan internasional, dengan meninggalkan nilai dan ide liberalisme dan multilateralisme di dunia internasional dan mengedepankan kepentingan nasional. Mereka menambahkan bahwa tindakan tersebut akan

dilanjutkan oleh Washington selama keuntungannya melampaui kerugiannya, dan menunjukkan bahwa hal ini muncul dari hubungan hangat Tiongkok dan Amerika Serikat di sektor ekonomi dan teknologi. Artikel ini memperluas dan mengelaborasi artikel sebelumnya dengan menambahkan bidang penelitian terhadap implikasi yang dapat dirasakan oleh MNEs. Artikel ini memiliki ruang untuk dilengkapi dengan konteks *decision-making* untuk memperjelas lebih mendalam terhadap pengambilan kebijakan Amerika Serikat dalam menghadapi ketidakpastian geopolitik (Luo and Assche 2023, 3-13).

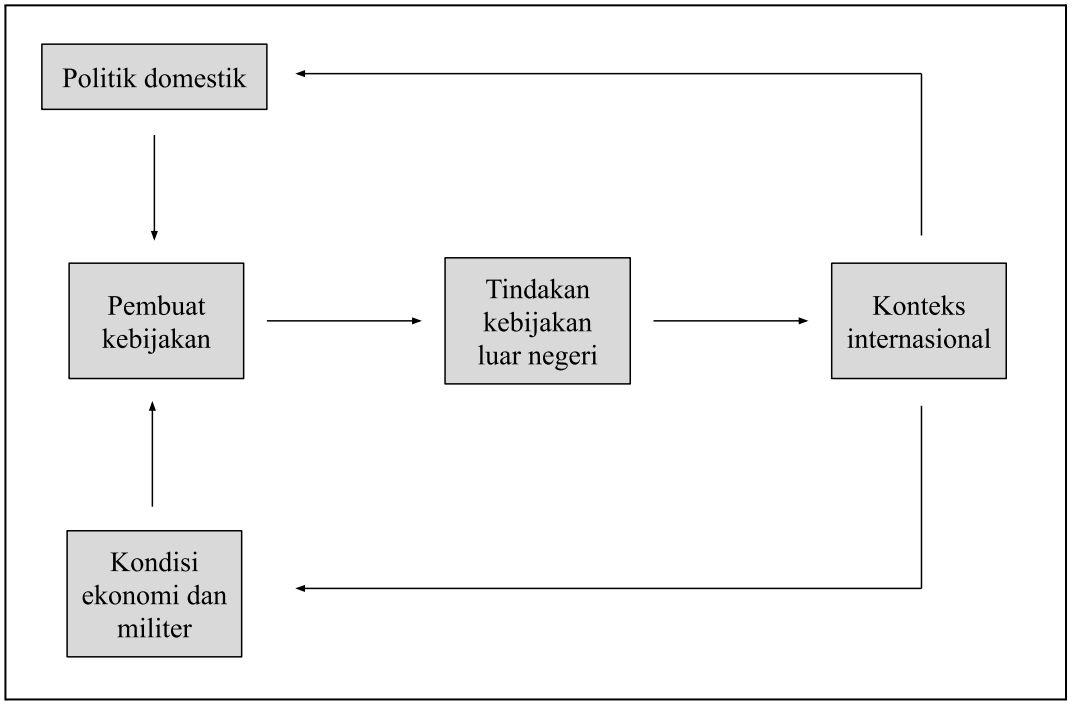
Adapun penelitian yang berfokus pada aspek ekonomi politik dari CHIPS Act yang berjudul "*The Political Economy of the CHIPS and Science Act*" yang digagaskan oleh Will Rinehart dan Aubrey Kirchhoff. Kedua peneliti ini menjelaskan konteks umum dan ketertarikan terhadap pasar semikonduktor global, serta menggarisbawahi kerentanan rantai pasokan global yang dibuktikan dengan peristiwa COVID-19 dan kekurangan stok *microchip* global. Rinehart dan Kirchhoff kemudian menunjukkan pergeseran yang di mana sebelumnya Amerika Serikat memimpin dunia dengan produksi semikonduktor, sekarang menjadi negara-negara di Asia Timur seperti Jepang, Korea Selatan, Taiwan dan Tiongkok. Terdapatnya ketergantungan terhadap pasar Asia Timur, termasuk Tiongkok, mendorong Amerika Serikat untuk mengeluarkan CHIPS and Science Act, yang memerlukan kampanye dan lobi di Kongres selama beberapa tahun dan menjadi undang-undang bipartisan. Artikel ini melengkapi aspek ekonomi politik, yang disebutkan secara singkat pada artikel pertama, dan memberikan rekomendasi terhadap pembuat kebijakan untuk mengakomodasi perubahan yang kondusif bagi investor demi memastikan keberlanjutan CHIPS Act. Isi dari artikel ini dapat

diaplikasikan sebagai data untuk mendalami faktor ekonomi dan konteks internasional dalam menjelaskan teori *decision-making* (Rinehart and Kirchhoff 2023, 3-7).

1.6 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran yang akan digunakan sebagai acuan utama dalam penelitian ini adalah teori yang digagaskan oleh William D. Coplin pada bukunya yang berjudul *Introduction to International Politics: A Theoretical Overview*, yaitu teori *decision-making*. Teori ini membahas terkait proses perumusan kebijakan luar negeri yang dilakukan oleh aktor dalam negeri berdasarkan pengaruh domestik negara, faktor ekonomi dan militer negara, dan konteks di tingkat internasional.

Figur 1. Determinan yang Memengaruhi Tindakan Kebijakan Luar Negeri



Sumber: Coplin (1974, 29).

Menurut Coplin (1974), penggagas kebijakan luar negeri merupakan sekelompok manusia yang bertanggung jawab atas manusia lain dan dihadapkan dengan permasalahan yang mewajibkannya untuk membuat kebijakan. Terdapat tiga macam kebijakan luar negeri, yaitu kebijakan luar negeri umum, kebijakan administratif, dan kebijakan krisis. Kebijakan luar negeri umum dilihat sebagai kebijakan-kebijakan yang dikeluarkan dalam bentuk yang luas dan tidak spesifik, namun segenap kebijakan umum tersebut dapat mendukung satu sama lain. Kebijakan administratif merupakan kebijakan yang diwujudkan oleh badan pemerintah yang mengelola urusan kepentingan dalam negeri. Kebijakan administratif ini dapat dipengaruhi oleh kebijakan luar negeri umum, atau bahkan sebaliknya. Terakhir, kebijakan krisis merupakan gabungan dari kedua sebelumnya yang dapat mempertegas kebijakan yang ada serta menandakan suatu perubahan strategis, yang dikeluarkan sebagai tanggapan terhadap peristiwa yang sedang terjadi di dunia, yang dapat berdampak secara jangka panjang (Coplin 1974, 30-34).

Adapun faktor domestik memiliki peran yang besar dalam perumusan sebuah kebijakan luar negeri. Coplin mendefinisikan bahwa terdapat dua aktor yang memengaruhi pengambilan kebijakan negara, yaitu *policy influencers* dan sang *decision maker* itu sendiri. Interaksi antara kedua aktor ini disebut sebagai *policy-influence system*. Coplin kemudian membagi *influencers* ini menjadi empat tipe di masa kontemporer, yaitu *partisan influencers*, *bureaucratic influencers*, *interest influencers*, dan *mass influencers*. *Partisan influencers* merupakan pengaruh yang mewakilkan kepentingan masing-masing partai politik negara, dan

kepentingan ini biasa bersifat domestik. *Bureaucratic influencers* merupakan pengaruh yang datang dari pemerintahan yang sedang berjalan di suatu negara itu sendiri, dan membedakan antara pengaruh dan perumus kebijakan tidak mudah. *Interest influencers* merupakan pengaruh yang datang dari kelompok formal maupun informal yang memiliki kepentingan. Terakhir, *mass influencers* yaitu pengaruh yang muncul dari masyarakat atau opini publik negara (Coplin 1974, 69-82).

Coplin melanjutkan dengan menjelaskan dimensi ekonomi dan militer negara yang memiliki peran dalam perumusan kebijakan negara. Dalam dimensi ekonomi, terdapat tingkat ketergantungan negara terhadap perdagangan dan keuangan internasional, serta kemampuan negara untuk memproduksi dan menyediakan barang dan jasa. Dalam dimensi militer, dilihat ketergantungan negara terhadap militer luar negeri, stabilitas internal dan kemampuan militer negara, serta kesediaan negara untuk memobilisasi kekuatan militer (Coplin 1974, 104-117). Selanjutnya, terdapat konteks internasional yang meliputi tiga unsur, yaitu geografi, ekonomi, dan politik. Konteks geografi memengaruhi mitra dagang serta kerja sama negara bersama negara tetangga terdekatnya. Konteks ekonomi menunjukkan apabila negara memiliki ketergantungan besar terhadap perdagangan internasional untuk meneruskan pasokan barang dan jasa. Konteks politik dapat memperlihatkan kecenderungan negara untuk beraliansi dan memperoleh dukungan dari luar yang dapat mendorong pengambilan kebijakan dalam negeri (Coplin 1974, 150-153).

Melalui kerangka ini, kebijakan CHIPS and Science Act dapat dianalisis dengan mempertimbangkan bentuk dari kebijakan tersebut, aktor yang

memengaruhi perumusan dan pengesahannya, kondisi serta posisi ekonomi dan militer Amerika Serikat di dunia, dan konteks internasional relatif terhadap Tiongkok sebagai pelengkap pendorong pembuatan kebijakan tersebut. Kerangka Coplin digunakan untuk melihat dinamika yang terjadi pada saat merumuskan kebijakan tersebut, dan juga melihat bahwa pengaruh dalam perumusan kebijakan tidak hanya terjadi karena faktor dalam negeri, melainkan juga karena unsur eksternal, seperti yang direfleksikan dalam tujuan dari CHIPS Act.

1.7 Argumen Sementara

Berdasarkan kerangka teori yang akan digunakan, argumen sementara untuk penelitian ini adalah kebijakan CHIPS Act Amerika Serikat merupakan kebijakan yang dirumuskan oleh *bureaucratic* dan *partisan influencers* di bawah administrasi Biden, serta pengaruh Partai Demokrat dan Republik dalam Kongres yang berusaha untuk membuat undang-undang bipartisan. Di samping itu, terdapat pertimbangan *interest* dan *mass influencers* yang memengaruhi perumusan kebijakan ini di beberapa area. Dikeluarkannya CHIPS Act ini juga mempertimbangkan faktor ekonomi Amerika Serikat yang semakin tidak kompetitif dalam kapasitasnya untuk bersaing di sektor semikonduktor (Badlam et al. 2022). Dalam dimensi militer, Amerika Serikat sudah mulai bersandar berat pada teknologi dalam alutsistanya, dan peralatan tersebut memerlukan semikonduktor, di mana Amerika Serikat masih memiliki ketergantungan. Terakhir, secara geografi, ekonomi, dan politik, Amerika Serikat harus dapat menegaskan posisinya di wilayah Pasifik sebagai kekuatan adidaya dan

membendung pengaruh Tiongkok dengan menjalin aliansi dan perdagangan internasional bersama negara-negara di wilayah Pasifik, khususnya Asia Timur.

1.8 Metode Penelitian

1.8.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini akan menggunakan pendekatan kualitatif demi menganalisis suatu fenomena sosial yang melibatkan beberapa aktor, termasuk individu maupun kelompok, di lingkup sosial secara deskriptif. Terlebih, penelitian ini bersifat induktif – mencari data spesifik yang kemudian dikembangkan menjadi sebuah kesimpulan yang bersifat umum (Creswell and Creswell 2018, 41).

1.8.2 Subjek dan Objek Penelitian

Penelitian ini memiliki satu subjek di tingkat meso, yaitu negara Amerika Serikat. Objek penelitian ini berpaku pada kebijakan yang dikeluarkan oleh Amerika Serikat, yaitu CHIPS and Science Act.

1.8.3 Metode Pengumpulan Data

Teknik yang akan digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah teknik riset arsip dan dokumen. Dokumen utama yang akan dikumpulkan adalah dokumen yang bersifat sekunder. Hal ini dilakukan dengan menelusuri internet dan mencari data-data kredibel, seperti artikel jurnal, artikel daring, buku, laporan, dan lain-lain (Lamont 2021, 97-98)

1.8.4 Proses Penelitian

Penelitian bermula dengan mengumpulkan data melalui sumber sekunder kredibel yang diperoleh di internet. Data tersebut kemudian digunakan sebagai

blok bangunan dari argumen yang disampaikan dalam penelitian ini, dan secara keseluruhan memperjelas kerangka teori yang diajukan (Flick 2014, 118-120).

1.9 Sistematika Pembahasan

Penelitian ini akan memuat empat bab. Berikut adalah rincian dari empat bab yang dimaksud:

Bab I adalah bab permulaan dari penelitian ini, yang bertujuan untuk memperkenalkan kasus. Bab I terdiri dari beberapa subbab, antara lain latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan cakupan penelitian, tinjauan pustaka, kerangka teori, argumen sementara, dan metode penelitian.

Bab II merupakan pembahasan utama, yang memaparkan determinan politik domestik dalam pembuatan kebijakan CHIPS and Science Act. Terdapat empat aktor politik domestik yang akan dibahas, yaitu *bureaucratic*, *partisan*, *interest*, dan *mass influencers*.

Bab III melanjutkan pembahasan utama dengan melihat dimensi ekonomi dan militer, serta konteks internasional terhadap perumusan kebijakan CHIPS and Science Act.

Bab IV menjadi bab terakhir sekaligus penutup, yang memuat kesimpulan dan rekomendasi.

BAB II

DINAMIKA POLITIK DOMESTIK AMERIKA SERIKAT DALAM PERUMUSAN KEBIJAKAN CHIPS AND SCIENCE ACT

Proses pengambilan dan pembuatan kebijakan memerlukan upaya dan langkah yang melibatkan berbagai macam aktor di dalam negeri. Sebagaimana yang disebutkan oleh Coplin (1974), terdapat sebuah hubungan antara pembuat kebijakan (*decision makers*) dan pendorong pengaruh terhadap sebuah kebijakan yang ingin dikeluarkan (*policy influencers*). Hubungan kedua pihak ini disebut sebagai *policy-influence system*, dan melihat secara ekstensif beberapa aktor utama yang dapat memberi pengaruh dalam mengeluarkan sebuah kebijakan, tidak hanya kebijakan luar negeri, tetapi juga kebijakan domestik. Sistem *policy-influence* ini melihat hubungan yang resiprokal, di mana pihak pembuat kebijakan memerlukan pengaruh dari *influencers* agar mendapatkan dukungan, sementara para *influencers* memerlukan pembuat kebijakan untuk menuntut keinginannya. Risiko yang dihadapi apabila tuntutan tersebut tidak dipenuhi dapat berbentuk hilangnya dukungan bagi pembuat kebijakan tersebut. Dengan demikian, Coplin membagi *influencers* ini menjadi empat tipe: *bureaucratic*, *partisan*, *interest*, dan *mass* (Coplin 1974, 66-69).

2.1 Peran Sektor Eksekutif dan *Bureaucratic Influencers*

Istilah *bureaucratic influencers* ditujukan untuk pemberi pengaruh yang datang dari bagian pemerintahan itu sendiri. Berdasarkan pernyataan Coplin (1974), *bureaucratic influencers* merupakan aktor individu atau organisasi yang

bekerja dalam sektor eksekutif. Hal ini tentu mempersulit garis perbedaan antara pembuat kebijakan dan pemberi pengaruh kebijakan. Coplin sendiri menggarisbawahi mengapa *bureaucratic influencers* memiliki kekuasaan yang lebih besar dari *influencers* lainnya dalam merumuskan sebuah kebijakan, dan hal ini dikarenakan mereka menikmati akses yang lebih tinggi terhadap informasi krusial dan hubungan dekat dengan entitas eksekutif lainnya. Tidak hanya itu, para *bureaucratic influencers* juga dapat menjadi aktor yang mengimplementasikan kebijakan tersebut setelah disahkan, dan proses implementasi dapat melihat perubahan atau penyesuaian sesuai dengan penilaian birokrasi dalam pemerintahan itu sendiri. Dalam konteks CHIPS and Science Act, peran *bureaucratic influencers* datang dari departemen eksekutif di bawah administrasi Biden (Coplin 1974, 74-76).

Departemen eksekutif utama yang berperan dalam memengaruhi perumusan kebijakan CHIPS Act dalam masa pemerintahan Joe Biden adalah Departemen Perdagangan, yang dipimpin oleh Sekretaris Perdagangan Gina Raimondo. Pada masa awal menjabat sebagai Sekretaris Perdagangan, Raimondo bersama dengan administrasi Biden harus menavigasi isu defisit *microchip* global yang menimpa industri otomotif dan teknologi dengan berat. Pada tahun 2021 pula, saat di mana sudah tertanam benih untuk memberi subsidi dan meringankan dampak yang telah dirasakan oleh sektor manufaktur yang nantinya akan dikenal sebagai CHIPS Act, Raimondo mendesak agar Kongres dapat menyelesaikan legislasi pendanaan untuk semikonduktor tersebut sebelum terjadi reses Kongres di Agustus. Lagi-lagi, Raimondo juga ikut serta dalam menilai bahwa kebijakan ini sangat krusial untuk keamanan ekonomi dan nasional, dan Kongres menjadi

aktor utama untuk memastikan kebijakan ini terjadi. Raimondo juga berencana untuk melobi Nancy Pelosi, Ketua HoR, agar dapat mengambil semua langkah untuk mengesahkan legislasi tersebut (Shepardson 2021).

Raimondo juga merupakan salah satu suara dalam memastikan adanya batasan dan peraturan dalam subsidi yang diberikan oleh kebijakan yang kemudian dinamakan CHIPS Act. Pada Desember 2021, Raimondo menyatakan bahwa kebijakan pembiayaan sektor semikonduktor yang memberikan sekitar $52 miliar tersebut harus dibatasi dengan beberapa peraturan agar manfaatnya tidak jatuh ke tangan yang salah, seperti ke Tiongkok. Melanjutkan pernyataannya, Raimondo mempercayakan peraturan tersebut dalam legislasi yang dikeluarkan oleh Kongres, namun tetap terbuka apabila Kongres juga memberikan kewenangan kepada Departemen Perdagangan untuk mengatur arah pendanaannya (Swanson 2022).

Pernyataan ini datang saat Intel mengemukakan rencana kepada administrasi Biden untuk meningkatkan produksi *chip* dengan menggunakan pabrik fabrikasi di Chengdu, Tiongkok untuk memanufaktur wafer silikon sebagai solusi untuk meringankan defisit *microchip* di Amerika Serikat, yang ditolak mentah-mentah oleh Washington, mengingat bahwa Intel juga melobi Kongres agar mendapatkan manfaat dari CHIPS Act. Raimondo kemudian berargumen bahwa legislasi yang nantinya dikenal sebagai kebijakan CHIPS Act tersebut bertujuan untuk memberikan tidak hanya insentif, tetapi juga alternatif bagi perusahaan Amerika Serikat dari Tiongkok. Kepentingan keamanan nasional dibawa kembali, dan Sekretaris Perdagangan meminta agar semuanya dapat mempertimbangkan keputusan yang dapat berdampak pada keamanan nasional

sebelum melaksanakannya. Di sisi lain, Raimondo menegaskan konsekuensi yang buruk apabila kebijakan ini tidak dapat disahkan sebelum tahun 2022, setelah mendapat kabar dari Senator John Cornyn bahwa legislasinya kemungkinan dapat jatuh pada Februari 2022 (Leonard, Martin, and Condon 2021).

Selain berbicara dengan Pelosi, Raimondo juga bertemu dengan beberapa tokoh legislator lainnya agar dapat mendorong momentum pembuatan kebijakan pendanaan di sektor semikonduktor. Pada November 2021, Raimondo melawat ke Michigan dan berdiskusi dengan anggota Kongres Demokrat, seperti Debbie Stabenow, Rashida Tlaib, dan beberapa lainnya, untuk mencari solusi dari defisit *microchip*. Lawatannya ke Michigan bukan tanpa alasan, mengingat Michigan merupakan salah satu *swing states* dan pusat industri otomotif Amerika Serikat. Dalam sebuah pertemuan meja bundar di Detroit, Raimondo menekankan bahwa kebijakan semikonduktor dapat membuka lapangan pekerjaan, membawa manufaktur kembali ke Amerika Serikat, dan membandingkan kebijakan tersebut layaknya insentif besar-besaran yang diberikan oleh pemerintah Tiongkok dan Taiwan. Selain itu, di tahun yang sama, Raimondo meminta agar perusahaan yang masuk dalam rantai pasokan semikonduktor global untuk memberikan informasi terkait *bottlenecks* yang dialami. Lebih dari 150 perusahaan multinasional menanggapi permintaan tersebut, sehingga Raimondo bersama Departemen Perdagangan melakukan evaluasi agar situasi seperti gangguan rantai pasokan tidak terjadi lagi di masa depan (Leonard and Welch 2021).

Di sisi lain dari pengaruh Departemen Perdagangan, terdapat upaya dari departemen eksekutif lainnya yang di mana aksinya membentuk kebijakan yang dikenal sekarang sebagai CHIPS and Science Act. Sebelum pemerintahan Biden,

pada tahun 2019 hingga 2020, terdapat kerja sama antara Departemen Luar Negeri dan Departemen Perdagangan dalam membawa perusahaan semikonduktor terbesar di dunia TSMC untuk berinvestasi di Amerika Serikat dengan membuka pabrik fabrikasi semikonduktor. Upaya yang dilakukan oleh Departemen Perdagangan dan Departemen Luar Negeri dalam membawa TSMC ini kemudian menjadi percikan untuk membuka diskusi kembali terkait posisi Amerika Serikat dalam pasar semikonduktor, yang sekarang semakin menurun dan tidak kompetitif, serta sebagai suatu aspek yang difokuskan dalam keamanan nasional. Berkat manuver tersebut, investasi TSMC menjadi salah satu *onshoring* terbesar dalam sejarah Amerika Serikat (Global Tech Security Commission n.d.).

Terlebih, inisiatif yang dilaksanakan untuk membawa perusahaan produsen semikonduktor ke dalam negeri sudah menjadi salah satu prioritas pemerintah federal Amerika Serikat sejak tahun 2020, dan salah satu aktor yang mendorong kebijakan *microchip* ini adalah seorang *Undersecretary* (Wakil Sekretaris) Luar Negeri, Keith Krach, yang berdinas dalam administrasi Trump pertama. Bersama dengan timnya dalam Departemen Luar Negeri dan sebuah upaya bersama dengan Departemen Perdagangan, Krach mencoba untuk menjembatani sebuah cara bagi perusahaan teknologi multinasional untuk memperluas lapangan manufakturnya di luar dari Asia, terkhusus Tiongkok dan Taiwan, sebagai langkah awal dari strategi yang lebih luas. Di samping itu, salah satu ancaman yang dapat muncul akibat dari *bottleneck* dalam pasar semikonduktor global terjadi pada saat stok *microchip* global mengalami defisit pada tahun 2021, yang kemudian membuat para pejabat pemerintah untuk

mempercepat legislasi terkait masalah keamanan Amerika Serikat ini (Pamuk and Shalal 2020).

Menuju ke permasalahan keamanan nasional, Departemen Pertahanan memainkan peran kunci dalam membuat ketentuan terkait fungsi dari semikonduktor dalam kemampuan keamanan domestik. Keamanan nasional yang dimaksud tidak hanya dari aspek militer, namun juga unsur-unsur kritis lainnya seperti infrastruktur dan produksi domestik, ketahanan rantai pasokan, dan bahkan keamanan siber. Dalam CHIPS Act, terdapat fokus yang diberikan ke Departemen Pertahanan untuk mendorong produksi mikroelektronik, yang diharapkan akan membuat industri pertahanan Amerika Serikat untuk tidak mengandalkan komponen luar negeri dan menjadi lebih independen. Departemen Pertahanan juga menilai bahwa seluruh area teknologi merupakan area yang penting bagi keamanan nasional Amerika Serikat, dan diperlukan investasi untuk memastikan perwujudan keamanan tersebut dalam jangka panjang (Department of Defense 2022; Department of Energy 2023).

Presiden Biden sendiri merupakan salah satu suara yang menginginkan kebijakan legislatif untuk mengembalikan kepemimpinan Amerika Serikat dalam kemampuan semikonduktor. Pada Februari 2021, sebulan setelah ia dilantik, Biden bertemu dengan anggota Kongres di Gedung Putih untuk berdiskusi terkait rencana Kongres dalam merumuskan undang-undang yang tepat untuk mengakomodasi kepentingan tersebut. Pertemuan ini dihadiri oleh beberapa anggota Kongres, Senat dan HoR (House of Representatives, disebut House atau DPR) dari Partai Demokrat dan Republik, dan Biden sendiri menghargai bahwa Kongres dapat bersatu dalam membuat kebijakan yang bipartisan. Dalam diskusi

tersebut, beberapa isu diangkat seperti rantai pasokan, semikonduktor, dan peralatan medis saat pandemi (Din 2021).

Tidak hanya anggota Kongres, Biden juga bertemu dengan petinggi perusahaan teknologi dan otomotif yang beroperasi di Amerika Serikat, seperti Intel, Samsung, TSMC, General Motors, Ford, dan sebagainya, untuk membahas terkait dampak yang mereka rasakan akibat dari peristiwa defisit *microchip* global. Pada tahun 2021, di tengah peristiwa tersebut, perusahaan otomotif di Amerika Serikat merasakan efek terburuk yang memerlukan pengurangan atau bahkan pemberhentian produksi. Kendaraan yang dijual di pasar sekarang memerlukan semikonduktor untuk segala hal digital, seperti panel instrumen pengendara, atau bahkan sistem *infotainment* kendaraan, dan kurangnya stok *microchip* menurunkan angka kendaraan bermotor yang diproduksi di Amerika Serikat, dan meningkatkan harganya bagi konsumen. Dengan ini, Biden mengusulkan rencana yang dapat meringankan masalah tersebut, dan mendesak agar Kongres dapat mengesahkan pendanaan pada sektor semikonduktor Amerika Serikat (Eisenstein 2021).

2.2 *Partisan Influencers* dan Dinamika Kongres

Peran partai politik dalam perumusan kebijakan tergantung dengan sistem pemerintahan yang dianut sebuah negara. Dalam kasusnya Amerika Serikat, dengan sistem bipartisan atau dua partai, yaitu Partai Demokrat dan Partai Republik, terdapat peran yang besar yang dimainkan oleh partai politik dalam mewujudkan legislasi yang kemudian menjadi sebuah hukum melalui Kongres yang terdiri dari anggota partai yang terpilih untuk mewakili kepentingan

masyarakat dan partainya. Coplin (1974) menyoroti bahwa *partisan influencers* lebih berfokus pada pembuatan kebijakan domestik, namun dapat memainkan peran yang besar apabila kebijakan luar negeri dapat membawa implikasi yang luas terhadap ranah domestik. Walaupun fokus *partisan influencers* dititikberatkan pada domestik, sektor eksekutif atau *bureaucratic influencers* juga tetap mempertimbangkan suara *partisan* mengingat bahwa mereka juga merupakan sumber dukungan yang signifikan. Tidak menjadi kejutan apabila Presiden Amerika Serikat atau aktor eksekutif lainnya meminta pertimbangan dari Kongres untuk mengesahkan sebuah kebijakan luar negeri, seperti dalam bidang imigrasi dan bantuan luar negeri (Coplin 1974, 76-78).

Kebijakan CHIPS and Science Act dikenal tidak hanya karena kebijakan tersebut mencakup dan membahas berbagai macam area di Amerika Serikat, tetapi juga dikenal sebagai kebijakan yang proses legislasinya melibatkan Kongres dari dua pihak, Partai Demokrat dan Partai Republik, untuk kemudian disahkan sebagai bentuk kerja sama dari kedua pihak tersebut, atau yang lebih dikenal dengan istilah bipartisan dan bikameral. Kendati kebijakan tersebut diterima dengan baik oleh mayoritas kalangan Kongres, dinamika antara kedua partai Demokrat dan Republik menunjukkan hubungan yang kompleks dalam proses perumusannya. Sebagai konteks, CHIPS and Science Act menggabungkan dua potongan legislasi, yaitu Endless Frontier Act, dan CHIPS for America Act. Membahas terkait Endless Frontier Act, kebijakan ini diperkenalkan pada tahun 2020 di Kongres oleh dua individu utama, Senator Todd Young, seorang senator Partai Republik dari Indiana, dan Senator Chuck Schumer, senator Partai

Demokrat yang berasal dari New York, untuk mendukung perkembangan ekosistem sains dan teknologi di Amerika Serikat (United States Senate 2020).

Kebijakan tersebut mengizinkan penyediaan dana sebesar $100 miliar dalam waktu lima tahun untuk diberikan kepada perusahaan penelitian yang kemudian akan mengemukakan beberapa program yang berfokus pada riset di sektor sains seperti komputasi kuantum, AI, dan sebagainya. Dana tersebut juga akan memperluas cakupan dari National Science Foundation (NSF), yang akan menambahkan direktorat teknologi (Conn 2021, 9). Kebijakan Endless Frontier Act menjadi salah satu dari fondasi kebijakan CHIPS and Science Act, yang berfokus pada penyempurnaan sektor pendidikan, R&D, dan saintek untuk mempersiapkan kedatangan semikonduktor di tanah Amerika Serikat layaknya sebelum abad ke-21. Setahun kemudian, pada tahun 2021, terdapat momentum yang semakin membesar dari Kongres setelah Biden dilantik dan menggeser prioritasnya untuk berkompetisi dengan Tiongkok dalam sektor semikonduktor (Kersten 2021).

Seperti yang disebutkan sebelumnya, Biden bertemu dengan beberapa perwakilan dari Kongres sebulan setelah diangkat menjadi Presiden untuk berdiskusi dan mendorong kerja sama terkait masalah yang muncul akibat dari pandemi. Di antaranya, terdapat Representatif Michael McCaul, Senator John Cornyn, keduanya dari Republik, dan Senator Tammy Baldwin, Senator Tammy Duckworth dari Demokrat, serta beberapa nama lainnya. Biden sendiri menerima kabar bahwa terdapat 23 senator dan 42 representatif dari kedua partai yang mendukung legislasi terhadap semikonduktor. Setelah pertemuan dengan Biden di Gedung Putih, negosiasi dan diskusi semakin berlanjut terkait kebijakan yang

kemudian menjadi CHIPS and Science Act, dengan adanya tambalan kasar karena ketidaksetujuan antara Departemen Energi dan Departemen Perdagangan terkait peran National Science Foundation yang semakin membesar berkat Endless Frontier Act. Hal ini memerlukan diskusi luas terutama di Senat (Bose and Nellis 2021).

Mendekati tahun 2022, HoR Kongres memperkenalkan America COMPETES Act of 2022, dan disahkan pada awal tahun 2022. Kebijakan tersebut menggabungkan pendanaan untuk *microchip*, namun juga beberapa urusan rumah lainnya yang harus diselesaikan, sehingga momentum mengurang karena Kongres harus menunggu perkembangan dari urusan tersebut terlebih dahulu. Kongres juga mulai memperdebatkan potensi insentif besar-besaran yang diberikan ini digunakan untuk hal-hal yang tidak diinginkan. Seperti berbagai macam bentuk legislasi di Kongres, kebijakan yang dikenal nantinya sebagai CHIPS and Science Act ini semakin membesar dalam skala dan cakupannya dibanding pada saat awal diperkenalkan (Goetzel 2025).

Adapun kebijakan yang dikenal sebagai CHIPS for America Act, kebijakan yang membahas industri semikonduktor secara langsung, dibanding Endless Frontier Act, yang berfokus pada pendidikan serta sains dan teknologi. CHIPS for America Act dikeluarkan bersama dengan National Defense Authorization Act untuk memantik perkembangan industri semikonduktor di Amerika Serikat dan memberi insentif bagi perusahaan untuk mendirikan pabrik fabrikasi. Namun, *progress* legislasi ini terjebak dalam pendanaannya, yang masih didiskusikan di Kongres. Pada tahun 2021, Senat mengeluarkan kebijakan United States Innovation and Competition Act (USICA), didesain untuk membuka

inovasi lebih lanjut dengan investasi, yang seharusnya mendanai kebijakan CHIPS for America Act dengan $39 miliar untuk pendirian pabrik fabrikasi. Legislasi tersebut lolos di Senat, namun gagal lolos di HoR karena beberapa ketentuan yang membuat sejumlah anggota Kongres dari Demokrat untuk tidak setuju, sehingga Kongres menyepakati untuk mendiskusikannya di lain kesempatan. Memasuki Februari 2022, America COMPETES Act of 2022 disahkan di HoR, yang merupakan legislasi serupa dengan USICA. Legislasi tersebut dikenal oleh beberapa sebagai bentuk legislasi yang telah dimodifikasi agar memenuhi kepentingan dari House (Arcuri 2022).

Dalam pengesahannya, legislasi America COMPETES Act of 2022 lolos di House dengan suara 222-210. Legislasi ini dapat lolos walaupun dengan margin yang tipis karena Demokrat menjadi mayoritas di House. Di antara suara tersebut, terdapat satu representatif Demokrat yang tidak setuju, dan terdapat satu representatif Republik yang memilih setuju. Pengesahan dengan jarak yang tipis ini dikritik secara luas oleh representatif Republik, yang menyoroti beberapa ketentuan seperti iklim, dan menggunakan justifikasi terkait ketentuan melawan Tiongkok untuk kepentingan Demokrat dan administrasi Biden. Republik juga menyoroti isu inklusivitas, di mana Demokrat tidak berkonsultasi dengan Republik saat proses penyusunan. Demokrat menyangkal pernyataan tersebut dengan menyebut bahwa Republik memang tidak ikut serta dalam proses penyusunan. Sebagai perbandingan, kebijakan pendahulunya, USICA, yang dikemukakan di Senat pada bulan Juni tahun 2021 lalu, menikmati dukungan yang lebih luas dari Partai Republik, dengan jumlah suara 68-32. Suara tersebut terdiri

dari seluruh anggota Senat dari Partai Demokrat, dan 18 anggota Senat dari Partai Republik (Zangerle and Martina 2022).

Disahkannya kebijakan America COMPETES Act of 2022 pada bulan Februari tahun 2022 membawa perkembangan baru terhadap proses legislasi untuk semikonduktor ini. Desakan dan tekanan dari beberapa belah pihak, termasuk Biden dan bahkan beberapa perusahaan teknologi Amerika Serikat, dan tekanan adanya pemilihan *midterm*, mengharuskan adanya kompromi terutama dari beberapa ketentuan agar dapat diterima oleh kedua belah pihak. Beberapa bulan kemudian, tepatnya pada 28 Juli 2022, HoR mengesahkan kebijakan yang dikenal sebagai CHIPS and Science Act. Senator Bernie Sanders merupakan salah satu kritikus dalam kebijakan CHIPS Act ini. Sanders menggarisbawahi bahwa kebijakan ini memberi pendanaan besar-besaran kepada perusahaan teknologi Amerika Serikat yang sudah besar dalam skala tanpa adanya peraturan atau regulasi yang lebih ketat. Walaupun demikian, Sanders masih mendukung ekspansi semikonduktor di Amerika Serikat, dan menyorot pentingnya melakukan hal tersebut untuk mempertahankan daya saing (Kelly 2022).

Sehari sebelumnya, pada 27 Juli 2022, Senat melakukan pemungutan suara dan mencapai 64 suara setuju dan 33 suara tidak setuju. Masih berunsur bipartisan, terdapat 17 suara dari representatif Republik yang menyetujui CHIPS and Science Act di Senat. Namun, dalam manuver yang mendadak, Demokrat mengumumkan di hari yang sama Senat melakukan pemungutan suara bahwa mereka akan mengadakan rekonsiliasi, yaitu sebuah proses untuk mengesahkan legislasi lebih cepat dengan suara yang lebih rendah dan melewati peraturan filibuster, untuk mengesahkan rencana pengeluaran yang besar. Pengumuman

tersebut menghapus beberapa suara Republik yang seharusnya menyetujui kebijakan CHIPS and Science Act di House, dan membuat representatif dari Republik murka, dan bahkan mengancam akan memblokir kebijakan tersebut. Demokrat memutuskan untuk tidak melanjutkan rekonsiliasi, namun tetap saja melakukannya setelah CHIPS Act disahkan (Bolton 2022).

Pada akhirnya, hari Kamis, tanggal 28 Juli 2022, HoR melakukan pemungutan suara dengan hasil akhir 243 setuju dan 187 tidak setuju. Meskipun Demokrat kehilangan banyak dukungan dari Republik, 24 representatif dari Republik tetap menyetujui kebijakan tersebut. Dengan demikian, legislasi CHIPS and Science Act menuju ke kantor Biden di Gedung Putih untuk ditandatangani, dan pada 9 Agustus 2022, kebijakan tersebut menjadi undang-undang sah. Strategi Demokrat untuk berkompromi dengan banyak ketentuan, terutama subsidi dan beberapa pasal terkait perdagangan internasional, menjanjikan beberapa suara dari Republik dan pada akhirnya dikenal sebagai legislasi bipartisan. Di samping itu, legislasi ini dibuat dalam lensa keamanan nasional, sehingga mendapatkan banyak dukungan (Bade 2022).

2.3 *Interest Influencers* dalam CHIPS and Science Act

Terdapat pula pihak yang memiliki kepentingan agar sebuah kebijakan dapat disahkan. *Interest influencers* merupakan sekelompok aktor yang memiliki tujuan yang sama namun bukan secara khusus menjadi bagian dari pemerintahan yang sedang berjalan. *Interest influencers* biasanya memiliki kepentingan yang bersifat ekonomi, namun terdapat juga kepentingan non-ekonomi yang mendorong aksi kolektif terhadap beberapa isu spesifik. Biasanya, *interest*

influencers memberi pengaruh melalui insentif finansial tidak hanya pada pembuat kebijakan, tetapi juga para pemilih atau publik. Dengan itu, sebagian besar *interest influencers* merupakan aktor atau entitas yang memiliki kemampuan moneter yang besar dan luas, seperti korporasi multinasional. Di Amerika Serikat, terdapat banyak politisi yang didanai untuk mendorong kepentingan sebuah aktor agar dapat memberi manfaat. Aktor tersebut juga dapat mengancam mereka untuk menarik dukungan finansial mereka, atau berkumpul dan bersatu agar mendapatkan kekuatan dan pengaruh yang lebih besar. Walaupun demikian, *interest influencers* pada berbagai kasus hanya memengaruhi, dan tidak menjadi faktor utama perumusan sebuah kebijakan (Coplin 1974, 78-80).

Kebijakan seperti CHIPS and Science Act yang memberikan insentif, subsidi, dan potongan pajak tidak hanya bagi perusahaan teknologi dan semikonduktor, namun juga sektor pendidikan Amerika Serikat secara umum, membuat banyak pihak berminat untuk mendapatkan potongan kuenya masing-masing. Buktinya, terdapat banyak perusahaan yang melobi untuk kebijakan CHIPS Act agar disahkan, termasuk perusahaan domestik dan bahkan perusahaan internasional. Sebagai pengantar, memasuki tahun 2020-an, kelompok lobi yang mewakilkan perusahaan dari sektor kesehatan dan otomotif mengeluarkan pernyataan agar Biden dapat bekerja sama dengan Kongres untuk mengeluarkan CHIPS Act secepatnya. Pernyataan tersebut dikeluarkan pada saat puncak pandemi COVID-19 pada tahun 2021, dan saat terjadinya defisit *microchip* global. Perusahaan otomotif seperti General Motors dan Ford melaporkan bahwa produksi harus ditekan untuk meringankan beban dari kedua peristiwa tersebut (Whalen, Stein, and Albergotti 2021).

Selain otomotif, beberapa petinggi perusahaan lain seperti Nvidia dan Verizon mendesak Kongres agar dapat mengatasi kekurangannya stok *microchip* di Amerika Serikat secepatnya, yang menerangkan bahwa semikonduktor menjadi sebuah aspek kerentanan dalam rantai pasokan dan keamanan domestik pada zaman sekarang. Akibatnya, terjadi inflasi dan kenaikan harga pada beberapa komoditas di dunia, dan lebih buruknya, menyebabkan tenaga kerja di industri kehilangan pekerjaannya dan bahkan beberapa pabrik produksi yang terpaksa ditutup karena tidak mendapatkan pasokan *microchip* (Egan 2021).

Investasi terhadap sektor industri semikonduktor telah menerima sekitar $80 miliar dalam investasi mulai dari tahun 2021, namun hal ini masih tidak mencukupi untuk menarik minat lebih dari perusahaan teknologi luar untuk melakukan bisnis di Amerika Serikat dalam jangka panjang, menyoroti kecilnya insentif untuk membangun pabrik baru di Amerika Serikat. Namun, Intel, perusahaan teknologi Amerika Serikat, mengumumkan pembangunan dua pabrik fabrikasi semikonduktor di Columbus, Ohio, yang berharga $20 miliar. Gerakan dari Intel ini membawa harapan baru, dan Biden sendiri menyatakan potensi untuk pembukaan lapangan pekerjaan sebanyak 7.000 pekerja konstruksi, dan 3.000 pekerja di pabriknya itu sendiri (Judd and Sullivan 2022).

Salah satu suara vokal dalam rangka mendorong kebijakan CHIPS and Science Act keluar adalah Intel. Aktif terlibat dalam melobi pemerintah federal, Intel melakukan beberapa pengeluaran finansial yang membuat rekor bagi perusahaan teknologi tersebut pada saat itu. Pada kuartal satu tahun 2022, Intel mengeluarkan $1.43 juta, pada kuartal kedua $1.75 juta, kuartal tiga $2 juta, dan kuartal empat $1.9 juta (United States Senate 2022). Aktivitas melobi ini

dilakukan dengan mengalirkan dana untuk Senat dan House serta beberapa agensi federal lainnya oleh para pelobi Intel terutama dalam isu CHIPS Act. Jumlah ini melebihi biaya yang Intel keluarkan tahun lalu untuk melobi pemerintah federal, sehingga terlihat jelas kepentingan Intel agar kebijakan tersebut disahkan (Robinson 2022).

Kepentingan ini didorong oleh Pat Gelsinger, CEO Intel pada saat itu, yang melaporkan pendapatan yang menurun signifikan pada tahun 2022. Gelsinger berargumen bahwa CHIPS Act dapat membuka lapangan pekerjaan dengan gaji yang tinggi, dan meningkatkan pendapatan dengan meringankan beban dari membangun pabrik fabrikasi. Ambisi tersebut terlihat hampir mustahil, dengan keadaan Intel yang semakin tidak kompetitif, dan adanya tekanan internal untuk memotong pengeluaran, sehingga terdapat kecemasan dari karyawan terhadap PHK dalam waktu yang singkat. Investor Intel memberi tekanan terhadap petinggi Intel agar dapat memberi pantulan laba, dan secara serentak mengeluarkan teknologi baru. Gelsinger menyatakan bahwa rencana pembangunan dua pabrik fabrikasi Intel di Ohio tersebut dapat menghadapi pembatasan biaya atau lebih buruknya penundaan apabila kebijakan CHIPS Act gagal disahkan sebelum Agustus 2022. Gelsinger menyatakan kekecewaannya akibat dari penundaan pengesahan CHIPS Act, dan mendesak agar Kongres menyelesaikan pekerjaannya (King 2022).

Selain Intel, perusahaan teknologi lain juga menyebarkan pengaruhnya dengan melobi pemerintah federal untuk mendapatkan manfaat dari CHIPS Act. Micron, perusahaan semikonduktor Amerika Serikat yang berfokus pada produksi memori, mengeluarkan hampir $4 juta, lebih tepatnya $3.97 juta pada tahun 2022,

dengan pengeluaran terbesar pada kuartal tiga sejumlah $1.32 juta (United States Senate 2022). Seperti Intel, pengeluaran lobi berbentuk finansial ini dikerahkan untuk Senat dan House oleh pelobi Micron untuk mempercepat pengesahan kebijakan CHIPS Act. Kepentingan Micron terlihat dalam keinginannya untuk membangun beberapa pabrik fabrikasi di New York, dengan rencana investasi sebesar $100 miliar dalam jangka waktu 20 tahun. GlobalFoundries juga ikut menyumbang suaranya terhadap CHIPS Act, dan menyatakan penundaan apabila legislasi tersebut tidak disahkan secepatnya. Apabila dilihat secara lebih luas, total pengeluaran dari perusahaan semikonduktor dinilai sebesar $19.6 juta pada tahun 2022, naik dari $15.8 juta dari tahun sebelumnya dalam pengeluaran lobi agar CHIPS Act dapat menjadi sebuah undang-undang resmi (Evers-Hillstrom 2022; Stein 2022).

Memasuki tahun 2024, mendekati akhir periode dari administrasi Biden, menunjukkan beberapa perusahaan semikonduktor yang telah mendapatkan subsidi dari CHIPS Act. Intel merupakan perusahaan yang mendapat dana terbesar dari lainnya, dengan dana sebesar hampir $9 miliar pada akhir 2024, dan apabila dibandingkan, Intel mengeluarkan sekitar $7 juta dalam upaya lobi CHIPS Act pada tahun 2022. TSMC mendapatkan $6.6 miliar, Micron mendapat $6.1 miliar, dan Samsung seharusnya mendapatkan $6.4 miliar, namun hanya mendapat $4.7 miliar saja pada akhir tahun 2024 (Li 2024).

2.4 Opini Publik dan *Mass Influencers*

Suara umum dari publik menjadi salah satu pertimbangan dalam membuat kebijakan atau setidaknya menjadi arah bagi pembuat kebijakan untuk

menentukan strategi kebijakannya. Coplin (1974) menilai bahwa *mass influencers* merupakan aktor yang penting bagi para pembuat kebijakan terutama karena peran yang mereka mainkan dalam pemilihan umum. Maka dari itu, pembuat kebijakan melihat bobot dari opini publik apabila kebijakan yang mereka rumuskan akan dikeluarkan, dan mengantisipasi atau lebih tepatnya mengurangi reaksi yang negatif terhadap kebijakan mereka. Namun, seperti *interest influencers* dan tidak seperti *bureaucratic* dan *partisan influencers*, *mass influencers* hanya menjadi salah satu pertimbangan untuk menentukan arah umum dari kebijakan yang dikeluarkan oleh pembuat kebijakan, karena pada umumnya, walaupun publik terekspos isi terhadap aliran informasi yang luas, mereka tidak mencerna informasi tersebut dengan penuh dan memposisikan diri mereka di sisi yang sederhana terhadap berbagai macam isu. Terlebih, *mass influencers* dapat diwakilkan oleh media, yang melaporkan atau menulis tentang kebijakan yang dibuat oleh pemerintah (Coplin 1974, 80-82).

Perspektif publik Amerika bergeser pasca peristiwa COVID-19. Salah satu konsep utama dalam perumusan kebijakan terhadap semikonduktor adalah keinginan pemerintah federal untuk lebih independen, membangun rantai pasokan yang lebih kuat di dalam negeri, dan menarik perusahaan agar dapat memperluas jangkauannya di Amerika Serikat di masa mendatang. Untuk mendapatkan konteks, permintaan terhadap semikonduktor sudah meningkat sebelum tahun 2020, namun pandemi mempertajam permintaan terhadap produk yang menggunakan komponen semikonduktor, seperti komputer pribadi dan *smartphone*, sehingga menyebabkan gangguan terhadap pasokan. Publik Amerika Serikat merasakan dampak terbesarnya dalam industri otomotif, di mana harga

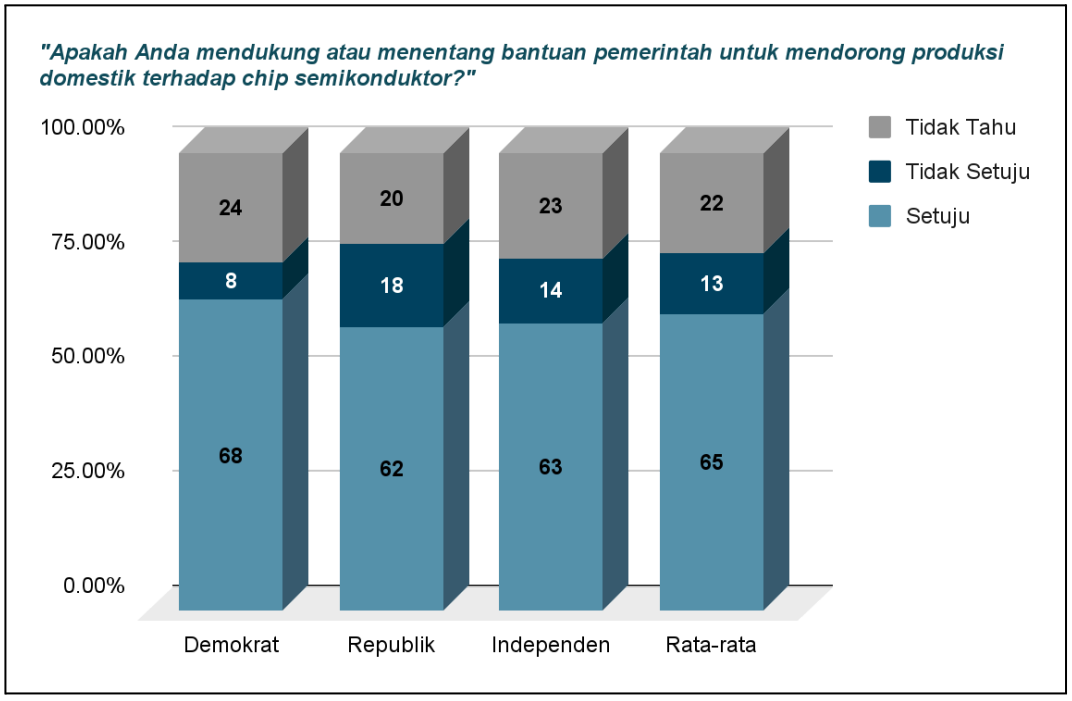
kendaraan bermotor semakin membengkak. Konsumen Amerika Serikat mulai sadar betapa pentingnya semikonduktor dalam kehidupan kontemporer, dan pandangan publik mulai menandakan peralihan agar semikonduktor dimanfaatkan dengan baik dan membangun jaringan pengaman dalam rantai pasokan (Thorbecke 2022).

Persepsi publik terhadap semikonduktor ini juga dibentuk oleh peran media yang melaporkan terkait bahaya yang muncul dan juga dampak yang didatangkan akibat dari kekurangan semikonduktor ini. Laporan media tidak hanya menangkap isu yang menjadi pendorong peristiwa defisit *chip* global, tetapi juga bagaimana individu biasa dapat merasakan dampaknya secara langsung. Sebuah pemberitaan oleh outlet The Conversation pada tahun 2021 menunjukkan data bahwa produksi semikonduktor dunia didominasi oleh TSMC dan Samsung, yaitu sebesar 70%, sektor otomotif mengalami kelangkaan stok, angka permintaan meningkat, dan teknologi harian seperti komputer *chip* mengalami isu pasokan. Terlebih, dilaporkan juga bahwa akan terjadi kenaikan harga oleh perusahaan *retail* yang akan menetes ke bawah bagi konsumen, yang dapat menempatkan konsumen ke posisi yang lebih buruk dan membuat daya beli semakin rendah untuk kedepannya (Mudassir 2021).

Adapun pemberitaan dari CNN yang memperlihatkan data bahwa sektor otomotif memanfaatkan *chip* dalam skala yang besar, namun gagal untuk mengamankan pesanan *chip* sehingga mereka tidak dapat memenuhi produksi kendaraan bermotor mereka. Selain itu, terdapat wawancara dari beberapa analis dan pengamat industri terkait situasi yang sedang dialami oleh industri Amerika Serikat, yang memperlihatkan bagaimana pengiriman gawai elektronik dapat

terhambat sementara sembari industri Amerika Serikat menyesuaikan kondisi. Samsung dan Apple menduga pendapatan akan berkurang kedepannya, namun berupaya untuk mencoba menangani situasi ini. Tidak hanya itu, pemberitaan ini juga memperlihatkan bagaimana konsumen biasa terdampak karena harga akan naik, dan akan terus menaik kedepannya, menunjukkan ketidakpastian dan menandakan sebuah akhir dari keterjangkauan. Semua pelaporan dan pemberitaan yang dilakukan oleh media tersebut merupakan bentuk pembingkaian masalah agar masyarakat dapat menjadi lebih sadar dan lebih waspada untuk perkembangan lebih lanjut di sektor teknologi semikonduktor ini (Ziady 2021).

Diagram 1. Survei Dukungan Masyarakat terhadap Bantuan Pemerintah Federal untuk Industri Semikonduktor Amerika Serikat



Sumber: Halpin (2022).

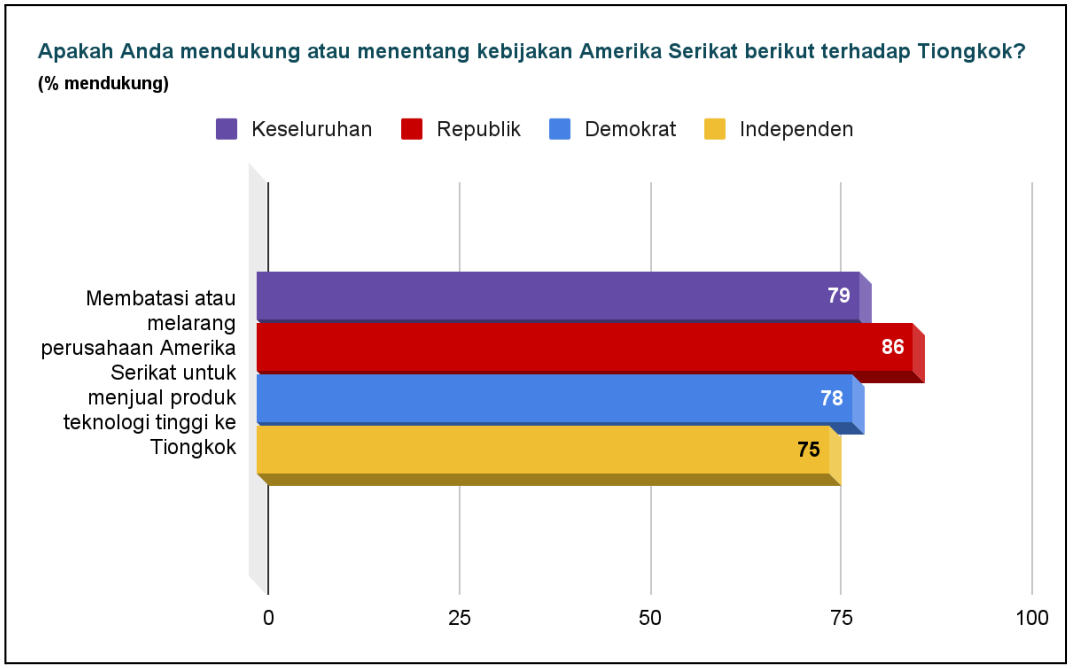
Sebuah survei yang dilaksanakan oleh perusahaan inteligensi bisnis Amerika Serikat Morning Consult bersama dengan outlet media Politico

menunjukkan bahwa publik Amerika Serikat yang terdaftar dalam Partai Demokrat dan Partai Republik, dan bahkan independen, mendukung kebijakan CHIPS and Science Act, atau secara umumnya, bantuan pemerintah pada produksi semikonduktor di tingkat domestik. Dalam rata-rata, 65% mendukung, 13% menentang, dan 22% tidak memilih. Survei yang dilaksanakan dari 25 Maret 2022 hingga 27 Maret 2022 tersebut memberikan informasi terhadap opini publik yang menyetujui bahwa pemerintah federal mengeluarkan bantuan yang diangkat dalam kebijakan CHIPS Act. Di sisi lain, survei dari Research America terhadap sektor pendidikan menunjukkan bahwa mayoritas pemilih dari Demokrat dan Republik setuju bahwa Amerika Serikat harus menjaga posisinya sebagai pemimpin global dalam saintek. CHIPS Act menghadirkan beberapa bantuan tidak hanya untuk semikonduktor, tetapi juga peningkatan kualitas pendidikan di Amerika Serikat (Halpin 2022).

Kemudian, terdapat survei yang dilaksanakan oleh Chicago Council on Foreign Affairs terkait pendapat atau pandangan masyarakat Amerika Serikat terhadap kebijakan Amerika Serikat dalam menghadapi Tiongkok di dunia. Dengan sampel yang berisi pemilih dari dua partai Amerika Serikat, ditemukan bahwa mayoritas masyarakat dari Republik dan Demokrat menyetujui agar kegiatan ekspor atau penjualan teknologi tinggi ke Tiongkok dibatasi secara signifikan atau dilarang. Dengan demikian, publik Amerika Serikat menyetujui agar Amerika Serikat tetap menjadi pemimpin dalam sektor teknologi tinggi, dan tidak memberikan aset tersebut kepada pihak yang bukan bersekutu dengan Amerika Serikat. Secara keseluruhan, 71% suara menyetujui kebijakan tersebut pada tahun 2021. Tiga tahun kemudian, angka tersebut naik menjadi 79%, yang

menunjukkan bahwa publik masih menginginkan agar Tiongkok tidak mendapatkan akses terhadap teknologi Amerika Serikat (Kafura 2024).

Diagram 2. Survei Dukungan Masyarakat terhadap Pembatasan Penjualan Teknologi Tinggi Amerika Serikat ke Tiongkok



Sumber: Kafura (2024).

Tidak terlepas jauh dari fakta bahwa dana pembayar pajak Amerika Serikat menjadi salah satu sumber utama dari paket subsidi yang diberikan dalam CHIPS Act. Pendukung kebijakan tersebut menilai bahwa CHIPS Act dapat membangun keahlian dalam mendesain dan memproduksi semikonduktor pada tenaga kerja Amerika Serikat, dan potensi ancaman krisis pasokan. Dana pembayar pajak juga digunakan untuk penelitian dan membuka lapangan pekerjaan profesional, namun hal ini dinilai tidak memberi dampak yang signifikan atau langsung bagi penduduk Amerika Serikat. Terlebih, pendanaan dari pemerintah untuk produsen semikonduktor juga tidak akan mengatasi

masalah defisit *microchip* dalam jangka waktu pendek, menyoroti syarat yang signifikan, seperti konstruksi pabrik yang memakan waktu dan sumber daya yang besar, tenaga kerja yang memiliki kualifikasi tepat, dan masalah logistik lainnya (Ovide 2022).

Pendukung kebijakan CHIPS Act juga melihat bahwa subsidi yang diberikan kepada penerima tidak terlepas dari persyaratan dan pagar pembatas untuk memastikan bantuan yang sesuai dengan sasaran. Ketentuan CHIPS Act menyatakan bahwa manfaat subsidi yang didapatkan hanya dapat digunakan dalam proyek di Amerika Serikat, dan manfaat tersebut harus kemudian memberi dampak yang positif bagi pembayar pajak Amerika Serikat. Selain itu, apabila subsidi tersebut ingin digunakan untuk keperluan lain, terdapat Departemen Perdagangan yang mengawasi aliran dana tersebut. Di sisi lain, CHIPS Act dapat secara perlahan membangun kapasitas industri Amerika Serikat dan menyudutkan Tiongkok dalam pasar semikonduktor. Bahkan, terdapat kekhawatiran dari Beijing yang mendesak beberapa perusahaan multinasional untuk menolak penerimaan CHIPS Act karena berpotensi menurunkan pangsa pasar Tiongkok dalam sektor semikonduktor, sehingga dapat memberikan posisi yang menguntungkan bagi Amerika Serikat di pasar global (Kitchen 2022).

Terdapat juga pihak yang lebih kritis terhadap kebijakan CHIPS Act di Amerika Serikat, yang menyatakan bahwa pengeluaran besar-besaran untuk industri semikonduktor merupakan metode yang tidak tepat oleh administrasi Biden, dan menggarisbawahi pentingnya penekanan pengeluaran pemerintah yang dapat menyetir ekonomi Amerika Serikat terhadap inflasi dan pada akhirnya meneteskan utang dari atas ke bawah. Pihak oposisi juga mengangkat upaya

Amerika Serikat sebelumnya dalam menopang industri semikonduktor pada abad ke-20, dengan membentuk konsorsium bernama Semiconductor Manufacturing Technology atau SEMATECH, yang didanai oleh Departemen Pertahanan selama lima tahun dengan jumlah $500 juta, atau lebih dari $1 miliar setelah disesuaikan dengan inflasi. Hasilnya mendapat ulasan yang beragam, dan dinilai tidak efektif dan menghabiskan uang pembayar pajak. Dengan demikian, pemerintah harus diperkecil dalam skala dan membatasi proses campur tangannya dalam inovasi yang dilakukan oleh perusahaan Amerika Serikat (Kim and Carmack 2022).

BAB III

KAPASITAS EKONOMI DAN MILITER AMERIKA SERIKAT DAN KONTEKS INTERNASIONAL SEBAGAI FAKTOR PERUMUSAN KEBIJAKAN CHIPS AND SCIENCE ACT

Kemampuan Amerika Serikat untuk bermain di ranah internasional dalam bidang ekonomi dan militer merupakan kemampuan yang telah lama terbangun. Coplin (1974) berargumen bahwa kedua dimensi tersebut, ekonomi dan militer, merupakan dua aspek yang terhubung satu sama lain dan dapat menjadi salah satu penentu untuk merumuskan kebijakan luar negeri maupun domestik. Dalam kasus kebijakan CHIPS and Science Act, pertimbangan Amerika Serikat untuk mengeluarkan kebijakan tersebut berakar dari kapasitas domestik yang semakin tidak kompetitif dan kehilangan jarak dibanding negara-negara lain dalam produksi semikonduktor. Terlebih, kemampuan ekspor Amerika Serikat dalam sektor ini juga berkurang akibatnya, yang sekarang sudah didominasi oleh beberapa negara yang terkonsentrasi di Asia Timur, seperti Taiwan, Korea Selatan, dan Tiongkok. Selain itu, perkembangan zaman memungkinkan penggunaan peralatan dan persenjataan yang memanfaatkan teknologi semikonduktor, dan fokus Amerika Serikat bergeser untuk menggabungkan teknologi tersebut pada militernya, sehingga semikonduktor dikategorikan sebagai sebuah keamanan nasional (Coplin 1974, 99-103).

3.1 Kapasitas Ekonomi dan Militer Amerika Serikat

3.1.1 Dimensi Ekonomi

Menurut Coplin (1974), dimensi ekonomi dan militer berperan besar dalam kebijakan luar negeri sebuah negara. Untuk melakukan asesmen terhadap kekuatan ekonomi sebuah negara, Coplin mempertimbangkan dua aspek dalam dimensi ekonomi, yaitu kapasitas untuk menyediakan dan memproduksi barang dan jasa, serta ketergantungan negara dalam perdagangan dan keuangan internasional. Kendati Amerika Serikat jatuh dalam kategori negara yang *self-sufficient*, hal ini bukan berarti Amerika Serikat masih tidak bergantung pada perdagangan internasional untuk memenuhi keperluannya. Hal yang dapat membuat sebuah negara bermain dalam perdagangan internasional adalah kapasitasnya dan kemampuannya dalam total produksi barang dan jasa. Selain aspek tersebut, perlu dilihat pula apakah negara dapat memenuhi permintaan yang datang dalam negerinya, sehingga hal ini tidak berhenti pada tingkat internasional saja. Coplin menambahkan bahwa ketergantungan ini juga melihat dimensi masa mendatang, atau prospek perkembangan ekonomi sebuah negara. Semua hal ini berkontribusi pada kekuatan ekonomi suatu negara untuk berkompetisi di dunia, dan memuaskan kebutuhan domestiknya (Coplin 1974, 104-112).

Amerika Serikat merupakan salah satu negara dengan kemampuan industri yang luas dan kompetitif di dunia. Dengan itu, dimensi ekonomi di sini akan difokuskan dalam aspek kemampuan Amerika Serikat untuk bersaing di sektor semikonduktor, dengan melihat perkembangan sektor industri ini dari tahun ke tahun, serta ketergantungan Amerika Serikat terhadap rantai pasokan global semikonduktor. Sebagai pengantar, semikonduktor, khususnya *integrated circuits*

(ICs), diciptakan untuk kegunaan militer tidak lama setelah Perang Dunia II berakhir oleh ilmuwan dan insinyur yang berasal dari Amerika Serikat. Seiring waktu, kasus penggunaannya diperluas untuk kegunaan harian sipil juga. Pemerintah federal telah lama menilai semikonduktor sebagai material yang vital karena dapat memberikan pekerjaan dan memajukan teknologi dan penelitian. Pada tahun 2014 sendiri, sektor ini berkontribusi sebesar $27.2 miliar pada ekonomi Amerika Serikat, dan mempekerjakan sekitar 180.000 ribu individu dengan upah rata-rata $138.100 per tahun. Pada tahun 2015, kemampuan produksi semikonduktor Amerika Serikat berada pada 13% (Platzer and Sargent Jr. 2016, 7-9).

Untuk lebih mengetahui kapasitas ekonomi dan industri semikonduktor Amerika Serikat, analisis terhadap rantai pasokan dapat mengekstrak beberapa informasi. Amerika Serikat dinilai kompetitif dalam hampir semua segmen, seperti R&D, desain, fabrikasi, pengujian, dan material kemasan, namun tertinggal dalam segmen khusus, seperti alat litografi, alat uji, manufaktur wafer, material mentah, dan pabrik fabrikasi *chip*. Walaupun demikian, mitra dagang Amerika Serikat di dunia dapat menutup celah tersebut, seperti Jepang dan Belanda sebagai penyedia alat litografi. Sorotan utama berdasarkan informasi tersebut adalah kurangnya pabrik fabrikasi *logic chip* di Amerika Serikat, yang menandakan bahwa negara tersebut harus bergantung pada fasilitas negara seperti Taiwan untuk memproduksi *chip* yang lebih canggih demi memenuhi permintaan. Selain itu, Amerika Serikat masih memerlukan bahan baku semikonduktor, seperti silikon, untuk memproduksi wafer di dalam negeri, yang di mana Amerika Serikat

tidak memiliki dalam jumlah yang dapat dikatakan sebagai *self-sufficient* (Khan, Peterson, and Mann 2021, 9-14).

Salah satu faktor utama dalam sedikitnya jumlah pabrik fabrikasi *logic chip* di Amerika Serikat adalah insentif pemerintah dan harga tenaga kerja. Amerika Serikat menjadi negara yang tidak terlalu kompetitif dan subur bagi perusahaan semikonduktor multinasional karena harga untuk membangun dan memelihara sebuah pabrik fabrikasi semikonduktor sangat besar dibanding negara-negara lain. Pembangunan sebuah pabrik fabrikasi memerlukan investasi yang luar biasa, mencapai sekitar $20 miliar, melebihi harga sebuah kapal induk maupun pembangkit listrik tenaga nuklir. Negara seperti Taiwan dan Tiongkok mendukung pembangunan pabrik fabrikasi dengan menghilangkan pajak dan mengurangi pengeluaran modal. Munculnya CHIPS and Science Act mengangkat beban ini agar Amerika Serikat menjadi negara yang lebih menarik bagi investor untuk mendirikan basis operasi, ditopang dengan kapasitas Amerika Serikat untuk menyediakan talenta profesional dalam mengoperasikan pabrik tersebut (Varas et al. 2020, 14-19).

Asesmen selanjutnya ditujukan pada dependensi atau independensi negara dari perdagangan dan keuangan internasional. Secara umum, Amerika Serikat merupakan negara yang mengekspor berbagai macam komoditas, dan tergolong independen terhadap keuangan internasional. Kendati, terdapat sektor di mana negara kekuatan ekonomi ini masih tertinggal, salah satunya yaitu produksi semikonduktor. Melihat sejarah, Amerika Serikat sebelumnya merupakan pemimpin dunia dalam produksi semikonduktor pada tahun 1970-an hingga 1980-an. Terjadi pergeseran besar pada tahun 1980-an saat pemerintah

negara-negara di Asia, terutama Taiwan dan Jepang, mulai mendanai proyek pembangunan pabrik fabrikasi semikonduktor secara langsung. Pada periode ini pula, muncul perusahaan semikonduktor yang secara khusus hanya memproduksi *microchip*, yaitu perusahaan *pure-play foundry*. Taiwan Semiconductor Manufacturing Company merupakan salah satu perusahaan pertama yang mengadopsi model ini, yang didirikan pada tahun 1987.

Di saat yang sama, terdapat beberapa perusahaan semikonduktor berbasis Amerika Serikat, seperti Xilinx, yang telah mengalihdayakan proses fabrikasi semikonduktor ke pihak ketiga di negara lain, seperti Jepang. Kawasan Asia menjadi kawasan yang memiliki prospek baik bagi pasar semikonduktor, dan hal ini tidak terbantu pada saat tahun 1980-an di mana dominasi sektor semikonduktor Amerika Serikat di dunia dipatahkan oleh Jepang. Peristiwa dan periode inilah awal mulanya dependensi Amerika Serikat terhadap pasar semikonduktor yang terpusat di Asia Timur, khususnya untuk fabrikasi *microchip* yang lebih canggih, dan muncul juga banyak perusahaan semikonduktor model *fabless* di California pada tahun 1990-an, yang hanya berfokus pada desain *microchip* (Brown and Linden 2005, 6-12).

Dengan demikian, ketergantungan Amerika Serikat terhadap Asia Timur terjadi karena relokasi dan pengalihdayaan, yang menjatuhkan kapasitas manufaktur semikonduktor Amerika Serikat menjadi 12% pada tahun 2020. Amerika Serikat bergantung terhadap semikonduktor dan *microchip* yang khususnya bersumber dari Taiwan, yang digunakan untuk produksi pesawat, mobil, dan juga elektronik seperti komputer. Pada pandemi yang lalu, terjadi gangguan terhadap rantai pasokan global di sektor semikonduktor yang menimpa

konsumen dan produsen, terutama di sektor otomotif, yang mengandalkan *microchip* dari negara-negara di Asia Timur untuk merakit komponen mobil. Paparan Amerika Serikat terhadap industri semikonduktor Taiwan mengakibatkan banyak perusahaan Amerika Serikat yang ikut bergantung pada Taiwan, terutama perusahaan TSMC, untuk membeli dan mengimpor semikonduktornya secara langsung, atau membeli produk elektronik yang menggunakan material yang bersumber dari Taiwan. Hal ini tidak hanya diterapkan oleh Amerika Serikat, melainkan oleh banyak negara-negara lain yang ikut serta dalam mengandalkan semikonduktor Taiwan, sehingga memunculkan kekhawatiran terhadap *bottleneck* dan kerentanan terhadap gangguan rantai pasokan dalam skala global (Jones et al. 2023, 11-15).

3.1.2 Dimensi Militer

Dalam analisisnya, Coplin (1974) berpendapat bahwa terdapat tiga aspek asesmen untuk menentukan kekuatan militer suatu negara. Pertama merupakan kapasitas negara untuk menggerakkan kekuatan militernya, kedua merupakan dependensi terhadap teknologi militer negara lain, dan ketiga stabilitas internal. Kapasitas militer negara dapat dilihat dalam tiga kriteria, yaitu jumlah personil militer, pelatihan yang diberikan, serta peralatan militer. Coplin menyoroti bahwa sebuah militer dengan persenjataan kontemporer tentu berbeda dengan militer yang tidak memiliki akses terhadap hal tersebut. Terlebih, kekuatan militer tidak hanya persenjataan saja, namun juga seberapa berkualitas tentara dalam angkatan bersenjata tersebut. Selanjutnya, dimensi militer dilihat dari dependensi negara untuk memasok peralatan militernya dari luar negeri. Amerika Serikat, yang independen dalam kapabilitas militernya, dapat memproduksi berbagai macam

peralatan militer dan bahkan mengekspor peralatan tersebut ke negara-negara lain. Terakhir, stabilitas internal negara juga berperan dalam memastikan bahwa militer digunakan sebagai pertahanan negara dan instrumen kebijakan luar negeri, tidak dikerahkan untuk mempertahankan sebuah rezim (Coplin 1974, 112-117).

Semikonduktor dapat ditemukan dalam hampir segala macam alat militer modern Amerika Serikat, mulai dari radar, sensor, navigasi, sistem panduan senjata, sistem inframerah, *countermeasures*, dan bahkan prosesor AI, seperti pengenalan dan akuisisi target serta asesmen ancaman. Selain itu, berdasarkan pengalaman perang dan perkembangan teknologi, alutsista Amerika Serikat telah berubah untuk menggunakan peralatan otonom (*unmanned*), dan personil angkatan bersenjatanya mulai dilatih untuk memanfaatkan peralatan tersebut. Sebagai contoh, UGVs (*unmanned ground vehicles*) dan UAVs (*unmanned aerial vehicles*, *drones*) mulai dikerahkan sebagai alternatif terutama dalam pengamatan medan perang dan pengintaian area musuh yang dapat tergolong sebagai tugas berbahaya bagi manusia. Alat-alat tersebut menggunakan sistem kontrol yang dapat dikendalikan dari jarak jauh (*remote-controlled*), dan hal ini memungkinkan berkat dari dukungan teknologi semikonduktor (Sultan and Sultan 2024, 1224).

Sektor kedirgantaraan Amerika Serikat menjadi salah satu sektor yang mengaplikasikan semikonduktor dalam skala yang besar. Pada tahun 2021, nilai pasar global untuk semikonduktor dalam pertahanan dan kedirgantaraan tercatat sebesar $6.3 miliar, dan hal ini dapat diatribusikan pada keinginan berbagai militer di dunia untuk menaikkan anggaran militernya dan memutakhirkan peralatan yang ada. Kemajuan dalam teknologi dan semikonduktor memungkinkan inovasi dan perkembangan lebih lanjut pada sistem yang

digunakan oleh peralatan militer juga, seperti sistem yang lebih efisien dalam penggunaan energi dan lebih ringan. Terlebih, dengan adanya diskusi penggunaan AI dalam militer, kebijakan CHIPS and Science Act menjadi basis bagi perusahaan semikonduktor untuk mendirikan lokasi produksi *microchip* analog dan logika sebagai persiapan dalam peperangan dan pertempuran masa depan (Pathan, Weston, and Mavris 2024, 1537-1539).

Bergeser pada tingkat dependensi Amerika Serikat terhadap militer luar negeri, secara umum, Amerika Serikat dikenal sebagai negara yang dapat memproduksi alat pertahanannya sendiri melalui *military-industrial complex* yang ekstensif. Dengan demikian, analisis pada kriteria ini ditujukan pada ketergantungan Amerika Serikat dalam komponen, unsur, atau material khusus untuk menopang industri tersebut dan memproduksi peralatan militernya. Dalam kasus ini, semikonduktor menjadi sesuatu di mana Amerika Serikat masih memiliki ketergantungan, dan mengharuskan negara tersebut untuk mengimpor dari luar. Khususnya, Taiwan menjadi pemasok asing utama Amerika Serikat dalam material semikonduktor, melalui perusahaan semikonduktor Taiwan seperti TSMC dan United Microelectronics Corporation (UMC). *Microchip* yang diproduksi di Taiwan dan digunakan oleh Amerika Serikat dapat ditemukan dalam berbagai macam peralatan tempur dan pertahanan Pentagon, salah satu yang terkenal adalah pesawat tempur multiperan siluman supersonik Lockheed Martin F-35 Lightning II (Shivakumar and Wessner 2022).

Administrasi Biden dan bahkan administrasi Trump menilai bahwa praktik ketergantungan sipil dan angkatan bersenjata terhadap material semikonduktor dan *microchip* Taiwan terlalu berbahaya untuk periode berkelanjutan tidak hanya

bagi perekonomian negara secara umum, tetapi juga dari sisi pertahanan negara. Melalui kebijakan CHIPS and Science Act, pemerintah federal Amerika Serikat ingin membawa produksi *microchip* tersebut ke dalam tanah Amerika Serikat untuk memastikan keamanan nasional, rantai pasokan, dan di saat bersamaan membangun industri semikonduktor Amerika Serikat. Di saat kebijakan CHIPS Act masih dalam proses perumusan dan bahkan setelahnya, terdapat banyak perusahaan, termasuk TSMC dan Samsung, yang telah mengusulkan untuk menanam investasi dan membangun pabrik fabrikasi di Amerika Serikat. Namun, pihak TSMC mengatakan bahwa perlengkapan produksi semikonduktor tingkat maju tidak akan sepenuhnya dibawa ke Amerika Serikat, mengutip keinginan mereka untuk memanfaatkan teknologi tersebut di tanah air mereka sendiri (Edwards 2023, 11-12).

Membahas kriteria terakhir, stabilitas internal dapat dilihat dari kondisi politik negara dan bagaimana angkatan bersenjatanya digunakan. Di Amerika Serikat, militer dan pertahanan merupakan salah satu aspek di mana negara tersebut memiliki posisi tertinggi di dunia, dan menjadi simbol bagi rakyat. Angkatan bersenjata Amerika Serikat seringkali digunakan sebagai instrumen kebijakan luar negeri, tidak untuk mempertahankan rezim yang lemah. Biden sendiri mengajukan permohonan anggaran untuk keamanan nasional sebesar $750 miliar pada tahun 2022. Fokusnya dengan dana sebesar ini adalah untuk menopang kemampuan pertahanan Amerika Serikat, yang secara mayoritas menggabungkan teknologi dengan daya serang, dengan memelihara dan memutakhirkan alutsista yang ada, seperti persenjataan nuklir, kapal induk, dan peralatan serta teknologi modern lainnya (Harrison and Daniels 2022, 3).

Selain itu, kebijakan Biden dalam penggunaan militer Amerika Serikat terlihat lebih seimbang, tidak mencari eskalasi, namun juga ikut serta dalam beberapa *skirmishes*. Pendekatan ini terlihat seperti saat penarikan pasukan Amerika Serikat dari Afghanistan dan penyaluran bantuan ke Ukraina dengan waspada. Selain itu, Biden memperketat penggunaan pesawat nirawak (*drones*) sebagai alat serang sembari administrasi Biden meninjau kebijakan *drones* dari masing-masing cabang angkatan bersenjata. Adapun masalah angkatan bersenjata Tiongkok, Tentara Pembebasan Rakyat (TPR), yang semakin membesar dalam angka dan alutsista yang digunakan telah memenuhi standar peperangan modern. Dengan demikian, Amerika Serikat mencoba untuk menjadi lebih unggul dengan mengembangkan kapabilitas militernya, serta menerapkan kontrol ekspor agar sumber daya yang mengalir ke Tiongkok lebih tercekik, dan menghambat perkembangan militernya lebih lanjut (Chivvis 2025; Savage and Schmitt 2021).

3.2 Konteks Internasional

Situasi internasional dapat memberi dampak dalam membuat sebuah kebijakan. Terdapat tiga aspek utama, yaitu geografi, ekonomi, dan politik. Konteks geografi menentukan bagaimana sebuah negara berinteraksi dengan negara terdekatnya, seperti dalam perdagangan, aliansi, dan kerja sama. Pembentukan aliansi dapat dilakukan untuk alasan logistik, seperti memindahkan peralatan atau personil militer. Beberapa daerah di dunia juga menentukan pentingnya arah kebijakan luar negeri, seperti Asia Timur yang sekarang menjadi pusat semikonduktor dunia. Kemudian, terdapat konteks ekonomi yang membuat ketergantungan negara terhadap suatu jasa atau barang. Coplin sebelumnya

menyebutkan bahwa negara berkembang memerlukan negara maju untuk mengimpor barang dan jasa, namun terdapat beberapa unsur penting yang bahkan negara maju tidak memiliki, namun negara berkembang miliki, seperti material semikonduktor. Terakhir, hubungan politik negara dapat menentukan arah pembuatan kebijakan. Aliansi, dan kemampuan negara untuk memberi dukungan terhadap suatu isu berpotensi untuk memberi pengaruh dalam pembuatan kebijakan (Coplin 1974, 150-153).

Kebijakan CHIPS and Science Act dilatarbelakangi oleh berbagai macam faktor yang terjadi di lapangan internasional. Konteks internasional dalam aspek geografi terjalin dengan konteks sejarah dalam pembuatan kebijakan CHIPS and Science Act. Seperti yang dibahas sebelumnya, terjadi restrukturisasi dalam pasar semikonduktor global, di mana dominasi Amerika Serikat mulai dipatahkan dengan munculnya berbagai macam persaingan baru, dan timbulnya perusahaan *fabless* dan *foundry*. Sejak memasuki abad ke-21, terjadi pergeseran terhadap dominasi pasar semikonduktor, yang sebelumnya di Amerika Utara menjadi Asia Timur. Taiwan, Jepang, Korea Selatan, dan Tiongkok menjadi pemain besar dalam memproduksi semikonduktor, dan kapasitas industri mereka meningkat drastis saat memasuki tahun 2010-an. Karena mayoritas perusahaan *fabless* Amerika Serikat bermitra dengan berbagai perusahaan di Asia Timur, seperti TSMC di Taiwan dan Samsung di Korea Selatan, maka Amerika Serikat menilai pasar Pasifik perlu dijangkau lebih lanjut dan mencoba untuk menangkal pengaruh Tiongkok di kawasan tersebut (Yeung 2022, 284-286).

Munculnya persaingan dari Korea Selatan dan Taiwan ini dapat ditelusuri kembali karena peran Amerika Serikat yang mencoba untuk menopang industri

yang baru tersebut. Kedua negara tersebut mulai memasuki rantai pasokan semikonduktor global pada tahun 1960-an dengan bantuan investasi dari perusahaan Amerika Serikat. Perusahaan Korea Selatan menjadi perakit dan penguji semikonduktor pada awalnya, namun perkembangan lanjut terlihat pada tahun 1983, saat Samsung memperoleh lisensi dari Mikron untuk memproduksi *chip* memori. Demikian pula dengan Taiwan, perusahaan Amerika Serikat seperti Texas Instruments dan General Instrument membangun situs perakitan dan pengujian pada tahun 1960-an untuk mendukung industri baru tersebut. TSMC didirikan pada tahun 1987, dan perusahaan ini mulai dilirik oleh perusahaan *fabless* Amerika Serikat dan pengaruhnya masih menyebar hingga saat ini. Industri Tiongkok bermula seperti Taiwan dan Korea Selatan, yaitu dengan perakitan dan pengujian dengan memanfaatkan tenaga kerja yang murah dan berketerampilan rendah. Sekarang, perusahaan semikonduktor terbesar Tiongkok, Semiconductor Manufacturing International Corporation (SMIC), menjadi semakin kompetitif yang ditopang dengan kebijakan industrial negara seperti Made in China 2025 (Bown 2020, 363-376).

Adapun konteks internasional dalam segi ekonomi, yang melihat hubungan ekonomi antara Amerika Serikat dengan negara mitranya di dunia. Lebih spesifik lagi, segi ekonomi melihat apabila aliran barang dan jasa yang masuk ke Amerika Serikat membuat ketergantungan terhadap hal tersebut. Seperti yang telah dibahas sebelumnya, Amerika Serikat masih memiliki ketergantungan terutama terhadap barang dan jasa yang disediakan oleh beberapa negara di Asia Timur, terutama dalam rantai pasokan semikonduktornya. Ketergantungan ini tidak terbatas pada militer saja, namun terdapat banyak perusahaan teknologi

multinasional Amerika Serikat yang bergantung pada lini produksi perusahaan semikonduktor *foundry*, karena mayoritas merupakan perusahaan *fabless* di Silicon Valley, di antaranya seperti Nvidia, Apple, dan Intel. Faktor ini merupakan salah satu alasan mengapa Amerika Serikat mengadopsi kebijakan ambiguitas antara Tiongkok dan Taiwan, di satu sisi mengakui Satu Tiongkok, namun di sisi lain masih memberi beberapa dukungan ke Taiwan (Meskhidze 2024, 116-118).

Taiwan memproduksi sekitar 60% dari semikonduktor dunia, dan 92% produksi dari *chip* yang canggih (di bawah 7 nanometer) berpusat di Taiwan. Akibat dari konsentrasi manufaktur semikonduktor tersebut, hampir seluruh perusahaan teknologi Amerika Serikat menggunakan pabrik fabrikasi dari Taiwan untuk menjadi sumber pasokan *chip* mereka. Hal ini disebabkan oleh harga yang sangat mahal untuk menjadi pembuat *chip* dengan pabriknya sendiri, sehingga perusahaan teknologi hanya berfokus pada desain dan R&D. Faktor ini juga menjadi alasan mengapa terdapat banyak sektor, termasuk sektor otomotif, peralatan elektronik harian, bahkan peralatan militer dan infrastruktur kritikal, seperti jaringan listrik, bergantung pada Taiwan. Gangguan rantai pasokan pada pandemi sebelumnya hanya menjadi gambaran kecil terkait buruknya ketergantungan terhadap semikonduktor Taiwan ini bagi Amerika Serikat. Dalam kasus terburuk, ekonomi Amerika Serikat dapat menjadi lumpuh. Dengan demikian, CHIPS Act menjadi langkah pertama untuk membawa produksi komponen dan infrastruktur kritis ke Amerika Serikat dan di saat yang bersamaan membangun industri manufaktur Amerika Serikat (Cunningham 2024, 15-16).

Terakhir, membahas terkait konteks internasional dalam aspek politik, kebijakan CHIPS Act muncul dari upaya untuk membatasi kemajuan Tiongkok

dalam sektor teknologi tinggi dan merangkul negara Asia Timur lainnya, terutama Taiwan, dalam membendung pengaruh Tiongkok. Administrasi Trump pada tahun 2018 menerapkan tarif sebesar 25% untuk semikonduktor yang diimpor dari Tiongkok, dan membatasi semikonduktor material yang diterima oleh Tiongkok dari Amerika Serikat. Langkah ini dinilai kurang efektif, karena target utama ekspor semikonduktor Tiongkok bukan Amerika Serikat. Administrasi Trump kemudian menuduh Huawei, salah satu perusahaan teknologi terbesar Tiongkok, sebagai ancaman keamanan nasional. Sebelumnya, Huawei didakwa oleh Departemen Kehakiman atas tuduhan pelanggaran sanksi Iran, penipuan keuangan, dan mencuri rahasia. Dakwaan ini menjadi basis legal untuk menempatkan Huawei ke dalam Entity List, yang berarti Huawei tidak dapat menjual produknya maupun mendapatkan teknologi di Amerika Serikat lagi, dan bahkan tidak dapat mengakses layanan Google (Geller 2019).

Akibatnya, pangsa pasar sebesar 20% yang dimiliki Huawei jatuh menjadi 8% pada awal 2020 dan menghilang sepenuhnya pada tahun 2021. Selanjutnya, di bawah administrasi Biden, pemerintah federal menghimpun bantuan Jepang dan Belanda untuk membatasi ekspor peralatan manufaktur semikonduktor, terutama alat litografi, ke Tiongkok. CHIPS Act juga memberi ketentuan agar penerima manfaatnya tidak dapat menyebarkannya ke beberapa negara, termasuk Tiongkok. SMIC juga ditempatkan pada Entity List, atas alasan SMIC bekerja dengan Tentara Pembebasan Rakyat (TPR), angkatan bersenjata Tiongkok. Hal ini menunjukkan ekspansi Amerika Serikat di Pasifik, dan mempertahankan kepentingannya bersama negara sekutu, terutama Taiwan, yang berada dalam konflik geopolitik dengan tetangganya (Hamdani and Belfencha 2024, 72-75).

Permainan geopolitik ini melihat TSMC sebagai bidak catur yang penting bagi Amerika Serikat. Perusahaan yang berdiri pada tahun 1987 ini menjadi terkenal memasuki tahun 2020 saat pandemi COVID-19. Sirkuit terpadu yang disediakan oleh TSMC juga diandalkan oleh Departemen Pertahanan untuk sistem kelas militer, termasuk perangkat yang digunakan dalam pesawat tempur F-35. Melihat perusahaan *foundry* yang terletak di Tiongkok, khususnya SMIC, terlihat jelas bahwa teknologi perusahaan tersebut masih tertinggal jauh dari TSMC. Saat perang dagang Amerika Serikat dan Tiongkok membara, TSMC diminta oleh pemerintah federal untuk tidak menjual *chip* ke Huawei dan SMIC. Sebagai konteks, Huawei dan TSMC memiliki hubungan yang dekat, dan hal ini dinilai mengancam keamanan nasional Amerika Serikat. Batasan penjualan *chip* dari TSMC ke Huawei ini menyebabkan pangsa Tiongkok di TSMC menurun, yang sebelumnya sebesar 22% pada tahun 2020, menjadi 13% pada tahun 2022. Walaupun demikian, pendapatan TSMC tidak terdampak dan terlihat pertumbuhan pasca pembatasan tersebut (Chiang 2023, 42-45).

Kawasan Asia Timur, dan khususnya negara pulau kecil seperti Taiwan, menjadi medan pengaruh bagi dua kekuatan besar di dunia, yaitu Tiongkok dan Amerika Serikat. Kedua sisi tidak dapat mengakui bahwa Taiwan itu penting, dan kedua sisi juga memilih untuk menjaga *status quo*. Karena ketegangan yang semakin meninggi di Asia Timur antara Amerika Serikat dan Tiongkok, administrasi Trump bersama dengan TSMC mengumumkan pembangunan pabrik fabrikasi baru di Arizona. Pembangunan ini berhasil karena tekanan dari administrasi Trump agar TSMC dapat berinvestasi, namun ketua TSMC, Mark Liu, berkomentar bahwa harga untuk membangun pabrik tersebut sangat mahal,

dan selisih harga dibanding di Taiwan juga sangat lebar. Faktor ini merupakan salah satu dari beberapa yang menciptakan bibit konsep kebijakan CHIPS and Science Act, agar perusahaan seperti TSMC dapat menanam bisnisnya pada tanah yang lebih subur, dengan subsidi dan potongan pajak dari pemerintah. Selain itu, investasi TSMC di Amerika Serikat ini memperlihatkan ketergantungan Amerika Serikat pada komoditas yang dinilai merupakan bagian dari keamanan ekonomi domestik (Shattuck, 109-115).

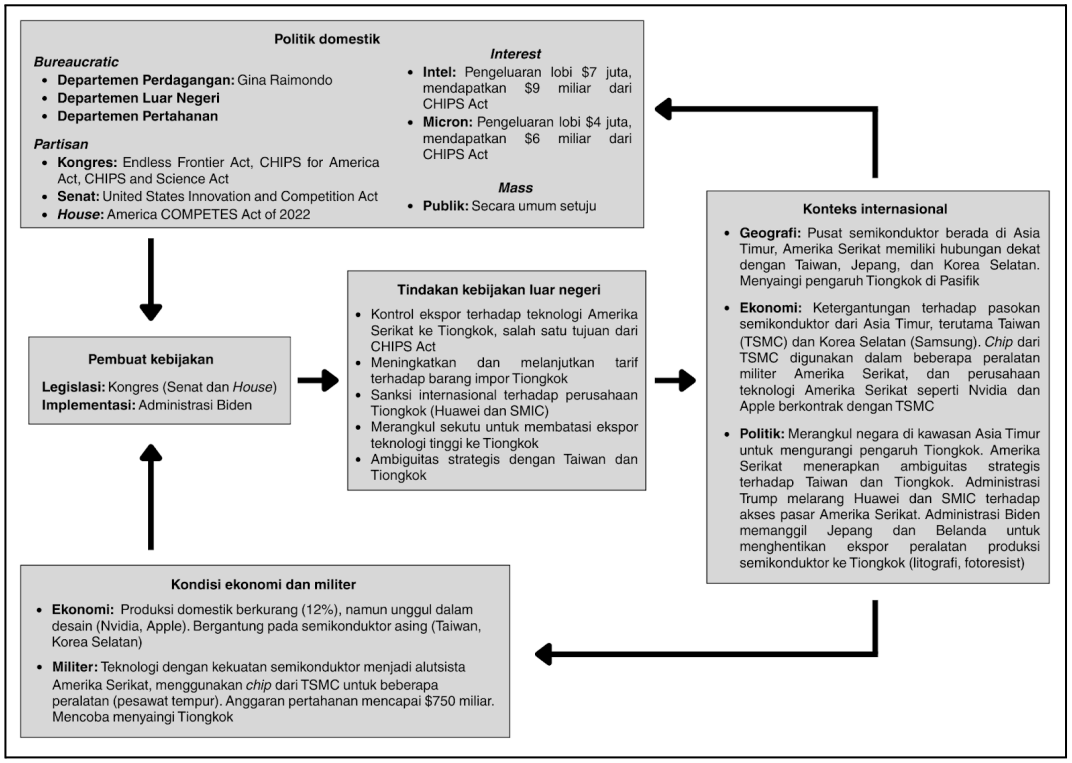
BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Kebijakan CHIPS and Science Act menjadi salah satu undang-undang terkini dari Amerika Serikat yang mencoba untuk menopang sektor industri manufakturnya dengan memberikan insentif dan dukungan besar-besaran dari pemerintah federal untuk memacu perkembangan industri tersebut, meningkatkan daya saing, membuka lapangan pekerjaan, dan mendorong riset dan teknologi. Faktor munculnya upaya ini beragam, salah satunya meliputi perlawanan Amerika Serikat terhadap Tiongkok di perekonomian dunia, khususnya di pasar semikonduktor global. Prosesnya mempertimbangkan berbagai macam aspek secara domestik, dan juga melihat konteks serta peristiwa yang terjadi di tingkat internasional. Selain mengimbangi Tiongkok sebagai *emerging power* di dunia, Amerika Serikat ingin memisah dirinya dari ketergantungan terhadap industri semikonduktor yang sekarang terpusat di Asia Timur, seperti dengan Taiwan dan Korea Selatan. Untuk itu, melalui CHIPS Act, Amerika Serikat mencoba untuk tidak hanya menjadi lebih independen, namun juga menarik investor untuk berpartisipasi dan berkontribusi dalam membangun industri semikonduktor Amerika Serikat dengan insentif pemerintah (Rinehart and Kirchhoff 2023, 5-6).

Figur 2. Determinan dalam Kebijakan CHIPS and Science Act



Sumber: Coplin (1974, 29).

Berdasarkan teori yang diuraikan oleh Coplin, perumusan kebijakan CHIPS and Science Act memerlukan proses yang panjang, dan memperhitungkan berbagai macam elemen di tingkat domestik dan internasional. Pada tingkat domestik, terdapat peran sektor eksekutif, legislatif atau partisan, kelompok kepentingan, dan suara publik yang memengaruhi arah pembuatan kebijakannya. Dalam kasus CHIPS Act, pihak yang paling berpengaruh adalah pihak administrasi Biden dan Kongres. Dalam administrasi Biden, departemen eksekutif yang memiliki pengaruh dan peran terbesar adalah Departemen Perdagangan, yang dipimpin pada saat itu oleh Sekretaris Perdagangan Gina Raimondo. Raimondo sendiri secara aktif melobi anggota Kongres dan mendesak agar undang-undang serta ketentuan CHIPS Act memiliki peraturan dan pembatas, dan

mengukur keperluan kebijakan tersebut sebagai komponen keamanan nasional. Departemen Perdagangan juga berperan dalam proses implementasi, yang direfleksikan dalam tanggung jawabnya untuk menyalurkan pendanaan CHIPS Act (Ross and Muro 2024; Smith 2022).

Dinamika Kongres dalam perumusan kebijakan CHIPS and Science Act terlihat bipartisan dan bikameral. Kongres menyadari keperluan untuk memecahkan isu ekonomi yang muncul akibat dari defisit *microchip* global ini. Kedua partai dan kedua majelis bekerja sama untuk mengeluarkan legislasi yang kemudian dikenal sebagai CHIPS Act, walaupun terdapat beberapa tantangan yang dihadapi selama proses tersebut. CHIPS Act sendiri merupakan legislasi yang terbentuk setelah menggabungkan legislasi lainnya, yaitu Endless Frontier Act, dan CHIPS for America Act (Mazewski and Flores 2022, 2-3; Franck 2021). Pada Juli 2022, dilakukan pemungutan suara dalam Kongres untuk legislasi yang dikenal sebagai CHIPS and Science Act, dan hasilnya menunjukkan 64-33 di Senat, sementara pemungutan suara di House menunjukkan hasil 243-187. Legislasi final ini lolos di Senat dan House pada tanggal 28 Juli 2022, dan ditandatangani oleh Biden pada tanggal 9 Agustus 2022 (Sprunt 2022).

Selain pengaruh cabang eksekutif dan legislatif dalam pemerintahan, terdapat pengaruh yang datang dari kelompok kepentingan yang mencoba untuk mempercepat pengesahan CHIPS Act. Mengingat bahwa kebijakan ini menyuntik dana pada industri semikonduktor Amerika Serikat, terdapat beberapa aktor yang berusaha untuk melobi Washington agar manfaat CHIPS Act dapat dinikmati oleh aktor tersebut. Pada tahun 2022, Micron, mengetahui rencana Kongres untuk mendanai sektor industri semikonduktor domestik, mengeluarkan dana lobi sekitar

$4 juta. Intel juga berkontribusi ke Kongres dengan mengeluarkan lebih dari $7 juta. Saat kebijakan tersebut keluar, pendanaan yang Intel dapatkan mencapai hampir $8 miliar pada tahun 2024, sementara Micron menerima $6 miliar di tahun yang sama (Feiner 2023).

Bagi publik Amerika Serikat, pengesahan CHIPS and Science Act menjadi salah satu undang-undang yang krusial bagi keamanan nasional untuk memastikan bahwa perusahaan luar dapat terus menanam investasinya di Amerika Serikat, serta menjaga rantai pasokan negara untuk mencegah adanya gangguan di masa mendatang. Sifatnya yang bipartisan di Kongres juga dicerminkan oleh publik Amerika, yang menyetujui adanya bantuan pemerintah untuk mengasuh perkembangan industri semikonduktor domestik. Survei yang diadakan oleh Morning Consult dan Politico dengan sampel sebesar 2.006 pemilih yang terdaftar dari Demokrat, Republik, dan Independen menunjukkan bahwa secara rata-rata, 65% mendukung kebijakan tersebut, sementara 13% tidak mendukungnya, dan 22% tidak memilih atau tidak mengetahui (Halpin 2022).

Coplin kemudian bergeser dari politik domestik dan melihat kemampuan ekonomi dan militer negara, serta konteks di tingkat internasional yang menjadi faktor pertimbangan negara dalam memformulasikan sebuah kebijakan. Berbicara dimensi ekonomi, kemampuan Amerika Serikat untuk memenuhi kebutuhan semikonduktor domestik masih terbatas, dan hal ini disebabkan oleh hilangnya status kepemimpinan Amerika Serikat sebagai produsen semikonduktor terbesar di dunia. Negara adidaya ini hanya unggul dalam desain *microchip*, dengan perusahaan seperti Nvidia, AMD, dan Apple yang berstatus *fabless*. Dengan ini, Amerika Serikat harus bergantung pada sumber pasokan semikonduktor dari luar,

terutama di Asia Timur dan khususnya di negara Taiwan, untuk menopang industrinya. Selain Taiwan, Amerika Serikat juga bergantung pada unsur logam langka Tiongkok (Hyatt, Ryle, and McKnight 2024, 3-8).

Dalam dimensi militer, Amerika Serikat mulai bersandar pada penggunaan semikonduktor sebagai pokok alutsistanya. Seluruh personil militer dilatih dalam penggunaan peralatan dan persenjataan modern yang diberdayakan oleh semikonduktor, seperti sistem navigasi, sistem panduan, dan deteksi radar. Angkatan Udara dan Angkatan Darat mulai mengerahkan kendaraan nirawak (*drones*) untuk meminimalisir korban jiwa, mengingat peralatan tersebut murah untuk diproduksi dan sangat efektif terutama dalam pengintaian dan bahkan penyerangan. Namun demikian, militer Amerika Serikat masih mengimpor dan menggunakan fasilitas dari Taiwan untuk memproduksi peralatan-peralatan canggih tersebut. Hal ini membuat Amerika Serikat terpapar terhadap gangguan rantai pasokan, dan dalam skenario terburuk, dapat melumpuhkan industri pertahanan Amerika Serikat (Shivakumar and Wessner 2022).

Untuk konteks internasional, secara geografis, Amerika Serikat menilai kawasan Asia Timur dan negara-negara di dalamnya sebagai kawasan geopolitik yang memerlukan strategi terutama karena adanya kehadiran Tiongkok. Mengingat signifikansi dari kawasan ini dalam pasar semikonduktor dunia pasca pergeseran pasar pada tahun 1980-an, Amerika Serikat memelihara hubungan yang baik dengan Taiwan, Jepang, dan Korea Selatan, sehingga hal ini dapat digunakan terhadap Tiongkok. Secara ekonomi, Amerika Serikat memerlukan jasa dan barang dari Taiwan untuk memenuhi keperluan semikonduktor domestik, bagi sektor pertahanan, ekonomi, teknologi, otomotif, dan lain-lain. Pemerintah federal

juga telah membuat upaya untuk membawa perusahaan seperti TSMC dan Samsung untuk berbisnis di *mainland* Amerika Serikat. Terakhir, secara politik, Amerika Serikat telah mencoba untuk memengaruhi kebijakan luar negeri beberapa negara di Asia Timur untuk membendung pengaruh Tiongkok dan melemahkan industrinya. Sebagai contoh, Amerika Serikat memanfaatkan hubungannya dengan pemerintah Taiwan untuk mendesak agar TSMC tidak berkontrak bisnis dengan SMIC, perusahaan semikonduktor Tiongkok (Bown 2020, 360-368).

4.2 Rekomendasi

Kebijakan CHIPS and Science Act harus dapat diarahkan dengan baik untuk memastikan pendanaannya terstruktur dan mencapai target yang diinginkan. Amerika Serikat harus dapat melepaskan dirinya dari ketergantungan terhadap sumber daya luar negeri dan mulai menjadi pemimpin lagi sebagai eksportir, bukan importir. Pabrik fabrikasi untuk *logic* dan *memory chip* harus dibangun di *mainland* Amerika Serikat, dan untuk merealisasikan hal tersebut, insentif besar-besaran harus dapat diberikan oleh pemerintah federal untuk menunjukkan komitmen mereka dalam membangun kapasitas industri tersebut. Selain itu, Amerika Serikat dapat menggunakan hubungannya dengan berbagai macam sekutu internasionalnya untuk berkoordinasi dan bekerja sama serta menarik berbagai macam produsen dan investor agar Amerika Serikat dapat menjadi lebih independen, dan lebih resistan terhadap gangguan rantai pasokan (Khan 2020, 11-15; Hunt 2022, 17-19).

DAFTAR PUSTAKA

Allen, Gregory C. 2023. “China's New Strategy for Waging the Microchip Tech War.” *Center for Strategic and International Studies*, May 3, 2023. https://www.csis.org/analysis/chinas-new-strategy-waging-microchip-tech-war.

Arcuri, Gregory. 2022. “The CHIPS for America Act: Why It is Necessary and What It Does.” Center for Strategic and International Studies. https://www.csis.org/blogs/perspectives-innovation/chips-america-act-why-it-necessary-and-what-it-does.

Bade, Gavin. 2022. “In victory for Democrats, Congress sends chip subsidy bill to Biden.” *Politico*, July 28, 2022. https://www.politico.com/news/2022/07/28/in-victory-for-democrats-congress-sends-chip-subsidy-bill-to-biden-00048539.

Badlam, Justin, Stephen Clark, Suhrid Gajendragadkar, Adi Kumar, Sara O'Rourke, and Dale Swartz. 2022. “What is the CHIPS and Science Act?” *McKinsey & Company*, October 4, 2022. https://www.mckinsey.com/industries/public-sector/our-insights/the-chips-and-science-act-heres-whats-in-it.

Bolton, Alexander. 2022. “Inside the secret Manchin-Schumer deal: Dems shocked, GOP feels betrayed.” *The Hill*, July 29, 2022. https://thehill.com/homenews/senate/3578689-inside-the-secret-manchin-schumer-deal-dems-shocked-gop-feels-betrayed/.

Bose, Nandita, and Stephen Nellis. 2021. “As Biden works to fix chips shortage, Intel promises help for automakers.” *Reuters*, April 13, 2021. https://www.reuters.com/technology/white-house-zero-chip-shortage-meeting-with-company-officials-2021-04-12/.

Bown, Chad P. 2020. “How the United States Marched the Semiconductor Industry into Its Trade War with China.” *East Asian Economic Review* 24, no. 4 (December): 349-388. https://doi.org/10.11644/KIEP.EAER.2020.24.4.384.

Brown, Clair, and Greg Linden. 2005. “Offshoring in the Semiconductor Industry: A Historical Perspective.” *Brookings Trade Forum*, (May), 1-26. https://escholarship.org/content/qt1t74114g/qt1t74114g_noSplash_35be9563387a9ac5679eff5a7c9b8409.pdf.

Burkacky, Ondrej, Matteo Mancini, Mark Patel, Giulietta Poltronieri, and Taylor Roundtree. 2024. “The greenfield opportunity in semiconductor trends.” *McKinsey & Company*, January 29, 2024. https://www.mckinsey.com/industries/semiconductors/our-insights/exploring-new-regions-the-greenfield-opportunity-in-semiconductors.

Camps, Joan V., and Angel Saz-Carranza. 2023. “The European Chips Act: Europe’s Quest for Semiconductor Autonomy.” *Center for Global Economy and Geopolitics*, (August), 1-30. https://www.esade.edu/faculty-research/sites/default/files/publicacion/pdf/2023-09/Chips_Act_ESADE.pdf.

Chiang, Min-Hua. 2023. “Taiwan Semiconductor Manufacturing Company: A Key Chip in the Global Political Economy.” *East Asian Policy* 15 (1):

36-46. https://www.worldscientific.com/doi/pdf/10.1142/S179393052300003X.

Chivvis, Christopher S. 2025. “Biden's Foreign Policy Traditionalism Held Him Back.” *Carnegie Endowment for International Peace*, January 16, 2025. https://carnegieendowment.org/emissary/2025/01/biden-foreign-policy-legacy-traditionalism.

Conn, Robert W. 2021. “Expanding the Endless Frontier.” *Science* 372, no. 6537 (April): 9. https://doi.org/10.1126/science.abi7486.

Coplin, William D. 1974. *Introduction to International Politics: A Theoretical Overview*. 2nd ed. Chicago: Rand McNally College Publishing Company.

Creswell, John W., and J. D. Creswell. 2018. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 5th ed. Los Angeles: SAGE Publications.

Cunningham, Michael. 2024. “The American Case for Taiwan.” *Special Report*, no. 280 (March), 1-34. https://www.dailysignal.com/wp-content/uploads/2024/03/The-American-Case-for-Taiwan-1.pdf.

Dachs, Bernhard. 2023. “The European Chips Act.” *FIW-Kurzbericht* 58 (February): 1-8. https://www.econstor.eu/bitstream/10419/274201/1/1846231280.pdf.

Department of Energy. 2023. “The CHIPS and Science Act: A Game-Changer in its First Year.” Department of Energy. https://www.energy.gov/articles/chips-and-science-act-game-changer-its-first-year.

Din, Benjamin. 2021. "'It was like the old days': Biden praises meeting with Republican and Democratic lawmakers." *Politico*, February 24, 2021. https://www.politico.com/news/2021/02/24/biden-bipartisan-white-house-meeting-471429.

Edwards, John. 2023. "Chips, Subsidies, Security, and Great Power Competition." *Lowy Institute Analysis*, (May), 1-40. https://www.lowyinstitute.org/sites/default/files/2023-05/EDWARDS%2C%20China%20US%20tech%20supremacy%2C%20PDF%20v5.pdf.

Egan, Matt. 2021. "'This is a crisis now.' Biden official pleads with Congress to immediately address computer chip shortage." *CNN Business*, December 2, 2021. https://edition.cnn.com/2021/12/02/business/inflation-chip-shortage-raimondo/index.html.

Eisenstein, Paul A. 2021. "U.S. needs to invest in semiconductor 'infrastructure,' Biden tells business leaders facing crippling shortages." *NBC News*, April 12, 2021. https://www.nbcnews.com/business/business-news/biden-auto-executives-chip-makers-meet-bid-solve-crippling-shortages-n1263847.

Evers-Hillstrom, Karl. 2022. "Chipmakers doubled lobbying spending in CHIPS Act push." *The Hill*, October 21, 2022. https://thehill.com/lobbying/3698406-chipmakers-doubled-lobbying-spending-in-chips-act-push/.

Feiner, Lauren. 2023. "Apple ramped up lobbying spending in 2022, outpacing tech peers." *CNBC*, January 23, 2023.

https://www.cnbc.com/2023/01/23/apple-ramped-up-lobbying-spending-in-2022-outpacing-tech-peers.html.

Flick, Uwe. 2014. *An Introduction to Qualitative Research*. London: SAGE Publications.

Franck, Thomas. 2021. "Senate passes $250 billion bipartisan tech and manufacturing bill aimed at countering China." *CNBC*, June 8, 2021. https://www.cnbc.com/2021/06/08/senate-passes-bipartisan-tech-and-manufacturing-bill-aimed-at-china.html.

Franck, Thomas. 2022. "House debuts long-awaited response to Senate's China competition, semiconductor bill." *CNBC*, January 26, 2022. https://www.cnbc.com/2022/01/26/house-debuts-long-awaited-response-to-senates-china-competition-semiconductor-bill.html.

Geller, Eric. 2019. "Trump signs order setting stage to ban Huawei from U.S." *Politico*, May 15, 2019. https://www.politico.com/story/2019/05/15/trump-ban-huawei-us-1042046.

Global Tech Security Commission. n.d. "History of the CHIPS and Science Act." Tech Diplomacy. https://techdiplomacy.org/globaltechsecuritycommission/history-of-the-chips-and-science-act/.

Goetzel, Daniel. 2025. "The Untold, Behind the Scenes Story of the CHIPS and Science Act: Launching the NSF Regional Innovation Engines Program." Harvard Kennedy School.

https://www.hks.harvard.edu/centers/wiener/programs/economy/our-work/reimagining-economy-blog/untold-behind-scenes-story-chips.

Goldberg, Pinelopi K., Réka Juhász, Nathan J. Lane, Giulia L. Forte, and Jeff Thurk. 2024. “Industrial Policy in the Global Semiconductor Sector.” *NBER Working Paper*, no. 32651 (July), 1-13. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w32651/w32651.pdf.

Grimes, Seamus, and Debin Du. 2022. “China's Emerging Role in the Global Semiconductor Value Chain.” *Telecommunications Policy* 46, no. 2 (March): 1-14. https://doi.org/10.1016/j.telpol.2020.101959.

Halpin, John. 2022. “What's the Point? Americans Support the CHIPS and Science Act.” *Center for American Progress Action Fund*, August 19, 2022. https://www.americanprogressaction.org/article/whats-the-point-americans-support-the-chips-and-science-act/.

Hamdani, Manal, and Ismail Belfencha. 2024. “Strategic Implications of the US-China Semiconductor Rivalry.” *Discover Global Society* 2, no. 1 (October): 67-81. https://doi.org/10.1007/s44282-024-00081-5.

Harrison, Todd, and Seamus P. Daniels. 2022. *Analysis of the FY 2022 Defense Budget: Funding Trends and Issues for the Next National Defense Strategy*. Washington, D.C.: Rowman & Littlefield Publishers. https://www.csis.org/analysis/analysis-fy-2022-defense-budget.

Haslett, Emma, and Charlotte Edwards. 2025. “Trump threatens new 50% tariffs on China.” *BBC*, April 8, 2025. https://www.bbc.com/news/articles/c8rgkkl7v8lo.

Hunt, Will. 2022. “Sustaining U.S. Competitiveness in Semiconductor Manufacturing: Priorities for CHIPS Act Incentives.” *CSET Policy Brief*, (January), 1-48. https://cset.georgetown.edu/wp-content/uploads/CSET-Sustaining-U.S.-Competitiveness-in-Semiconductor-Manufacturing-1.pdf.

Hyatt, Katherine, Patrick M. Ryle, and Mark A. McKnight. 2024. “Semiconductor Production, Geopolitics and the CHIPS Act of 2022: A Theoretical Analysis.” *Digital Policy, Regulation and Governance* 27, no. 1 (May): 1-16. http://dx.doi.org/10.1108/DPRG-12-2023-0184.

Jones, Lin, Sarah Krulikowski, Nathan Lotze, and Samantha Schreiber. 2023. “U.S. Exposure to the Taiwanese Semiconductor Industry.” *Economics Working Paper Series* 11 (November): 1-36. https://www.researchgate.net/profile/Lin-Jones/publication/377435107_US_EXPOSURE_TO_THE_TAIWANESE_SEMICONDUCTOR_INDUSTRY/links/65a6a34547fc9041629d2fb2/US-EXPOSURE-TO-THE-TAIWANESE-SEMICONDUCTOR-INDUSTRY.pdf.

Judd, Donald, and Kate Sullivan. 2022. “Biden urges Congress to pass legislation to help address semiconductor shortage.” *CNN Politics*, January 21, 2022. https://edition.cnn.com/2022/01/21/politics/semiconductor-shortages-biden-administration.

Kafura, Craig. 2024. “American Views of China Hit All-Time Low.” Chicago Council on Global Affairs. https://globalaffairs.org/research/public-opinion-survey/american-views-china-hit-all-time-low.

Kelly, Makena. 2022. “CHIPS Act Clears Congress, Ensuring $52 Billion Boost to US Foundries.” *The Verge*, July 29, 2022. https://www.theverge.com/2022/7/28/23282494/semiconductors-chips-and-science-act-joe-biden-congress-nvidia.

Kersten, Alexander. 2021. “Why Renewing American Innovation? The “Endless Frontier Act” and Biden’s Bid for Maintaining U.S. Global Competitiveness.” Center for Strategic and International Studies. https://www.csis.org/analysis/why-renewing-american-innovation-endless-frontier-act-and-bidens-bid-maintaining-us-global.

Kersten, Alexander, Gregory Arcuri, Gabrielle Athanasia, and Hideki Tomoshige. 2022. “A Look at the CHIPS-Related Portions of CHIPS+.” Center for Strategic and International Studies. https://www.csis.org/analysis/look-chips-related-portions-chips.

Khan, Saif M. 2020. “U.S. Semiconductor Exports to China: Current Policies and Trends.” *CSET Issue Brief*, (October), 1-36. https://cset.georgetown.edu/wp-content/uploads/U.S.-Semiconductor-Exports-to-China-Current-Policies-and-Trends.pdf.

Khan, Saif M., Dahlia Peterson, and Alexander Mann. 2021. “The Semiconductor Supply Chain: Assessing National Competitiveness.” *Center for Security and Emerging Technology* 8, no. 8 (January): 1-98. https://cset.georgetown.edu/wp-content/uploads/The-Semiconductor-Supply-Chain-Issue-Brief-1.pdf.

Kim, Anthony B., and Dustin Carmack. 2022. “CHIPS Act Spending Is Making America Less Free.” The Heritage Foundation.

https://www.heritage.org/budget-and-spending/commentary/chips-act-spending-making-america-less-free.

Kine, Phelim, and Gavin Bade. 2021. “China blowback looms for Schumer’s Innovation and Competition Act.” *Politico*, November 28, 2021. https://www.politico.com/news/2021/11/28/china-schumers-innovation-and-competition-act-523414.

King, Ian. 2022. “The CHIPS Act Victory Has Put Intel in an Awkward Position.” *Bloomberg*, August 9, 2022. https://www.bloomberg.com/news/newsletters/2022-08-09/chips-act-intel-getting-its-wish-but-investors-are-losing-patience.

Kitchen, Klon. 2022. “The CHIPS Act: Far from Perfect, but Still Very Good.” *American Enterprise Institute*, July 28, 2022. https://www.aei.org/articles/the-chips-act-far-from-perfect-but-still-very-good/.

Kleinhans, Jan-Peter, and Nurzat Baisakova. 2020. “The Global Semiconductor Value Chain: A Technology Primer for Policy Makers.” Stiftung Neue Verantwortung. https://www.interface-eu.org/publications/global-semiconductor-value-chain-technology-primer-policy-makers.

Kurilla, Michelle. 2024. “What Is the CHIPS Act?” Council on Foreign Relations. https://www.cfr.org/in-brief/what-chips-act.

Lamont, Christopher. 2021. *Research Methods in International Relations*. 2nd ed. United Kingdom: SAGE.

Leonard, Jenny, Eric Martin, and Christopher Condon. 2021. “Raimondo Says U.S. Chip Funding Needs Rules to Bar Use in China.” *Bloomberg*, December 9, 2021. https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-12-09/failure-on-chip-crisis-would-be-devastating-commerce-chief-says.

Leonard, Jenny, and David Welch. 2021. “Raimondo Links CHIPS Act to Jobs, Urges Quick House Approval.” *Bloomberg*, November 29, 2021. https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-11-29/raimondo-to-urge-boost-in-chip-output-backing-biden-s-ev-goals.

Li, Helen. 2024. “Meet 21 DC power players who shape federal policy for chip companies like Intel, Nvidia, and TSMC.” *Business Insider*, December 11, 2024. https://www.businessinsider.com/chips-act-top-lobbyists-chip-companies-nvidia-tsmc-intel-2024-11.

Lopez, C. Todd. 2022. “CHIPS Act Advances DOD's Emphasis on Microelectronics.” *Department of Defense*, August 10, 2022. https://www.war.gov/News/News-Stories/Article/Article/3123699/chips-act-advances-dods-emphasis-on-microelectronics/.

Luo, Yadong, and Ari V. Assche. 2023. “The rise of techno-geopolitical uncertainty: Implications of the United States CHIPS and Science Act.” *Journal of International Business Studies*, (February), 1-18. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10066984/pdf/41267_2023_Article_620.pdf.

Mazewski, Matt, and Christian Flores. 2022. “Economic Impacts of the CHIPS for America Act.” *Data for Progress*, (May), 1-14. https://www.filesforprogress.org/memos/USICA_Semiconductors.pdf.

Meskhidze, Ketevan. 2024. “The Battle for Semiconductor Technology: The Tense China-US-Taiwan Triangle and Escalation's Hidden Threat.” *Vectors of Social Sciences* 8:115-127. https://www.researchgate.net/profile/Eka-Meladze-2/publication/388109377_sotsialur-metsnierebata-vektorebi-EN-dekemberi_compressed/links/678a699f75d4ab477e4a4361/sotsialur-metsnierebata-vektorebi-EN-dekemberi-compressed.pdf.

Mudassir, Hamza. 2021. “How the world ran out of semiconductors.” *The Conversation*, March 5, 2021. https://theconversation.com/how-the-world-ran-out-of-semiconductors-156532.

Ovide, Shira. 2022. “Why the CHIPS Act Exists and What It Could Mean for the U.S.” *The New York Times*, August 10, 2022. https://www.nytimes.com/2022/08/10/technology/us-computer-chips.html.

Pamuk, Humeyra, and Andrea Shalal. 2020. “Trump Administration Pushing to Rip Global Supply Chains from China: Officials.” *Reuters*, May 4, 2020. https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-usa-china/trump-administration-pushing-to-rip-global-supply-chains-from-china-officials-idUSKBN22G0BZ/.

Pathan, Mohammad K., Neil R. Weston, and Dimitri N. Mavris. 2024. “Critical Materials in Aerospace: A Comprehensive Analytic Study on The

Strategic Importance of Semiconductors." In *AIAA SCITECH 2024 Forum*, 1536-1551. Orlando: American Institute of Aeronautics and Astronautics. https://doi.org/10.2514/6.2024-1536.

Peters, Michael A. 2023. "Semiconductors, geopolitics and technological rivalry: The US CHIPS & Science Act, 2022." *Educational Philosophy and Theory* 55 (14): 1642-1646. https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00131857.2022.2124914.

Platzer, Michaela D., and John F. Sargent Jr. 2016. *U.S. Semiconductor Manufacturing: Industry Trends, Global Competition, Federal Policy*. Washington, D.C.: Congressional Research Service. https://goodtimesweb.org/industrial-policy/2016/R44544.pdf.

Rinehart, Will, and Aubrey Kirchhoff. 2023. "The Political Economy of the CHIPS and Science Act." *The Center for Growth and Opportunity*, November, 2023, 1-10. https://www.thecgo.org/wp-content/uploads/2023/11/Political-Economy-CHIPS-Science-Act_01.pdf.

Robinson, Dan. 2022. "Intel, other chipmakers boost lobbying spend to get CHIPS Act passed." *The Register*, July 21, 2022. https://www.theregister.com/2022/07/21/intel_other_chipmakers_boost_lobbying/.

Ross, Martha, and Mark Muro. 2024. "How Federal, State, and Local Leaders Can Leverage the CHIPS and Science Act as a Landmark Workforce Opportunity." *Brookings Institution*, January 4, 2024. https://www.brookings.edu/articles/how-federal-state-and-local-leaders-ca

n-leverage-the-chips-and-science-act-as-a-landmark-workforce-opportunity/.

Savage, Charlie, and Eric Schmitt. 2021. “Biden Secretly Limits Counterterrorism Drone Strikes Away From War Zones.” *The New York Times*, March 3, 2021. https://www.nytimes.com/2021/03/03/us/politics/biden-drones.html.

Shattuck, Thomas J. 2020. “Stuck in the Middle: Taiwan’s Semiconductor Industry, the U.S.-China Tech Fight, and Cross-Strait Stability.” *Orbis* 65, no. 1 (November): 101-117. https://doi.org/10.1016/j.orbis.2020.11.005.

Shepardson, David. 2021. “U.S. Commerce chief urges Congress to act on chip funding by August.” *Reuters*, June 29, 2021. https://www.reuters.com/technology/us-commerce-chief-urges-congress-act-chip-funding-by-august-2021-06-28/.

Shivakumar, Sujai, and Charles Wessner. 2022. “Semiconductors and National Defense: What Are the Stakes?” Center for Strategic and International Studies. https://www.csis.org/analysis/semiconductors-and-national-defense-what-are-stakes.

Shivakumar, Sujai, Charles Wessner, and Thomas Howell. 2023. ““Guardrails” on CHIPS Act Funding to Restrict Investments in China May Restrict Participation in CHIPS Act Incentives | Perspectives on Innovation.” *Center for Strategic and International Studies*, September 22, 2023. https://www.csis.org/blogs/perspectives-innovation/guardrails-chips-act-funding-restrict-investments-china-may-restrict.

Shrivastava, Megha, and Amrita Jash. 2025. “China's semiconductor conundrum: understanding US export controls and their efficacy.” *Cogent Social Sciences* 11, no. 1 (June): 1-17. https://doi.org/10.1080/23311886.2025.2528450.

Smith, Elliot. 2022. “'Downright scary and untenable': Commerce secretary warns U.S. needs to secure a future for its chip industry.” *CNBC*, May 25, 2022. https://www.cnbc.com/2022/05/25/gina-raimondo-warns-us-needs-to-secure-future-for-chip-industry.html.

Sprunt, Barbara. 2022. “Legislation to subsidize U.S.-made semiconductor chips heads to Biden's desk.” *NPR*, July 27, 2022. https://www.npr.org/2022/07/26/1113470753/chip-production-semiconductor-senate.

Stein, Chris. 2022. “How Bernie Sanders and conservatives united against US semiconductor bill.” *The Guardian*, July 31, 2022. https://www.theguardian.com/us-news/2022/jul/31/bernie-sanders-conservative-thinktanks-semiconductor-bill.

Sultan, Mohammed S., and Mohammed S. Sultan. 2024. “Strategic Semiconductor Leadership: Securing U.S. Economic and National Defense Resilience in the 21st Century.” *International Journal of Science and Research* 13, no. 8 (August): 1221-1229. https://dx.doi.org/10.21275/SR24820050457.

Swanson, Ana. 2022. “Congress is Giving Billions to the Chip Industry. Strings Are Attached.” *The New York Times*, August 3, 2022.

https://www.nytimes.com/2022/08/03/business/economy/chip-industry-congress.html.

Taylor, Michael. 2023. “The US Chips and Science Act of 2022.” *MRS Bulletin*, September, 2023, 874-879. https://link.springer.com/content/pdf/10.1557/s43577-023-00581-w.pdf.

Thorbecke, Catherine. 2022. “Why the global chip shortage threatens the economy, national security and Americans' 'status quo.'” *ABC News*, January 26, 2022. https://abcnews.go.com/Technology/global-chip-shortage-threatens-economy-national-security-americans/story?id=82399618.

United States Senate. 2020. “Young, Schumer Unveil Endless Frontier Act to Bolster U.S. Tech Leadership and Combat China.” Senator Todd Young. https://www.young.senate.gov/newsroom/press-releases/young-schumer-unveil-endless-frontier-act-to-bolster-us-tech-leadership-and-combat-china/.

United States Senate. 2022. “The CHIPS Act of 2022.” Senate Committee on Commerce. https://www.commerce.senate.gov/services/files/592E23A5-B56F-48AE-B4C1-493822686BCB.

United States Senate. 2022. “Lobbying Disclosure Act.” LDA Senate. https://lda.senate.gov/.

Varas, Antonio, Raj Varadarajan, Jimmy Goodrich, and Falan Yinug. 2020. “Government Incentives and US Competitiveness in Semiconductor Manufacturing.” *Boston Consulting Group* 53 (September): 1-27.

https://www.eusemiconductors.eu/sites/default/files/uploads/20200916_GovIncentivesUSCompinSCManufacturing.pdf.

Whalen, Jeanne, Jeff Stein, and Reed Albergotti. 2021. “Growing computer-chip shortage alarms Biden and Congress.” *The Washington Post*, February 24, 2021. https://www.washingtonpost.com/technology/2021/02/23/biden-semiconductor-shortage-meeting/.

Yeung, Henry W. 2022. “Explaining Geographic Shifts of Chip Making toward East Asia and Market Dynamics in Semiconductor Global Production Networks.” *Economic Geography* 98, no. 3 (March): 272-298. https://doi.org/10.1080/00130095.2021.2019010.

Zengerle, Patricia, and Michael Martina. 2022. “U.S. House backs sweeping China competition bill as Olympics start.” *Reuters*, February 5, 2022. https://www.reuters.com/world/us/us-house-set-pass-sweeping-vote-china-competition-bill-2022-02-04/.

Ziady, Hanna. 2021. “The global chip shortage is going from bad to worse. Here’s why you should care.” *CNN*, April 29, 2021. https://edition.cnn.com/2021/04/29/business/chip-shortages-smartphones-consumer-goods.