

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada zaman sekarang, mikrocip menjadi suatu barang yang sangat dibutuhkan. Berbagai macam produk turunan dari mikrocip sering digunakan oleh masyarakat sehari-hari mulai dari handphone, laptop, televisi, hingga jam tangan pintar yang sudah mulai digunakan oleh banyak orang. Tidak hanya dalam kebutuhan sehari-hari, namun secara industri banyak produk turunan mikrocip yang dipakai seperti permesinan hingga database server yang digunakan untuk menyimpan data perusahaan. Sehingga, dari kegunaan mikrocip yang sangat dibutuhkan, maka dapat dipastikan potensi dari mikrocip sangat dibutuhkan baik bagi bisnis maupun bagi kemajuan ekonomi secara menyeluruh.

Dalam segi prospek bisnis. Dilansir dari SIA / Semiconductor Industry Association yang bermarkas di Amerika Serikat, penjualan mikrocip di seluruh dunia mencapai total \$152,5 miliar selama kuartal kedua tahun 2022, meningkat 13,3% dibandingkan kuartal kedua tahun 2021 dan 0,5% lebih tinggi dari kuartal pertama tahun 2022. Penjualan global untuk bulan Juni 2022 sebesar \$50,8 miliar. Penjualan mikrocip global kuat selama kuartal kedua tahun 2022, meningkat di semua pasar regional utama dan kategori produk dibandingkan dengan kuartal kedua tahun lalu. Jikalau dikalkulasikan kedalam rupiah, maka jumlah total penjualan mikrocip bisa mencapai 2.287 triliun rupiah, sebuah nominal yang

sangat besar.¹ Bayangkan pada masa pandemic dan masa dimana terjadi krisis ekonomi yang disebabkan karena perang Russia dan China, mikrocip tetap memiliki total penjualan yang sangat fantastis.

Bayangkan jika kita melihat pada 2018 dimana mikrocip sedang berada pada puncak penjualan dan perkembangannya. Menurut Gartner Inc., perusahaan data collection yang bekerjasama dengan perusahaan besar seperti Asics, Pendapatan mikrocip di seluruh dunia mencapai \$474,6 miliar pada tahun 2018, meningkat 12,5 persen dari tahun 2017. Meskipun pertumbuhannya melambat, pasar memori mikrocip masih merupakan pasar mikrocip terbesar, yang menyumbang 34,3 persen dari pendapatan.

Samsung Electronics meningkatkan keunggulannya sebagai vendor mikrocip No. 1 karena pasar DRAM yang sedang booming. Saat ini, 88 persen pendapatan perusahaan berasal dari penjualan mikrocip.

Pendapatan mikrocip Intel tumbuh 12,9 persen dibandingkan dengan 2017, meskipun ada penundaan dalam pengenalan proses manufaktur 10 nm dan situasi pasokan CPU low-end yang terbatas pada paruh kedua tahun 2018. SK hynix mengalami pertumbuhan terkuat diantara 10 vendor mikrocip teratas di dunia dengan peningkatan 37,4 persen pada tahun 2018.² Hal ini tentu membuktikan bahwa potensial penjualan dan profit yang dihasilkan oleh chip computer sangat besar dan berpotensi naik 2x lipat daripada potensi pasar dan profit yang dihasilkan

¹ Semiconductor Industry Association, “Global Semiconductor Sales Increase 21.1% Year-to-Year, 0.7% Month-to-Month in April”, Juni 06 2022, <https://www.semiconductors.org/global-semiconductor-sales-increase-21-1-year-to-year-0-7-month-to-month-in-april/>

² Stamford, “Gartner Says Worldwide Semiconductor Revenue Grew 12.5 Percent in 2018”, Gartner, April 11 2019, <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-04-10-gartner-says-worldwide-semiconductor-revenue-grew-12->

pada masa pandemic.

Dari total 474,6 Milliar USD yang terjual pada tahun 2018, perusahaan otomotif juga merupakan salah satu perusahaan yang menggunakan chip computer terbanyak dari manufaktur yang lainnya. Perusahaan otomotif sangat mengandalkan chip computer untuk disematkan kedalam kendaraan sebagai otak dari segala fasilitas baik itu untuk hiburan maupun keselamatan. Dari segi hiburan, control unit yang mengatur penyetelan radio, pembaca disk music maupun fitur kekinian seperti fitur Carplay dimana perangkat Iphone yang secara otomatis dapat terintegrasi dengan kendaraan, semuanya diatur di dalam chip computer.

Lalu, dari segi keselamatan, fitur keselamatan seperti ABS / Anti-lock Brake System yang berfungsi untuk memudahkan pengendalian kendaraan Ketika melakukan pengereman mendadak, serta HSA / Hill Start Assist dimana mobil kita tidak langsung merosot turun Ketika kita melepas rem saat di tanjakan, semuanya menggunakan sensor yang komponen utamanya dikendalikan oleh chip computer.³ Ketergantungan industry otomotif terhadap chip computer inilah yang menyebabkan tingkat keuntungan yang diperoleh dari penjualan chip computer ke industry otomotif meningkat. Pasar mikrochip otomotif global diperkirakan akan mencapai sekitar \$67,5 miliar pada tahun 2023 dengan CAGR 13,1% dari 2018 hingga 2023.⁴

Masa depan pasar mikrochip otomotif global terlihat menjanjikan dengan

³ *Ibid.*

⁴ Dublin, "Global Automotive Semiconductor Market Report 2018: Market Trends (2012-2017) and Forecast (2018-2023)", Cision, December 04 2018, <https://www.prnewswire.com/news-releases/global-automotive-semiconductor-market-report-2018-market-trends-2012-2017-and-forecast-2018-2023-300759689.html>

peluang untuk mobil penumpang, komersial, dan kendaraan listrik. Penggerak pertumbuhan utama untuk pasar ini adalah peningkatan produksi kendaraan, peningkatan konten elektronik per kendaraan, dan meningkatnya permintaan akan sistem keamanan dan kenyamanan kendaraan yang canggih.. Tren yang muncul, yang berdampak langsung pada dinamika industri mikrochip otomotif, termasuk pengenalan mikrochip daya efisiensi tinggi, dan pengembangan chip tunggal yang lebih kecil untuk sensor radar. ⁵

Laporan tersebut memperkirakan bahwa mikrochip diperkirakan akan tetap menjadi jenis komponen terbesar karena elektrifikasi kendaraan yang cepat, meningkatnya permintaan akan elektronik, dan pertumbuhan produksi kendaraan. Segmen sensor otomotif diperkirakan akan mengalami pertumbuhan tertinggi selama periode perkiraan karena pertumbuhan dalam sistem bantuan pengemudi yang canggih. Peneliti memperkirakan bahwa aplikasi powertrain dan keselamatan akan menunjukkan pertumbuhan di atas rata-rata selama periode perkiraan karena peraturan pemerintah yang ketat untuk mengurangi emisi kendaraan, dan meningkatkan keselamatan penumpang. Asia Pasifik diperkirakan akan tetap menjadi kawasan terbesar dan menyaksikan pertumbuhan tertinggi selama periode perkiraan karena produksi kendaraan yang tinggi dan meningkatnya kesadaran akan keselamatan penumpang. ⁶

Mikrochip tidak hanya memiliki pengaruh besar terhadap industri manufaktur, namun juga memiliki pengaruh besar dari produk jadi yang dijual untuk konsumen

⁵ . A. Gifson and S. Slamet, "Sistem pemantau ruang jarak jauh dengan sensor passive infrared berbasis mikrokontroler at89s52," TELKOMNIKA (Telecommunication Computing Electronics and Control), vol. 7, no. 3, pp. 201–106, 2009.

⁶ Ibid.

akhir. Dari segi konsumen akhir terutama untuk computer rumahan yang membutuhkan komponen berupa chip computer dan GPU / Graphic Processing Unit, juga memiliki tangga revenue yang sangat tinggi. Salah satu contoh yang kita lihat yaitu salah satu perusahaan GPU terbesar di dunia, Nvidia. Nvidia merupakan sebuah perusahaan teknologi multinasional Amerika yang didirikan di Delaware dan berkantor pusat di Santa Clara, California. Perusahaan merancang unit pemrosesan grafis (GPU) untuk pasar game dan profesional serta unit sistem-on-chip (SoC) untuk komputasi seluler dan pasar otomotif. Lini GPU andalan perusahaan, yang disebut 'GeForce', bersaing langsung dengan produk Advanced Micro Devices (AMD) 'Radeon'. Nvidia memperluas kehadirannya di industri game dengan Shield Portable, Shield Tablet, perangkat genggam Shield Android TV, dan layanan game cloud GeForce Now. Selain memproduksi GPU, Nvidia menawarkan kemampuan pemrosesan paralel yang memungkinkan peneliti dan ilmuwan menjalankan aplikasi berkinerja tinggi secara efisien. Ini digunakan di situs superkomputer di seluruh dunia. Baru-baru ini, ia juga memasuki pasar komputasi seluler, memproduksi prosesor seluler Tegra untuk ponsel cerdas dan tablet, navigasi mobil, dan sistem hiburan. Selain AMD, pesaingnya juga termasuk Intel dan Qualcomm.⁷

Dari semua pesaingnya, Keuntungan Nvidia dalam menjual produk turunan Chip computer, yaitu GPU (Graphic Processing Unit). Menurut laporan tahunan yang di keluarkan oleh Nvidia, pada pertengahan November 2021 hasil keuangan

⁷Yannick Guerrini dan Pierre Dandumont, "The History of Nvidia GPUs: NV1 to Turing", Tom's Hardware, 2018, <https://www.tomshardware.com/picturestory/715-history-of-nvidia-gpus.html>

untuk Q3 tahun fiskal 2022 (TA), periode tiga bulan yang berakhir 31 Oktober dengan laba bersih sebesar \$2,5 miliar USD, naik 84,4% dibandingkan tahun-kuartal lalu. Pendapatan naik 50,3% dari tahun ke tahun (YoY) ke rekor \$7,1 miliar. Pendapatan operasional Nvidia, yang digunakannya sebagai metrik profitabilitas untuk segmen bisnis individualnya, tumbuh 91,1% YoY menjadi \$2,7 miliar.⁸

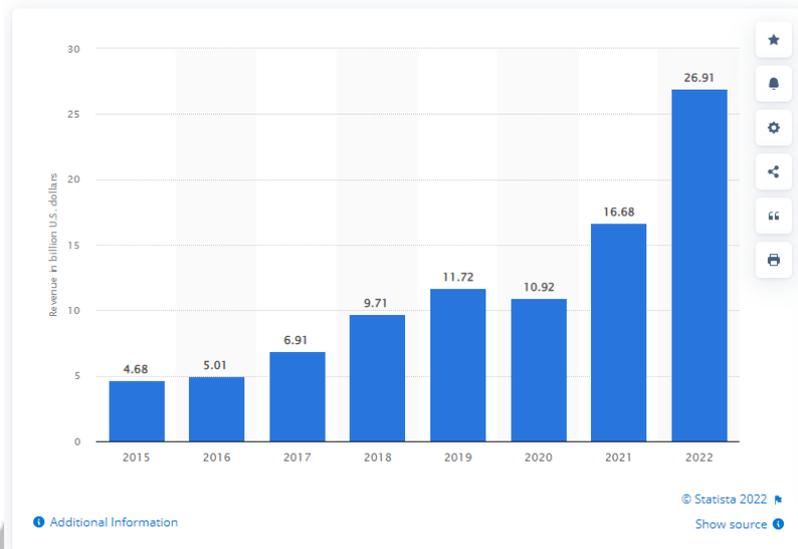
Perusahaan chip ini melayani lima pasar utama—permainan, pusat data, visualisasi profesional, otomotif, produsen peralatan asli (OEM), dan lainnya—dan memberikan perincian pendapatan untuk masing-masing pasar tersebut: Pendapatan game, yang mencakup 45% dari total pendapatan, naik 41,8 % YoY pada kuartal ketiga; pendapatan pusat data (41% dari total) tumbuh 54,5% YoY; pendapatan visualisasi profesional (8%) naik 144,5% YoY; pendapatan otomotif (2%) meningkat 8% YoY; dan OEM dan pendapatan lainnya (3%) meningkat 20,6% YoY. Pandemi COVID-19 berdampak positif pada kinerja keuangan Nvidia. Perusahaan mengatakan bahwa platform pasar game, pusat data, dan visualisasi profesionalnya telah didorong oleh permintaan yang lebih kuat dari orang-orang yang bekerja, belajar, atau bermain dari rumah selama pandemi. Hal ini tentu didukung dengan data yang dikeluarkan oleh Staista, dimana revenue dari Nvidia terus meningkat bahkan melonjak di masa pandemic⁹

⁸ Press Release, “NVIDIA Announces Financial Results for Third Quarter Fiscal 2021”, Nvidia Annual Report, December 31 2021, https://s22.q4cdn.com/364334381/files/doc_downloads/2021/04/2021-Annual-Review.pdf

⁹ Ibid.

Nvidia revenue worldwide from 2015 to 2022

(in billion U.S. dollars)



Gambar 1.1
Pendapatan Nvidia 2015 – 2022
(<https://www.statista.com/statistics/988030/nvidia-revenue-worldwide/>)

Hal ini membuktikan bahwa demand dari mikrochip pada saat pandemic terus meningkat. Mikrochip merupakan suatu kebutuhan primer yang digunakan oleh banyak teknologi pada saat ini. Dengan meningkatnya kebutuhan terhadap mikrochip meningkat di masa mendatang serta pendapatan terhadap mikrochip semakin tinggi, maka dipercaya mikrochip akan menjadi potensi yang begitu besar bagi Indonesia terutama dari segi ekonomi.

Dibidang ekonomi, Indonesia juga pada masa yang akan datang dapat menggunakan produk turunan mikrochip yaitu database internet serta perangkat genggam dalam menjalankan suatu model ekonomi yang berbasis digital. Ekonomi yang berbasis digital terdiri dari internet, e-commerce, serta sistem komputer yang bertujuan dalam efisiensi pekerjaan.

Internet sendiri di zaman sekarang terbukti menjadi salah satu penyumbang terbesar pendapatan negara. Berdasarkan penelitian dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia, penetrasi penggunaan internet di Indonesia pada tahun 2012 sampai tahun 2017 cenderung memiliki tren yang terus meningkat dan akan di prediksi terus meningkat sampai tahun 2025 mendatang. Hal ini tentu dapat membantu UMKM sebagai salah satu penopang ekonomi Indonesia untuk melakukan perluasan pasar. Penggunaan internet telah bergeser dari yang sebelumnya hanya berfungsi sebagai alat untuk pertukaran informasi secara elektronik, namun berubah menjadi alat untuk aplikasi strategi bisnis seperti pemasaran, penjualan, dan pelayanan pelanggan¹⁰.

Lalu dari segi e-commerce, Indonesia juga memiliki potensi yang sangat besar. Indonesia telah menjadi negara dengan pertumbuhan e-commerce tercepat di dunia. Pertumbuhan e-commerce di Indonesia mengalami peningkatan yaitu sebesar 78% pada tahun 2018. Hal tersebut yang menjadikan Indonesia sebagai negara dengan pertumbuhan e-commerce tercepat mengalahkan negara lainnya. Tumbuhnya e-commerce secara pesat ini juga bukan dikarenakan kebutuhan masyarakat saja tapi juga pengaruh e-commerce di Indonesia yang selalu memberikan kemudahan dalam berbelanja online dengan keunggulannya masing-masing.

¹⁰ Sony Permana, “Strategi Peningkatan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Indonesia”, Pusat Penelitian Badan Keahlian DPR RI, Volume 8 No. 1, 2017, Hal. 98

Di Indonesia sendiri pertumbuhan e-commerce semakin berkembang, Statista (2019) memperkirakan pertumbuhan aktivitas e-commerce di Indonesia akan terus meningkat, saat ini 2019 sebanyak 147,1 juta masyarakat Indonesia terlibat di aktivitas e-commerce¹¹.

Dengan adanya peningkatan e-commerce serta didukung dengan peningkatan penggunaan internet di Indonesia, maka dapat dipastikan UMKM serta usaha lainnya dapat berkembang dengan sangat cepat dan memiliki market yang begitu luas. Masyarakat pun juga semakin mudah dalam melakukan pembelian barang karena masyarakat sudah dapat melakukan pembayaran tanpa terhalang dengan jarak. Dengan didukungnya perdagangan dengan digital, maka perputaran ekonomi Indonesia dapat semakin cepat sehingga mikrochip yang memiliki fungsi utama dalam pembuatan instrument digital wajib untuk dilindungi ketersediaan stoknya karena memiliki potensi yang sangat besar di masa yang akan datang.

Namun, sungguh di sayangkan bahwa potensi dari mikrochip terhadap pertumbuhan Indonesia tidak terlindungi dan didukung dengan baik. Hal ini teruji dari pandemi COVID-19 dimana terjadi kelangkaan mikrochip secara global yang menyebabkan kerugian terhadap banyak pihak. Padahal, mikrochip ini sangat penting bagi kebutuhan manusia terutama bagi pabrik maupun bagi konsumen terutama pada masa pandemic dimana semua aktivitas di lakukan dalam basis komputer. Bagi pabrik, mikrochip ini sangat bermanfaat untuk inti pengoperasian

¹¹ Maria Chrystiantari dan Ama Suyanto, "Analisis Faktor-Faktor Pembentukan Customer Perceived Value E-Commerce di Indonesia", Universitas Telkom, Volume 4 No. 2, 2020, Hal. 216

perangkat yang menggunakan mesin. Mesin yang sebelumnya membutuhkan ruangan yang sangat besar, dengan adanya mikrocip maka sangat dimungkinkan untuk membuat peralatan yang sangat kecil dengan pengoperasian computer yang kompleks.¹²

Bagi konsumen, tentunya mikrocip juga sangat berpengaruh terhadap part dari computer dan handphone yang biasanya sering dipakai untuk meningkatkan produktivitas sehari-hari. Pada saat COVID-19 melanda, peningkatan permintaan barang elektronik meningkat tajam. Hal ini disebabkan karena banyak perusahaan yang menetapkan sistem WFH (*Work from Home*) serta Pendidikan yang semuanya menggunakan basis computer yang dimana otomatis permintaan mikrocip dari perusahaan computer meningkat tajam. Hal ini dapat dibuktikan dengan adanya peningkatan trend pencarian google “RTX”, yaitu salah satu lini produk perusahaan Nvidia yang berfokus pada GPU (Graphic Processing Unit) computer yang juga memerlukan mikrocip¹³.

Data juga datang dari External Communications Senior Lead Tokopedia, Ekhel Chandra Wijaya yang menyebutkan bahwa transaksi untuk produk elektronik pada kampanye hari “Bangga Buatan Indonesia” naik lebih dari 6 kali lipat dari tahun 2020 dengan periode yang sama. Produk elektronik tersebut meliputi audio, lampu, dan elektronik peralatan kebutuhan perusahaan yang menjadi 3 produk elektronik terpopuler saat ini¹⁴.

¹² Dornfeld, D. A. 2014, Moving Towards Green and Sustainable Manufacturing. International Journal of Precision Engineering and Manufacturing-Green Technology, 1(1), 63–66.

¹³ Data di ambil dari Google Trends dengan keyword “RTX”

¹⁴ Fintechnesia, “Transaksi Produk Lokal di Tokopedia Melonjak Enam Kali Lipat Saat Kampanye Hari BBI”, Fintechnesia.com, Mei 28 2021, <https://fintechnesia.com/2021/05/28/transaksi-produk-lokal-di-tokopedia-melonjak-enam-kali-lipat-saat-kampanye-hari-bbi/>

Kerugian secara material pada skala perusahaan global pun juga tidak main-main. Lonjakan permintaan baru yang didorong oleh perubahan kebiasaan yang dipicu oleh pandemi sekarang mencapai titik krisis. Covid-19 yang masih menjangkit, ditambah dengan abrakan mobil yang berinvestasi dalam kendaraan listrik berteknologi tinggi, ledakan penjualan TV dan komputer rumah, serta peluncuran konsol game baru dan ponsel berkemampuan 5G, semuanya mendorong permintaan.

Apple yang perkasa, sebuah perusahaan 2 Triliun USD dan pembeli Mikrochip terbesar di dunia menghabiskan \$8 Triliun USD per tahun, terpaksa menunda peluncuran iPhone 12 yang banyak digembar-gemborkan selama dua bulan tahun lalu karena kekurangan chip computer.¹⁵ Analisis Apple terkemuka, TF International Securities, Ming-Chi Kuo mengatakan dia memperkirakan virus corona akan berdampak negatif pada pengiriman iPhone sebesar 10% hingga 15%. Bukan hanya masalah produksi. Dengan begitu banyak pekerjaan yang hilang karena pandemi, mungkin sulit bagi Apple untuk membujuk orang untuk meningkatkan ke ponsel terbarunya, yang dapat menelan biaya \$1.000 atau lebih. Keterlambatan Apple dalam peluncuran iPhone 12 series mengakibatkan¹⁶ kerugian sebesar 100 Miliar USD / setara dengan kisaran 1.491 Triliun Rupiah yang disebabkan karena harga saham apple yang merosot sebesar 5% semenjak keterlambatan peluncuran

¹⁵ News, "Why the Global Shortage in Computer Chips Matter to You", The Walter Bradley Center for Natural & Artificial Intelligence, April 19 2021, <https://mindmatters.ai/2021/04/why-the-global-shortage-in-computer-chips-matters-to-you/>

¹⁶ Reuters, "Apple's late iPhone launch temporarily wiped \$100 billion off its stock value", The Economic Times, Oktober 30 2020, <https://economictimes.indiatimes.com/markets/stocks/news/apples-late-iphone-launch-temporarily-wiped-100-billion-off-its-stock-value/articleshow/78943565.cms>

handphone tersebut.

Pesain terberat Apple yaitu Samsung yang merupakan pembeli mikrocip terbesar kedua di dunia juga mengalami krisis mikrocip. Awal pekan ini, perusahaan mengatakan mungkin harus menunda peluncuran smartphone kelas atas karena kekurangan, meskipun juga merupakan produsen chip terbesar kedua di dunia. Hal ini sungguh mengejutkan dimana Samsung sendiri yang menjual chip computer dari divisi produsen chipnya dengan nilai transaksi sebesar 56 Miliar USD kepada orang lain, dan mengkonsumsi chip computer dengan valuasi 36 Miliar USD dari produksi mereka sendiri, harus terpaksa menemukan kendala dalam pasokan chip computer¹⁷ sehingga harus menunda peluncuran salah satu produknya sendiri. Samsung sendiri dalam official statementnya mengatakan ada “ketidakseimbangan serius” dalam urutan prioritas tentang siapa yang mendapatkan persediaan chip yang terbatas.

Selain perusahaan handphone, Perusahaan kendaraan juga mengalami dampak kerugian yang besar. Ford baru-baru ini membatalkan shift di dua pabrik mobil dan mengatakan keuntungan bisa terdampak hingga 2,5 miliar USD tahun ini karena kekurangan chip, sementara Nissan menghentikan produksi di pabrik di Meksiko dan AS. General Motors mengatakan bisa menghadapi kerugian sampai 2 miliar USD.¹⁸ Pabrik mobil, yang memotong pesanan chip karena penjualan kendaraan turun tahun lalu, mendapati diri mereka berada di belakang antrian ketika mereka mencoba memesan ulang ketika pasar pulih. Seluruh industri mobil global

¹⁷ Barmawi Malvino dan Tjia, *Aproksimasi Rangkaian Semi Konduktor (Pengantar Transistor Rangkaian Terpadu)*, (Jakarta: Erlangga, 1985), hlm. 74..

¹⁸ News, Loc.Cit., The Walter Bradley Center for Natural & Artificial Intelligence

membeli chip senilai sekitar \$37 miliar, dengan pemain terbesar seperti Toyota dan Volkswagen masing-masing menghabiskan lebih dari \$4 miliar, membuat mereka relatif kecil bagi pemasok mikrochip. Kekurangan chip tampaknya akan bertahan untuk beberapa waktu. Diperlukan waktu hingga dua tahun untuk membangun dan menjalankan pabrik produksi mikrochip yang kompleks, dan produsen sedang dalam proses menaikkan harga secara signifikan untuk kedua kalinya dalam waktu kurang dari setahun.

Melihat Kondisi yang sangat mengkhawatirkan terhadap ketersediaan mikrochip di pasar global akibat dari COVID-19, Indonesia sudah sepantasnya untuk berusaha untuk menjaga ketersediaan pasokan mikrochip dalam negeri. Tidak main-main bahwa Indonesia sendiri juga merasakan dampaknya terutama dalam industry teknologi yang berada di Indonesia dimana mereka mengalami kesulitan dalam chip computer.

Salah satu contoh nyata bahwa dampak kelangkaan mikrochip memengaruhi industry teknologi di Indonesia yaitu pabrikan produsen ponsel asal China, Xiaomi. Xiaomi Indonesia belakangan ini mengumumkan kenaikan harga jual pada sejumlah ponsel milik mereka. Kenaikan ini disebabkan suplai komponen untuk perangkat yang mereka produksi terganggu. Presiden Xiaomi, Wang Xiang mengatakan kekurangan cip global meningkatkan biaya perusahaan dan menyiratkan dalam beberapa kasus harga produknya mungkin akan naik sebagai akibatnya. Meski ada kemungkinan besar, kenaikan biaya produksi akan menyebabkan harga lebih tinggi dari beberapa smartphone yang akan datang, Xiaomi tetap berusaha mencari cara untuk mengoptimalkan proses produksinya

untuk menawarkan produk yang sesuai. Walaupun begitu, Xiaomi Indonesia pada akhirnya dengan berat hati harus melakukan penyesuaian harga kepada empat produk terbaru Xioami.¹⁹

Dikutip dari Senior Market Analyst IDC Indonesia, Stallone Hangewa, mengatakan, kenaikan harga pasti terjadi karena permintaan lebih besar dari suplai, sebagaimana hukum ekonomi. Beliau mengatakan kelangkaan chip telah memberi dampak lain, yakni pada penurunan jumlah PC yang dikirim ke Indonesia. Menurutnya hal ini disebabkan produsen lebih memilih melakukan pengiriman ke wilayah pasar dengan Average Selling Price (ASP) lebih tinggi. Di tahun 2020, dikarenakan isu kelangkaan komponen, termasuk chip, shipment untuk PC menurun sebesar 28,3 persen jika dibandingkan 2019. Hal ini tentu harus di siasati oleh pemerintah dimana pemerintah harus segera bertindak karena mengancam ketersediaan computer yang dimana pada masa pandemic ini masyarakat sangat membutuhkannya. Jika tidak segera di tangani, maka kemungkinan terjadi persaingan usaha tidak sehat akan sangat tinggi dikarenakan kelangkaan produk turunan chip computer disamping banyaknya permintaan masyarakat. Ada kemungkinan, penipuan pun juga semakin marak karena mengetahui banyak orang yang tergiur untuk membeli chip computer.²⁰

Selain itu, secara pabrikan mobil di Indonesia pun juga terkena dampak dari kelangkaan chip computer. Menurut GAIKINDO / Gabungan Industri Kendaraan bermotor Indonesia, salah satu anggotanya yaitu Mitshubishi mengalami gangguan

¹⁹ Elektro, “Krisis Pasokan Chip Global Ancaman Serius Industri Elektronik dan Otomotif “, Fakultas Teknik Universitas Medan Area, May 03 2021, <https://elektro.uma.ac.id/2021/05/03/krisis-pasokan-chip-global-ancaman-serius-industri-elektronik-dan-otomotif/>

²⁰ *Ibid.*

terhadap produksi dari 7.500 unit kendaraannya yang bergantung pada chip computer. Lalu Toyota juga sempat menghentikan produksinya pada 11 Januari 2022 karena kehabisan chip computer. Honda pun juga menghentikan produksinya pada 5 dan 6 Januari 2020 karena hal yang serupa.²¹ Bayangkan kehilangan 2 hari produksi tentu merugikan potensi produksi sebesar milyaran rupiah.

Dampak yang dirasakan oleh krisis pasokan chip computer dirasakan oleh semua Negara sehingga membuat beberapa Negara membuat kebijakan untuk mengantisipasi krisis chip computer tersebut. Di Eropa semisalnya dimana mereka mengeluarkan peraturan yang bernama “The European Chips Act”. Hasil diskusi tersebut membuahkan hasil dimana Eropa secara gencar membuat kebijakan dalam menaikkan investasi yang berkaitan erat dengan mikrochip dengan memberikan subsidi terhadap perusahaan-perusahaan di Eropa yang memproduksi chip computer untuk memasok dalam negeri. Mereka juga membuat komite khusus yang berfungsi untuk mengawasi produksi chip computer²², memastikan subsidi tepat sasaran terutama terhadap perkembangan start-up yang bergerak di bidang chip computer, serta memonitor dan mengawasi jumlah supply dan demand yang tersedia di pasaran.²³

Lain halnya dengan Eropa, Indonesia belum memiliki peraturan khusus untuk melindungi pasokan chip computer dalam negeri. Indonesia pada dasarnya sudah

²¹ Gaikindo, “Krisis Chip Semikonduktor Menghambat Produksi Otomotif di Asia:”, Gaikindo, 2021, <https://www.gaikindo.or.id/krisis-chip-semikonduktor-menghambat-produksi-otomotif-di-asia/>

²² Heri Sutanto, Iis Nurhasanah, Istadi, Maryanto, Wahyu Ambikawati, dan Nofi Marlina, 2010, Mikrostruktur Semikonduktor GaN di Atas Substrat Silikon Dengan Metode SolGel, Berkala Fisika, ISSN: 1410- 9662 Vol 13 , No. 2, April 2010 hal 55-60.

²³ European Commission, “Digital sovereignty: Commission proposes Chips Act to confront semiconductor shortages and strengthen Europe's technological leadership”, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_729, Di akses pada tanggal 9 November 2022

memiliki beberapa landasan hukum yang dipakai dalam melindungi barang pokok dan barang penting serta membuat skala prioritas investasi di Indonesia. Namun sungguh disayangkan bahwa supply chain management chip computer itu sendiri di Indonesia masih kurang terlindungi secara maksimal. Hal ini disebabkan karena Chip computer tidak termasuk kedalam daftar barang pokok / penting yang tertuang di dalam Peraturan presiden Nomor 71 tahun 2015 Jo. Peraturan Presiden nomor 59 tahun 2020.

Padahal, manfaat yang dirasakan tidak hanya terasa hanya pada saat COVID-19 dimana mikrochip dibutuhkan sebagai akibat dari banyaknya aktivitas yang dilakukan melalui computer, namun juga pada tahun 2023 dimana Indonesia dikabarkan akan menghadapi masa resesi.

Menurut Asisten Deputi Strategi dan Kebijakan Percepatan Investasi Kemenko Kemaritiman dan Investasi Ferry Akbar Pasaribu, industry mikrochip memiliki potensial yang sangat tinggi dalam menghadapi resesi yang kemungkinan terjadi pada tahun 2023. Selain dari krusialnya mikrochip yang merupakan bahan dasar dari hampir semua elektronik yang ada seperti telepon genggam, computer, perabotan rumah tangga dan mobil, namun industry mikrochip tidak memiliki banyak saingan dimana hanya Taiwan yang menajawari market mikrochip dunia. Negara yang lain seperti Tiongkok tidak terlalu sukses dalam menguasai market mikrochip, sedangkan Korea dan Jepang hanya memproduksi sedikit mikrochip²⁴.

Masa keemasan Indonesia dalam menguasai pasar mikrochip serta kepentingan ketersediaan mikrochip dimasa krisis mikrochip global menjadikan komoditas mikrochip yang seharusnya dilindungi keberadaanya di dalam negeri.

²⁴ Aris Cahyadi, "Industri Semikonduktor dan Kesehatan Bakal Cemerlang", Investor Daily, 28 November 2022, Hal. 9

1.2 Rumusan Pokok Masalah

Rumusan pokok masalah pada tulisan kali ini ada 2, yaitu:

1. Bagaimana pengaturan *supply chain management* terhadap komoditi mikrocip dalam memenuhi kebutuhan berbagai industri di Indonesia?
2. Bagaimana dampak dan mitigasi resiko usaha pada bidang mikrocip khususnya terkait dengan kriteria barang penting dan TKDN di Indonesia?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk:

1. Untuk memberikan gambaran mengenai bentuk perlindungan perundang-undangan terhadap barang-barang terutama barang penting dan pokok dalam pendistribusiannya pada saat ini
2. Untuk membuktikan bahwa mikrocip merupakan alat pendukung dari rencana strategis pemerintah sehingga wajib untuk di lindungi peredarannya

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Secara Teoritis

Secara teoritis, manfaat dari tesis ini yaitu sebagai pertimbangan pemerintah dalam menambahkan mikrocip agar masuk kedalam daftar barang penting yang dilindungi oleh negara dalam pendistribusian serta penyimpanan barang tersebut. Hal ini tentu sangat bermanfaat karena dengan melindungi mikrocip sebagai suatu komoditas penting, maka:

1. Perkembangan digital di Indonesia menjadi tidak terhambat di akibatkan oleh krisis mikrocip global yang di sebabkan karena pandemi COVID-19

2. Mendukung program strategis nasional dimana salah satu program strategis nasional Indonesia yaitu melakukan digitalisasi di berbagai sektor.

1.4.2 Manfaat Secara Praktis

Secara praktis, manfaat dari thesis ini yaitu:

1. Untuk mengembangkan pola pikir penulis serta melatih penulis dalam mempraktekan ilmu yang sudah didapat selama berkuliah di UPH Jurusan Magister Hukum.
2. Untuk di jadikan refrensi bagi para mahasiswa baik mahasiswa hukum maupun non hukum dalam membuat penulisan yang berkaitan dengan mikrocip di Indonesia

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini disusun sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan pokok masalah, tujuan penelitian baik secara teoritis maupun praktis, manfaat penulisan, serta sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini menjelaskan mengenai teori yang berkaitan dengan penulisan ini yaitu teori hukum progresif, teori kepastian hukum, teori kemanfaatan huku serta teori konseptual yang menjelaskan mengenai teori *supply chain management*.

Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan mengenai jenis dan rancangan penelitian, jenis data penelitian yang di butuhkan, jenis pendekatan, dan sifat analisis data

Bab IV Hasil Penelitian dan Analisis

Bab ini membahas mengenai regulasi yang ada di Indonesia dalam melindungi *supply chain management* barang yang dianggap pokok atau penting dan menganalisa dampak chip computer jika dikategorikan sebagai barang penting serta mitigasi efek samping dari dampak tersebut.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab ini membahas mengenai kesimpulan dan saran dari permasalahan yang ada.

