

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Internet hadir pertama kali di dunia sekitar tahun 1960-an di Amerika Serikat. Penggunaan internet pertama kali hanya diperuntukan untuk kepentingan internal militer Amerika mengomunikasikan satu komputer dengan computer lainnya. Kemudian pada 1990-an internet mulai digunakan oleh publik melalui penemuan laman web.<sup>1</sup> Perlahan-lahan internet mulai digunakan dan menjadi bagian penting dari sektor ekonomi, sosial, politik untuk melangsungkan aktivitasnya.

Di Indonesia, pengguna internet semakin meningkat bersamaan dengan peningkatan infrastruktur yang dibangun. Dengan jumlah pengguna internet sebanyak 204,7 juta atau 73% dari populasi pada per Januari 2022, Indonesia menjadi pengguna internet keempat terbanyak di dunia.<sup>2</sup> Kondisi ini membuat internet tidak hanya digunakan di sektor ekonomi, sosial, politik, internet juga dimanfaatkan untuk sektor keuangan, transportasi, pemerintahan, kesehatan hingga pendidikan.

Pandemi COVID-19, juga turut menambah penggunaan internet di Indonesia. Interaksi yang pada mulanya dilakukan secara langsung, perlahan mulai beralih secara virtual melalui internet. Semua aktivitas pekerjaan yang semula dilakukan secara luring kemudian berubah menjadi daring. Mulai dari sektor ekonomi, layanan publik,

---

<sup>1</sup> <https://www.history.com/news/who-invented-the-internet>, diunduh pada 26 Agustus 2022

<sup>2</sup> <https://voi.id/en/technology/170374/internet-users-in-indonesia-are-growing-rapidly-these-are-tips-for-maintaining-data-security-in-the-digital-space> diunduh pada 26 Agustus 2022

hingga pembelajaran dilakukan melalui internet. Meningkatnya penggunaan internet, maka akan meningkatkan juga kompleksitas penyimpanan informasi di internet, termasuk penyimpanan informasi sensitif para pengguna internet. Dengan adanya kondisi ini, potensi kejahatan di internet juga akan menjadi meningkat.<sup>3</sup> Sebagai contoh kejahatan yang terjadi adalah penjualan data pribadi yang bocor akibat ketidakamanan sistem. Sebagai contoh, pada tahun 2020 sejumlah 279 juta data pelanggan BPJS diduga bocor. Selain itu, ditahun yang sama juga 91 juta data pengguna lokapasar terbesar di Indonesia juga bocor dan dijual di situs dunia hitam (*darkweb*) internet.<sup>4</sup> Hal ini terjadi karena masih belum kompleksitas data yang disimpan dan proteksi keamanan internet yang masih belum sempurna. Selain itu, kesadaran akan keamanan data pribadi di masyarakat juga masih rendah sehingga kebocoran data masih akan terjadi.

Melalui kasus tersebut, itu kesadaran mengenai keamanan siber mulai ditingkatkan. Pembahasan mengenai *Cyber Security* mulai meningkat.<sup>5</sup> Industri teknologi informasi (TI) yang semula lebih ke arah membuat produk, mulai melirik ke arah *Cyber Security*. Pasar kerja dunia TI juga turut membuka ranah baru secara lebih luas dan lebih besar, khususnya pada ranah *Cyber Security*.

---

<sup>3</sup> Harjinder Singh Lallie et al., "Cyber Security in the Age of COVID-19: A Timeline and Analysis of Cyber-Crime and Cyber-Attacks during the Pandemic," *Computers and Security* 105 (2021): 1–20, <https://doi.org/10.1016/j.cose.2021.102248>. Vol. 105, hlm. 5

<sup>4</sup> <https://nasional.tempo.co/read/1501790/6-kasus-kebocoran-data-pribadi-di-indonesia>, diunduh pada 26 Agustus 2022

<sup>5</sup> Borka Jerman Blažič, "Changing the Landscape of Cybersecurity Education in the EU: Will the New Approach Produce the Required Cybersecurity Skills?," *Education and Information Technologies* 27, no. 3 (2022): 3011–36, <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10704-y>. hlm. 3019

Salah satu penyalur tenaga kerja dunia TI adalah sekolah menengah kejuruan (SMK). SMK merupakan sekolah yang setara dengan sekolah menengah atas (SMA), tetapi dengan tujuan output yang berbeda. SMK merupakan sekolah menengah mengeluarkan output lulusan yang siap bekerja di bidang professional secara langsung tanpa harus melanjutkan studi di perguruan tinggi melalui keterampilan dan kompetensi.<sup>6</sup> Berbeda dengan SMA yang berfokus untuk mengeluarkan output dengan kompetensi saja agar melanjutkan ke jenjang berikutnya.

SMK juga memiliki struktur kurikulum yang sedikit berbeda dengan SMA. Pada SMA, struktur kurikulum tidak terbagi menjadi mata pelajaran yang spesifik. Namun, sekolah dapat menentukan pengorganisasian pembelajaran. Pengorganisasian pembelajaran di SMA dapat dibagi menjadi ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan sosial. Sedangkan di SMK Pengorganisasian pembelajaran dibagi berdasarkan kebutuhan industri yang ada. Sehingga pengorganisasian ini spektrum keahlian.<sup>7</sup> Spektrum keahlian Terbagi lagi menjadi program konsentrasi keahlian atau yang biasa disebut sebagai jurusan. Salah satu spektrum keahlian yang terdapat di kurikulum SMK sesuai dengan industri yang dibutuhkan saat ini adalah teknologi informasi konsentrasi dengan beberapa program keahlian, yaitu Program Perangkat Lunak dan Gim (PPLG) serta Teknik Komputer Jaringan (TKJ).

---

<sup>6</sup> Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Riset dan Teknologi Republik Indonesia, "Permendikbudristek No. 5 Tahun 2022," 1 § (2022)., diakses pada 27 Agustus 2022

<sup>7</sup> Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Riset dan Teknologi Republik Indonesia, "Keputusan Mendikbudristek No. 262/M/2022" (2022). diakses pada 27 Agustus 2022

Dua program keahlian tersebut hanyalah beberapa bagian dari industri informasi teknologi atau teknologi informasi. Teknologi Informasi atau informasi teknologi sendiri muncul pertama kali sebagai panggilan industri computer yang mulai berkembang pada tahun 1950an oleh Leavitt dan Whisler.<sup>8</sup> Industri ini mencakup semua disiplin computer, dalam hal ini termasuk ilmu computer yang mencakup pemrograman dan teknik komputer. Berkaitan dengan hal tersebut, ranah yang mencakup Teknologi Informasi menurut Leavitt dan Whisler telah masuk ke dalam kurikulum SMK.

Kurikulum TI dibuat untuk memenuhi pasar yang ada, khususnya pada industri yang mulai mendigitalisasi aktivitasnya. Misalnya, perbankan, transportasi, kesehatan, dan lain lain. Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, semakin tinggi penggunaan TI dalam kehidupan sehari-hari, maka *Cyber Security* juga semakin dibutuhkan. *Cyber Security* melengkapi cakupan TI yang cenderung berfokus pada pembuatan sistem atau infrastruktur yang menyimpan dan mengirimkan informasi digital. *Cyber Security* berfokus pada mengamankan infrastruktur yang menyimpan system informasi digital tersebut. Pentingnya *Cyber Security* memiliki beberapa alasan, alasan yang paling utama adalah semakin banyaknya informasi personal yang disimpan.

Melalui kebutuhan atas pasar TI yang diikuti dengan kebutuhan *Cyber Security*, maka beberapa sekolah di Indonesia turut menyesuaikan kurikulum sekolahnya melalui kurikulum merdeka agar lulusan sekolahnya dapat beradaptasi dengan dunia kerja saat

---

<sup>8</sup> Third Edition, *Computing Handbook*, ed. Teofilo Gonzalez, Jorge Diaz-Herrera, and Allen Tucker, *Computing Handbook* (Chapman and Hall/CRC, 2014), <https://doi.org/10.1201/b16812>, hlm. 20

ini, khususnya pada sekolah menengah kejuruan. Salah satu sekolah yang menerapkan kurikulum ini adalah SMK Wikrama Bogor. SMK Wikrama Bogor telah terpilih menjadi Sekolah Menengah Kejuruan Pusat Keunggulan. Hal ini membuat SMK Wikrama Bogor memberi fokus bagi peserta didiknya untuk mendapatkan pendidikan yang selaras, mendalam dan menyeluruh dengan dunia kerja serta menjadi pusat peningkatan kualitas dan rujukan bagi SMK lainnya. Dengan kata lain, SMK Wikrama Bogor adalah salah satu SMK percontohan bagi SMK lainnya.

SMK Wikrama Bogor telah memasukan pembelajaran *Cyber Security* sejak tahun 2020 sebagai program pendukung pelajaran jurusan TKJ dan Rekayasa Perangkat Lunak (Sekarang PPLG). Kemudian, pada tahun 2021, SMK Wikrama Bogor terpilih menjadi SMK-PK yang mengusung kurikulum merdeka, Dalam menyelenggarakan program pendukung ini, SMK Wikrama Bogor bermitra untuk menyelaraskan kurikulum yang ada dengan kebutuhan industri yang ada. Salah satunya adalah mengikuti program yang diselenggarakan oleh MasterCard Academy dan dieksekusi oleh Yayasan Infra Digital Nusantara dalam bentuk *Training Cyber Security*. Kerjasama ini dikhususkan untuk memenuhi kompetensi siswa jurusan TKJ dan juga RPL dalam lingkup pelajaran keamanan jaringan dan sistem jaringan. Dalam rentang tahun 2020 hingga 2022, SMK Wikrama Bogor telah mengikut sertakan 512 civitas academica yang terdiri dari guru dan siswa dalam program kompetensi *cyber security* yang bermitra dengan pihak industri.<sup>9</sup> Jumlah tersebut membuat SMK

---

<sup>9</sup> Data Internal Infradigital Foundation, 2022

Wikrama Bogor sebagai SMK yang mengikut sertakan siswanya dalam pembelajaran kompetensi *cyber security* melalui mitra industri. Selain itu, pada tahun 2021 SMK Wikrama Bogor ditunjuk menjadi SMK-PK untuk program keahlian *Cyber Security* dan menjadi SMK percontohan bagi SMK lain. Hal tersebut mendorong penulis memilih SMK Wikrama Bogor sebagai subjek penelitian dalam membahas kompetensi *cyber security* dalam perspektif sosiologi.

Dalam penelitian ini, penulis berfokus untuk menjeaskan penyelenggaraan kompetensi *cyber security* pada implementasi kurikulum merdeka sebagai pemenuhan pasar kerja di SMK Wikrama Bogor dalam persepektif sosiologi, khususnya berdasarkan pemikiran Michael Apple yang mengkritisi kurikulum dalam pendidikan sebagai alat ideologi dominan dan reproduksi sosial ekonomi. Apple mengemukakan bahwa kurikulum tidaklah terjadi begitu saja.<sup>10</sup> Kurikulum dibentuk melalui proses produksi pengetahuan untuk mengontrol makna pengetahuan dalam rangka kepentingan kelompok dominan.

Berdasarkan pemaparan latar belakang permasalahan di atas, munculnya program tambahan *cyber security* dikarenakan adanya tuntutan pasar industri TI yang semakin berkembang dan semakin massif digunakan di berbagai sektor. Sehingga kelompok dominan mengontrol pendidikan melalui kurikulum SMK. Atas hal tersebut penulis tertarik untuk mengeksplorasi masalah ini lebih dalam untuk menganalisis kompetensi *cyber security* yang diimplementasikan pada kurikulum merdeka.

---

<sup>10</sup> Rakhmat Hidayat, "Pengantar Sosiologi Kurikulum," Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2011. hlm. 155

## 1.2. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka akan didapatkan pertanyaan penelitian sebagai berikut

1. Bagaimana penerapan kompetensi *cyber security* di SMK Wikrama Bogor sebagai pemenuhan pasar kerja?
2. Bagaimana kolaborasi SMK Wikrama Bogor dengan lembaga non-profit untuk menerapkan kurikulum merdeka?
3. Bagaimana kompetensi *cyber security* dalam perspektif sosiologi?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan dan batasan masalah dalam penulisan skripsi ini, maka penulisan skripsi ini bertujuan untuk:

1. Menjelaskan penerapan kompetensi *cyber security* di SMK Wikrama Bogor sebagai pemenuhan pasar kerja.
2. Menjelaskan kolaborasi SMK Wikrama Bogor dengan lembaga non-profit untuk menerapkan kurikulum merdeka.
3. Menjelaskan fokus pembelajaran berbasis kompetensi *cyber security* yang diterapkan pada kurikulum merdeka melalui perspektif sosiologi.

#### 1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat secara akademis sebagai penambah kepastakaan dan referensi bagi Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta khususnya Program Studi Pendidikan Sosiologi. Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi dan pengetahuan dalam hal studi kurikulum, sosiologi pendidikan, dan pemikiran Michael Apple khususnya dalam pembahasan pedagogi kritis.

Secara praktis penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai program *Cyber Security* di sekolah menengah sebagai implementasi kurikulum merdeka berdasarkan sudut pandang sosiologi.

#### 1.5. Tinjauan Literatur Sejenis

Tinjauan penelitian sejenis dilakukan sebagai acuan penulis dalam melakukan penelitian dan untuk menghindari plagiarisme. Penelitian sejenis yang digunakan adalah penelitian yang berbentuk jurnal, tesis, disertasi dan buku-buku yang berkaitan dengan pembahasan kurikulum. Berikut beberapa tinjauan penelitian sejenis yang dapat membantu proses penelitian yang dilakukan.

Pertama, artikel dengan judul "*Vocational and career tech education in american high schools: The value of depth over breadth*" yang ditulis oleh Daniel Kreisman dan Kevin Stange. Artikel ini ditulis diterbitkan di Jurnal *Education Finance and Policy* pada tahun 2020 volume 15. Penelitian ini adalah penelitian dengan

pendekatan kuantitatif. Fokus dari analisis penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mengarahkan siswa untuk mengambil jurusan pada sekolah vokasi dan bagaimana kursus ini memengaruhi transisi ke perguruan tinggi dan dunia kerja. Hasilnya ditemukan bahwa kuat dan luasnya control individu atas latar belakang siswa, kemampuan, lokasi, dan pengaruh kelompok, atas segala beratnya penyelesaian mata pelajaran jurusan juga pencapaian selanjutnya.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan penulis buat adalah fokus penelitian dan studi kasus. Pada penelitian yang dilakukan oleh Kreisman dan Stange berfokus untuk mengetahui faktor yang mengarahkan siswa untuk mengambil jurusan sekolah vokasi. Sedangkan fokus penelitian yang akan dilakukan oleh penulis adalah untuk mendeskripsikan penyelenggaraan kurikulum sebagai pemenuhan pasar kerja di SMK Wikrama Bogor

Kedua, "*Building bridges to life after high school: Contemporary career academies and student outcomes*". Ditulis oleh Steven W. Hemelt , Matthew A. Lenard, Colleen G. Paepow, diterbitkan pada tahun 2019 di *Economics of Education Review* volume 6. Fokus penelitian pada artikel ini adalah untuk menguji profil siswa yang mulai masuk ke jenjang karir akademik secara besar, distrik sekolah beragam, dan perkiraan efek dari partisipan yang berasal dari distrik yang terpandang berdasarkan hasil lulusannya. Hasilnya ditemukan bahwa profil siswa laki-laki yang terdaftar, lebih cenderung melanjutkan jurusan teknik dibandingkan perempuan yang lebih memilih jurusan yang ilmiah.

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Hemelt, dkk dengan penelitian yang akan penulis buat adalah fokus penelitian yang dibuat dan studi kasus penelitian. Pada penelitian yang dibuat oleh Hemelt, dkk, fokus utama penelitiannya adalah untuk menguji menguji profil siswa lulusan sekolah menengah atas yang mulai masuk ke jenjang karir melalui indikator tertentu. Sedangkan penelitian yang akan penulis buat berfokus pada penjelasan penyelenggaraan kurikulum sebagai pemenuhan pasar kerja di jenjang sekolah menengah atas kejuruan, yaitu SMK Wikrama Bogor.

Ketiga, artikel berjudul "*Labor Market Returns to Vocational Secondary Education*". Artikel ini ditulis oleh Mikko Silliman, Hanna Virtanen diterbitkan di *Jurnal American Economic Journal: Applied Economics* volume 14 tahun 2022. Penelitian ini bertujuan untuk menguji perbandingan pasar kerja sekolah menengah kejuruan dengan sekolah menengah atas pada umumnya. Pada penelitian ini disebutkan bahwa pada sekolah menengah atas biasa, lulusannya dipersiapkan untuk melanjutkan pendidikan tinggi untuk bisa ke jenjang karir di pasar kerja. Sedangkan sekolah menengah vokasi, dipersiapkan agar lulusan mendapatkan skill spesifik pada saat pendidikan agar dapat beradaptasi langsung turun ke dunia kerja setelah lulus dari sekolah. Sehingga sekolah vokasi merupakan alternatif sekolah menengah atas untuk mencegah resiko dikeluarkan dari sekolah menengah atas pada umumnya.

Perbedaan pada penelitian yang dilakukan oleh Silliman, dkk adalah fokus penelitian dan studi kasus. Pada penelitian Silliman, penelitian berfokus untuk menguji perbandingan pasar kerja sekolah menengah kejuruan dengan sekolah menengah atas pada umumnya. Pada penelitian yang akan dibuat, penulis berfokus untuk menjelaskan

penyelenggaraan kurikulum sebagai pemenuhan pasar kerja di jenjang sekolah menengah atas kejuruan, yaitu SMK Wikrama Bogor.

Keempat, artikel berjudul "*The Effects Of Career And Technical Education: Evidence From The Connecticut Technical High School System*". Artikel yang ditulis oleh Eric J. Brunner, Shaun M. Dougherty, dan Stephen L. Ross di *The Review of Economics and Statistics* volume 13 pada tahun 2021. Penelitian ini berfokus untuk menyelidiki dampak dari sekolah kejuruan berbasis keahlian berdasarkan kelulusan, tingkat mendapatkan sertifikasi profesional, dan nilai tes standar, dengan fokus pada individu dari keluarga berpenghasilan rendah, Penelitian ini menghasilkan perkiraan menunjukkan bahwa partisipasi dalam program CTE berkualitas tinggi meningkatkan kemungkinan kelulusan tepat waktu dari sekolah menengah sebesar 7 hingga 10 poin persentase untuk siswa berpenghasilan lebih tinggi, dan efek yang lebih besar bagi rekan-rekan dan siswa berpenghasilan rendah mereka pada margin penerimaan ke sekolah yang terdaftar. Sehingga penelitian ini menginformasikan pemahaman tentang dampak potensial dari partisipasi program CTE tertentu pada akumulasi modal manusia bahkan dalam lingkungan kebijakan berisiko tinggi.

Perbedaan antara penelitian yang dilakukan Brunner, dkk dan penelitian yang akan penulis bahas adalah fokus yang diteliti, pendekatan, dan studi kasus. Pada penelitian Brunner, dkk, penelitian berfokus untuk menyelidiki dampak sekolah kejuruan berdasarkan kelulusan melalui indikator kelulusan, sertifikasi, dan nilai test siswa dari keluarga berpenghasilan rendah menggunakan kuantitatif. Sedangkan penelitian yang akan penulis buat berfokus untuk menjelaskan penyelenggaraan

kurikulum sebagai pemenuhan pasar kerja di jenjang sekolah menengah atas kejuruan, yaitu SMK Wikrama Bogor.

Kelima, *"Do vocational high school graduates have better employment outcomes than general high school graduates?"*. Ditulis oleh Huzeyfe Torun, Semih Tumen pada tahun 2019 volume 40. Penelitian ini berfokus untuk memperkirakan efek kausal pendidikan sekolah menengah kejuruan (SMK) pada kemungkinan kerja relatif terhadap pendidikan sekolah menengah umum (SMA) di Turki menggunakan data sensus penduduk. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa estimasi tahap pertama menunjukkan bahwa ketersediaan SMK tidak mempengaruhi tingkat kelulusan memilih SMA secara keseluruhan, tetapi menghasilkan substitusi dari SMA ke SMK. Perkiraan regresi linear pertama menghasilkan hasil bahwa individu dengan gelar SMK sekitar 5 poin persentase lebih mungkin untuk dipekerjakan dibandingkan dengan mereka yang memiliki gelar SMA. Ketika penulis menggunakan ukuran ketersediaan SMK sebagai instrumen, mereka masih menemukan efek positif dan signifikan secara statistik dari lulusan SMK pada kemungkinan kerja relatif terhadap lulusan SMA. Namun, begitu mereka memasukkan kontrol tingkat kota atau efek tetap kota, perkiraan IV menjadi jauh lebih kecil dan menjadi tidak signifikan secara statistik.

Perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Torun, dkk dengan penelitian yang akan dibuat adalah fokus penelitian, pendekatan, dan studi kasus. Pada penelitian yang dibuat oleh Torun, dkk fokus penelitian mengarah untuk mencari estimasi kemungkinan yang muncul dari lulusan SMK atas penerimaan kerja terhadap lulusan SMA. Pendekatan yang digunakan adalah kuantitatif dengan studi kasus di negara Turki

menggunakan sensus dengan 2000 sampel dari 923 kota. Sedangkan penelitian yang akan penulis berfokus pada penjelasan penyelenggaraan kurikulum sebagai pemenuhan pasar kerja di jenjang sekolah menengah kejuruan, dengan pendekatan kualitatif dan mengambil studi kasus di SMK Wikrama Bogor.

Keenam, “*Changing the landscape of Cyber Security education in the EU: Will the new approach produce the required Cyber Security skills*”. Ditulis oleh Borka Jerman Blažič dan diterbitkan pada tahun 2022 di Jurnal *Education and Information Technologies* volume 22. Penelitian ini berangkat dari masalah kurangnya sumber daya keamanan siber di Eropa. Fokus penelitian pada tulisan Blazic adalah untuk mengidentifikasi seberapa banyak sistem pendidikan keamanan siber dalam lembaga pendidikan tingkat tinggi dan sektor industri dalam memenuhi kebutuhan mahasiswa pascasarjana untuk memperoleh keterampilan keamanan siber yang diperlukan. Data yang dihimpun oleh penelitian ini berasal dari data hasil survei Pusat Kompetensi Keamanan Siber Eropa (The European *Cyber Security* Competence Centre) dan Organisasi Keamanan Siber Eropa (European *Cyber Security* Organisation). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada topik program keamanan siber yang hilang di institusi tinggi dan hal itu memerlukan pembentukan ulang konten mata kuliah yang disediakan oleh penyelenggara pendidikan profesional.

Perbedaan antara penelitian yang dilakukan Blazic dan penelitian yang akan penulis buat adalah fokus penelitian yang akan dibuat. Pada penelitian Blazic, penelitian berfokus untuk mengidentifikasi seberapa banyak sistem pendidikan keamanan siber dalam memenuhi mahasiswa pascasarjana untuk memperoleh

keterampilan keamanan siber. Sedangkan pada penelitian yang akan dibuat oleh penulis berfokus pada penjelasan kurikulum keamanan siber sebagai pemenuhan kebutuhan pasar kerja pada jenjang sekolah menengah kejuruan di SMK Wikrama Bogor.

Ketujuh, "*Cyber security in the age of COVID-19: A timeline and analysis of cyber-crime and cyber-attacks during the pandemic*". Ditulis oleh Rabie A. Ramadan, dkk pada tahun 2021 di *Journal of Advanced Transportation* volume 2021. Artikel ini berfokus menganalisis pandemi COVID-19 berdasarkan perspektif kejahatan siber dan menyoroti berbagai serangan dunia maya yang dialami secara global selama pandemi. Serangan dunia maya dianalisis dan dipertimbangkan dalam konteks serangan yang dialami secara global selama pandemi. Analisis tersebut menunjukkan bagaimana mengikuti apa yang tampaknya merupakan kesenjangan besar antara wabah awal pandemi di Tiongkok dan serangan dunia maya terkait COVID-19 pertama, serangan terus menjadi jauh lebih umum sampai-sampai pada beberapa hari, 3 atau 4 serangan dunia maya unik dilaporkan. Analisis ini berlanjut untuk memanfaatkan Inggris sebagai studi kasus untuk menunjukkan bagaimana penjahat dunia maya memanfaatkan peristiwa-peristiwa penting dan pengumuman pemerintah untuk dengan hati-hati membuat dan merancang kampanye kejahatan dunia maya.

Perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Ramadan, dkk dengan penelitian yang akan penulis buat adalah fokus penelitian dan studi kasus penelitian. Pada penelitian Ramadan, dkk, penelitian berfokus hanya pada kasus keamanan siber, khususnya kasus kejahatan siber yang terjadi selama pandemi COVID-19. Sedangkan

pada penelitian yang akan penulis buat, berfokus pada penjelasan pada penjelasan kurikulum keamanan siber sebagai pemenuhan kebutuhan pasar kerja keamanan siber di jenjang sekolah menengah kejuruan.

Kedelapan, "*Skills-based curriculum design for culinary course in Traditional Tahfiz institutions*". Ditulis oleh Naimah Muhammad, Norlidah Alias, Khairul Azhar Jamaludin, dan Hutkemri Zulnaidi pada tahun 2022 yang diterbitkan di jurnal Heliyon Volume 8. Artikel ini berfokus untuk menentukan tujuan yang relevan, konten pembelajaran, metode penyampaian, dan teknik penilaian untuk Kursus Kuliner yang ditawarkan oleh lembaga Tahfiz tradisional di Malaysia. Lembaga Tahfiz.

Artikel ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan 20 subjek ahli yang berasal dari bidang Tahfiz dan Kuliner yang berasal dari institusi sekolah tahfiz tersebut. Kriteria ahli kuliner memiliki (1) memiliki pengalaman kerja lebih dari lima tahun, (2) memiliki setidaknya gelar di bidang TVET masing-masing, (3) memiliki pengalaman dalam pengajaran dan pelatihan di bidang TVET masing-masing. Sedangkan untuk ahli Tahfiz, kriteria pemilihannya adalah (1) memiliki pengalaman kerja lebih dari lima tahun, (2) memiliki setidaknya sertifikat hafalan Al-Quran, (3) aktif dalam organisasi Tahfiz, (4) menjadi pengurus atau pemilik lembaga Tahfiz. Kegiatan teoritis dan praktis dilakukan pada lembaga ini. lembaga-lembaga ini menekankan pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan teknis lulusan untuk mempersiapkan mereka untuk pekerjaan di masa depan. Keterampilan fundamental yang diajarkan berupa a) kebersihan dapur, keamanan, dan pengelolaan makanan; b) kewirausahaan; dan c) keterampilan manajemen keuangan. Di sisi lain, untuk

melibatkan siswa secara aktif, kegiatan praktis seperti kegiatan kelompok, kerja komunitas, dan pelatihan industri sangat penting untuk membantu siswa dalam menerapkan pengetahuan mereka.

Penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa pengembangan kurikulum subjek kuliner yang efektif pada institusi tahfiz tradisional bertujuan untuk meningkatkan pekerja terampil di lokasi penelitian. Menurut Muhammad, dkk kurikulum yang dikembangkan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan teknis kritis dan kebutuhan pekerja terampil yang dibutuhkan di industri kuliner Malaysia. Menurutnya juga, rancangan kurikulum yang diusulkan harus dapat digunakan sebagai panduan untuk mengembangkan kurikulum yang efektif dan, lebih khusus lagi, modul untuk kursus kuliner di lembaga Tahfiz tradisional. Untuk mencapai tujuan meningkatkan jumlah pekerja terampil di negara kita, semua lembaga pendidikan harus mampu menyediakan lingkungan belajar yang mendukung dan kurikulum yang cukup mempersiapkan siswa untuk dunia kerja.

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad, dkk dengan penelitian yang akan penulis buat adalah fokus utama penelitian. Pada penelitian yang dilakukan Muhammad, dkk penelitian berfokus pada pendidikan keterampilan kuliner yang dilakukan di lembaga tahfiz tradisional. Sedangkan yang akan penulis lakukan berfokus pada pendidikan keterampilan *Cyber Security* pada sekolah menengah kejuruan. Selain itu, penelitian yang dilakukan Muhammad, dkk juga bertujuan untuk mengembangkan kurikulum kuliner yang dilaksanakan di lembaga tahfiz internasional di Malaysia. Sedangkan penelitian yang akan penulis buat adalah untuk menjelaskan

proses penerapan kompetensi *cyber security* di Sekolah Menengah Kejuruan atau Sekolah Vokasi tingkat menengah.

Kesembilan, "*The Cyber Security labour shortage in Europe: Moving to a new concept for education and training*". Ditulis oleh Borka Jerman Blazic dan dipublikasikan pada tahun 2021 di Jurnal *Technology in Society Vol. 6*. Artikel ini muncul karena kurangnya keterampilan keamanan siber di pasar tenaga kerja Eropa dan tindakan yang diambil untuk meningkatkan pendidikan keamanan siber untuk memenuhi kebutuhan. Artikel ini berfokus menganalisis topik yang hilang dalam kurikulum keamanan siber di lembaga pendidikan tingkat tinggi di Eropa dan dalam kursus yang disediakan oleh lembaga pelatihan keamanan siber di industri.

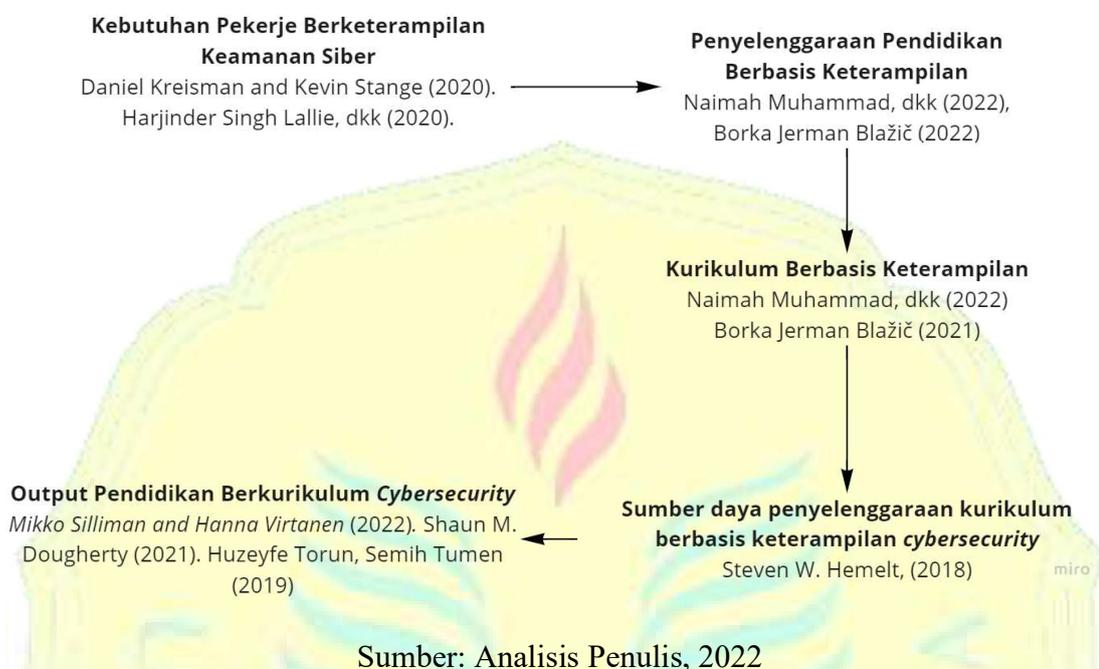
Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa *Cyber Security* dipahami sebagai bagian penting dari bisnis. Hasilnya juga menunjukkan beberapa kesenjangan dalam kemampuan organisasi dan keterampilan karyawan yang diperlukan untuk menerapkan aturan dan alat keamanan siber dalam kehidupan bisnis sehari-hari. Penelitian ini juga menjelaskan bahwa keterampilan yang dibutuhkan tidak seragam, karena persyaratan keterampilan yang berbeda diidentifikasi oleh masing-masing sektor dan, sebagai akibatnya, diharapkan pendekatan yang berbeda oleh organisasi yang berpartisipasi untuk menanganinya. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, penelitian ini menyinggung Organisasi Keamanan Siber Eropa yaitu Cybersec4Europe.

Penelitian ini menyebutkan bahwa kebutuhan keterampilan *Cyber Security* terbagi menjadi level *technologist, mid-level managers, and executives*. Kategori tersebut digunakan untuk menyusun ekosistem pendidikan berbasis kursus melalui

portofolio yang dibuat untuk mengukur dan meningkatkan keterampilan. Kemudian modul kursus digabungkan sesuai dengan kebutuhan pengetahuan dari berbagai jenis kategori yang memiliki peran berbeda. Temuan ini juga menyinggung sertifikasi dalam membangun ekosistem pendidikan *Cyber Security*. Skema sertifikasi harus dikembangkan lebih lanjut dan daftar saat ini diperbesar untuk menutupi skema sertifikasi profil Peran yang hilang seperti yang diidentifikasi oleh industri dan pusat kompetensi *Cyber Security* Eropa.

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Blazic dan penelitian yang ingin dibuat adalah topik analisis yang digunakan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Blazic, penelitian ditujukan untuk menganalisis bagian yang hilang dalam penyelenggaraan kompetensi *cyber security* yang diselenggarakan oleh lembaga *Cyber Security* Eropa khususnya untuk umum dan pendidikan tinggi. Sedangkan penelitian yang akan penulis buat berfokus pada proses penyelenggaraan kurikulum di sekolah menengah kejuruan untuk memenuhi kebutuhan industri *Cyber Security*.

### Skema 1. 1 Tinjauan Pustaka Sejenis



## 1.6. Kerangka Konseptual

### 1.6.1. Kurikulum Sebagai Alat Reproduksi Ideologi dan Sosial Ekonomi

Konsep kurikulum adalah bagian terpenting dari pendidikan dan termasuk salah satu jantung dari pendidikan. Kurikulum berisi konten muatan pelajaran yang diajarkan kepada siswa sebagai pedoman penyelenggaraan pendidikan agar tujuan pendidikan bisa tercapai.<sup>11</sup> Sebagai pedoman penyelenggaraan pendidikan, maka kurikulum sangatlah mempengaruhi kualitas dari pendidikan yang akan diadakan. Jika isi dari kurikulum tidak berkualitas, maka kualitas dari pendidikan yang diselenggarakan juga tidak berkualitas dan berpotensi menggagalkan tujuan pendidikan.

<sup>11</sup> Aeni Rahmawati, *Manajemen Kurikulum*, 2022, Cirebon: LovRinz Publishing, hlm. 5

Kurikulum tidaklah sama dengan pendidikan. Perbedaan mendasar dari kurikulum dan pendidikan adalah fokus utama dalam topik yang dibahas. Kurikulum membicarakan tentang apa yang seharusnya direncanakan, apa yang harus dibuat, dilakukan, untuk mencapai tujuan subek tertentu melalui pengambilan keputusan. Sedangkan pendidikan lebih cenderung abstrak yang terjadi di sekitar lingkungan.

“This "why" aspect of the curriculum must address the question of purpose and ultimate goal. Unlike many discussions about 'education', today's curriculum cannot be discussed and created without addressing this question of purpose.”<sup>12</sup>

Pertanyaan mendasar dari kurikulum berdasar dari “mengapa”, sehingga menghasilkan makna yang lebih mendalam dan spesifik dengan tujuan tertentu. Selain itu, kurikulum juga terikat dengan aspek lain seperti institusi yang ada di masyarakat dalam menjawab pertanyaan mendasar tersebut. Berbeda dengan pendidikan yang sering dianggap terputus dari tujuan akhir karena terlalu umum digunakan di berbagai institusi tanpa pertanyaan mendasar yang memerlukan jawaban terstruktur.

Kurikulum secara etimologis berasal dari bahasa Latin “curir” yang artinya pelari dan “curere” yang artinya tempat berlari. Istilah kurikulum ini pada awalnya berasal dari proses lomba balap lari yang diakhiri dengan garis akhir lalu diadopsi di dunia pendidikan dalam proses pembelajaran.

Di Indonesia, kurikulum didefinisikan secara legal Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang berbunyi <sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Wesley Null, *Curriculum: From Theory to Practice* (Maryland: y Rowman & Littlefield Publishers, 2011)., hlm. 63

<sup>13</sup> Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003

“... seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran yang disusun untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu...”

Kurikulum pada intinya adalah sebuah upaya yang tersusun agar tujuan pembelajaran bisa tercapai. Sebagai tujuan dan sasaran dari pendidikan tertentu, proses pengembangan kurikulum, secara umum, tujuannya jelas dan spesifik dalam hal perilaku dan dapat diamati.

Pembuatan kurikulum pendidikan tidaklah murni mengandung konten pendidikan semata, namun juga mengandung aspek lain karena dipengaruhi aspek tersebut. Kurikulum dipengaruhi oleh sejarah suatu bangsa, kondisi politik, kondisi ekonomi, ideologi, dan juga budaya masyarakat di dalamnya.<sup>14</sup> Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi juga turut mempengaruhi kurikulum. Pengaruh tersebut menjadikan kurikulum yang dibuat memiliki arah, isi, dan proses yang dapat menentukan kualitas dari pendidikan. Sehingga, pendidikan yang menyediakan pengembangan individu, keuntungan ekonomi, politik atau mobilitas sosial, merupakan buah dari esensialnya kurikulum yang dibuat.

Kurikulum dibagi dalam beberapa jenis. Menurut A.V. Kelly, kurikulum dapat didefinisikan menjadi beberapa bagian. Pertama, Kurikulum Pendidikan, Kurikulum Menyeluruh, Kurikulum total Kurikulum tersembunyi Kurikulum yang direncanakan dan kurikulum yang diterima, serta Kurikulum formal dan kurikulum informal. Pembagian definisi ini berdasarkan identifikasi dari apa yang terlibat di dalamnya,

---

<sup>14</sup>Null. *Op Cit* p.163

untuk menguraikan beberapa bahan penting baik dari praktek perencanaan dan pengembangan kurikulum dan studi kurikulum melalui keterkaitan dari banyak faktor. Kurikulum pendidikan cenderung berbicara untuk membuat tujuan pendidikan kembali kepada terminologi pendidikan, kurikulum yang bertujuan untuk mengubah sikap atau perilaku seseorang maupun kelompok.

Tujuan kurikulum pendidikan cenderung bergerak dalam dimensi moralitas. Selain itu, kurikulum pendidikan juga bertujuan untuk membentuk masyarakat yang demokratis, bebas dan mandiri dalam berpikir, penghormatan terhadap kebebasan berpendapat, toleran tanpa memandang ras, suku, kelompok, ataupun kepercayaan. Definisi tersebut saat ini mulai kurang cocok digunakan pada kurikulum jenjang pendidikan vokasi atau menengah kejuruan. Mengingat kurikulum sekolah kejuruan lebih dianggap sebagai kurikulum berbasis kompetensi yang menekankan peningkatan kompetensi keahlian berdasarkan subjek keahlian secara khusus.

Menurut Michael Apple dalam *Ideology and Curriculum*, kurikulum tidak dapat dipisahkan dari konteks sosial, politik, dan ekonomi di mana ia dikembangkan dan diterapkan. Apple berargumen bahwa kurikulum adalah instrumen ideologis yang digunakan oleh kelompok dominan untuk mempertahankan kekuasaan mereka dengan mengarahkan pendidikan ke arah tertentu yang sesuai dengan kepentingan mereka.<sup>15</sup>

Dalam konteks ini, kurikulum menjadi alat untuk membentuk cara berpikir dan nilai-

---

<sup>15</sup> Michael W. Apple, *Ideology and Curriculum*, *Ideology and Curriculum*, 2019, <https://doi.org/10.4324/9780429400384-5.htm>. 24

nilai siswa agar sesuai dengan norma dan struktur yang berlaku dalam masyarakat melalui ideologi tertentu.

Aktor yang dominan, baik itu sekolah, pemerintah, ataupun kelompok yang menyusun kurikulum, mengontrol makna pengetahuan yang diproduksi untuk kepentingan ideologi dominan mereka. Kelompok atau ideologi tersebut mencoba untuk mendistribusikan ataupun melestarikan ideologi yang ada melalui pengetahuan yang telah diseleksi oleh mereka. Michael Apple menyebutnya sebagai “*Technical Knowledge*” untuk bisa menggambarkan pengetahuan yang dipilih untuk difokuskan dan dimaksimalkan dalam pembelajaran atau yang pada umumnya dinilai sebagai “pengetahuan tingkat tinggi” atau *high status knowledge*.<sup>16</sup> Sehingga siswa pada akhirnya harus menerima pengetahuan yang dianggap lebih penting tersebut.

Pada akhirnya, Apple melihat jika sekolah ataupun pihak dominan telah melegitimasi ideologi pengetahuan kepada kelompok tertentu. Michael Apple menjelaskan bahwa ideologi berperan besar dalam membentuk isi, struktur, dan tujuan kurikulum, menunjukkan bahwa kurikulum tidak bersifat netral tetapi justru mencerminkan serta memperkuat ideologi-ideologi tertentu yang bisa mempertahankan atau menantang ideologi yang ada. Ideologi yang dimaksud bukan hanya sebatas “pengetahuan moral” tetapi juga dalam hal distribusi budaya dan kaitannya dengan kekuasaan ekonomi melalui politik dan ekonomi.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> Apple, *Loc. Cit.*, hlm. 35

<sup>17</sup> Apple, *Loc. Cit.* hlm. 34

### 1.6.2. Sekolah Menengah Kejuruan sebagai Pendidikan Penyalur Pasar Kerja

Sekolah menengah kejuruan merupakan alternatif sekolah menengah atas dengan harapan output yang berbeda. Jika sekolah menengah atas berorientasi mempersiapkan lulusan yang akan melanjutkan ke jenjang pendidikan tinggi, maka sekolah menengah kejuruan yang menyelenggarakan pendidikan berbasis kompetensi agar lulusannya bisa langsung melanjutkan ke jenjang karir pekerjaan. Hal ini seperti yang diungkapkan Finch and Crunkilton dalam Widiatna (2019),

“The major goal of vocational instruction is to prepare students for successful employment in the labour market”.

Dari sini terlihat bahwa tujuan pendidikan sekolah menengah atas dan menengah kejuruan memiliki perbedaan secara mendasar.

Pendidikan kejuruan merangkul program yang menggunakan prospek pekerjaan untuk membuat daya tarik, meskipun memperlakukannya sebagai konstruksi yang sebagian besar generik atau abstrak; program yang memiliki fokus pekerjaan tertentu dan dapat mengarah pada izin praktik; magang yang menggabungkan pendidikan dan pelatihan baik di dalam maupun di luar tempat kerja; dan pembelajaran berbasis kerja dengan berbagai jenis dan durasi yang dipicu oleh perubahan dan inovasi dalam proses kerja.

Pendidikan menengah kejuruan didesain khusus dengan beberapa tujuan. Tujuan ini diharapkan mengakomodir keterampilan, kebutuhan pengusaha dan negara, mengatasi pemuda yang berisiko menganggur, dan menawarkan sarana untuk

pendidikan perbaikan bagi kaum muda dan orang dewasa.<sup>18</sup> Dengan kata lain, Pendidikan kejuruan hadir untuk memenuhi kebutuhan sosial-ekonomi di masyarakat.

### 1.6.3. *Cyber Security* sebagai pengaplikasian sekuritisasi

Keamanan siber atau *Cyber Security* menjadi ranah yang mulai menjadi perhatian seiring berkembangnya penggunaan internet. *Cyber Security* berasal dari dua kosa kata yaitu *Cyber* yang berarti siber atau dunia maya dan *Security* yang berarti keamanan. *Cybersecurity* pada dasarnya membicarakan mengenai vector ancaman dan aktor ancaman. Untuk menghadapi dua hal tersebut maka diperlukan beberapa Langkah, yaitu pencegahan, pertahanan, dan penyerangan.<sup>19</sup>

*Cyber Security* merupakan produk interaksi teknologi sehari-hari yang dapat dilihat sebagai bagian dari politik dan konstruksi sosial. *Cyber Security* yang mencakup sub-disiplin studi keamanan, mengaplikasikan sekuritisasi *Copenhagen School* dalam praktiknya. Sehingga *Cyber Security* tidak hanya bagian dari studi mengenai isu teknologi, tetapi juga lebih jauh, mencakup isu keamanan militer, politik, ekonomi, ekologi, sosial, dan politik.

*“Securitization signifies the representation of a fact, a person, or a development as a danger for the military, political, economic, ecological, and/or social security of a political collective and the acceptance of this representation by the respective political addressee”.*<sup>20</sup>

<sup>18</sup> David Guile and Lorna Unwin, *The Wiley Handbook of Vocational Education and Training, Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, vol. 44, 2011, <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>. hlm. 5

<sup>19</sup> Eneken Tikk and Mika Kerttunen, *Routledge Handbook of International Cybersecurity*, ed. Eneken Tikk and Mika Kerttunen, *Routledge Handbook of International Cybersecurity*, vol. 44 (Routledge, 2020), <https://doi.org/10.4324/9781351038904.11>

<sup>20</sup> Ibid

Selain itu, ide sekuritisasi dalam negara berdaulat memiliki peran penting dalam hal politik kolektif yang menggunakan isu keamanan di dalamnya. Aktor yang memainkan peran penting dalam menjalankan konsep ini adalah aparatus yang mengubah isu yang biasa menjadi isu penting yang memerlukan perhatian khusus di dalamnya.

Kajian sekuritisasi bertujuan untuk memperoleh pemahaman tentang siapa yang menyekuritisasi (aktor) yang mengeluarkan (subjek ancaman), untuk siapa atau apa (objek rujukan), mengapa (maksud dan tujuan), dengan hasil apa (yang hasil), dan dalam kondisi apa.<sup>21</sup> Berdasarkan enam hal tersebut, sekuritisasi dilihat sebagai konstruksi yang dibangun di masyarakat dalam rangka kebertahanan negara dan masyarakat. Sehingga, *Cyber Security* sebagai sub-disiplin sekuritisasi, proses *Cyber Security* memerlukan aktor didalamnya untuk mengonstruksi dan meyakinkan masyarakat atas isu keamanan dunia maya.

Proses *Cyber Security* sendiri diperlakukan melalui tiga cara. Pertama, melalui *hypersecuritization* yang menurut Hansen dan Nissenbaum (2009) menyimulasikan skenario-skenario terkait isu keamanan agar meningkatkan perasaan kedaruratan ancaman dunia maya.<sup>22</sup> Kedua, praktik dalam *Cyber Security* dilakukan oleh aktor yang memobilisasi pengalaman individu berdasarkan *hypersecuritization*. Ketiga, teknikfikasi yang membuat praktik *Cyber Security* memerlukan pengetahuan teknikal

---

<sup>21</sup> Tikk dan Kerttunen, *Op. Cit*, hal. 12

<sup>22</sup> Tikk dan Kerttunen, *Op. Cit*, hal. 18

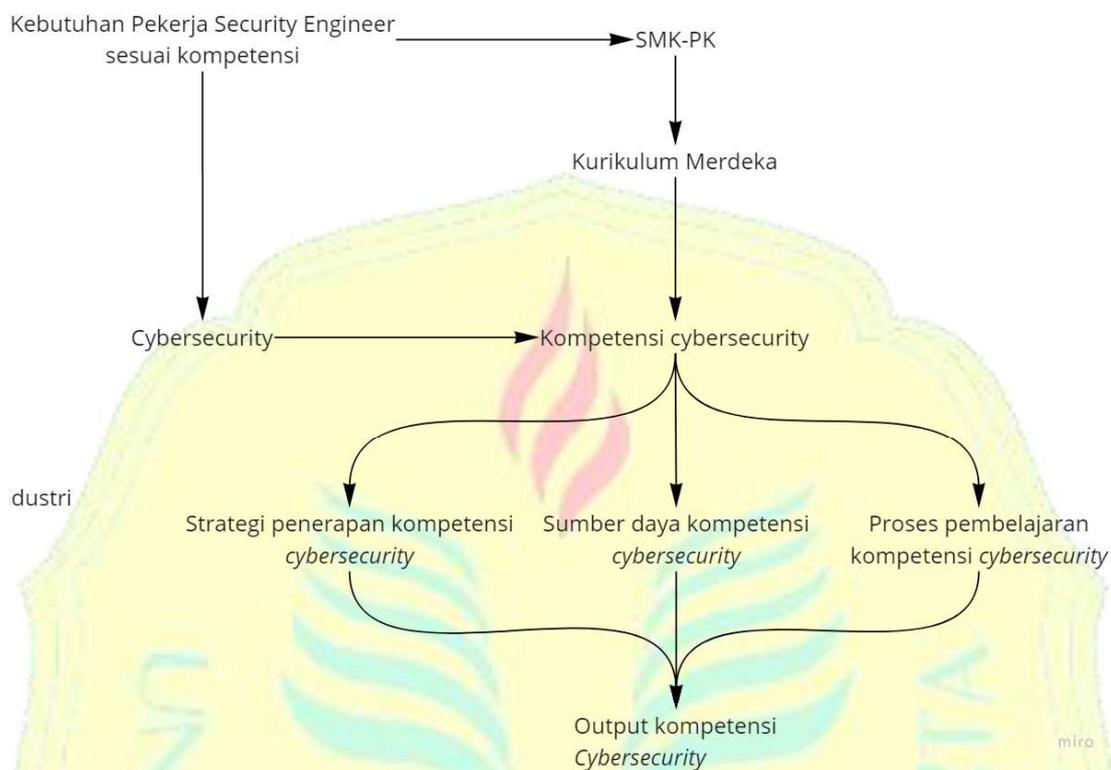
dalam menghadapi isu keamanan dunia maya untuk mendukung agenda politis maupun non-politis.

#### **1.6.4. Hubungan Antar Konsep**

Perkembangan industri teknologi informasi mengundang permasalahan baru terutama di bidang keamanan teknologi informasi. Kebutuhan akan sumber daya pekerja di bidang keamanan teknologi informasi membutuhkan kompetensi keahlian yang memiliki kualifikasi khusus. Untuk memenuhi kebutuhan dengan kompetensi keahlian khusus tersebut, maka sekolah menengah kejuruan hadir sebagai alternatif sekolah menengah atas agar bisa memenuhi kebutuhan yang ada. Kurikulum yang dimiliki oleh sekolah menengah kejuruan spesifik bertujuan mengorganisasikan pembelajaran yang dibagi berdasarkan kebutuhan industri.

Dalam prosesnya, SMK dispesifikan menjadi SMK Pusat Keunggulan (PK) dan SMK Non-PK. Pada SMK-PK, untuk menunjang kebutuhan industri, proses pendidikan keahlian khusus diperkuat melalui kemitraan dan kolaborasi bersama pihak swasta. Sehingga SMK yang bermitra dengan pihak swasta dalam menjalankan kurikulum di sekolahnya. Dalam menjalankan kurikulum merdeka yang spesifik mengarah kepada kemampuan *Cyber Security*, maka dibutuhkan strategi dan sumber daya dalam proses pembelajaran *Cyber Security*. Proses itu kemudian akan menghasilkan output yang diharapkan sesuai dengan kebutuhan pekerja *Cyber Security* di industri IT.

**Skema 1. 2 Hubungan Antar Konsep**



Sumber: Analisis Penulis, 2022

## 1.7. Metodologi Penelitian

### 1.7.1 Pendekatan dan Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif melalui pengumpulan data primer dan sekunder. Penelitian kualitatif merupakan penelitian dengan mengumpulkan data-data berdasarkan fakta yang ditemukan dilapangan saat melakukan pengamatan atau observasi (Sugiarto, 2017). Data primer pada penelitian ini menggunakan menggunakan teknik wawancara kepada pihak SMK Wikrama Bogor dan Yayasan Infradigital Nusantara. Sedangkan data sekunder pada penelitian ini studi

literatur berupa buku dan jurnal. Dengan menggunakan dua narasumber tersebut diharapkan kami dapat mengumpulkan informasi dengan lebih rinci mengenai kurikulum di SMK khususnya bidang *TI/Cyber Security*.

### 1.7.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian yakni di SMK Wikrama Bogor, Jl. Raya Wangun No.21, RT.01/RW.06, Sindangsari, Kec. Bogor Tim., Kota Bogor. Waktu penelitian dilakukan sejak bulan Juli hingga Desember 2022. Sebelumnya penulis sudah melakukan observasi awal pada bulan Juli 2022.

### 1.7.3. Subjek Penelitian

Subjek penelitian merupakan kunci yang sangat penting dalam penelitian kualitatif. Subjek penelitian dalam skripsi ini adalah Kepala SMKN Wikrama Bogor, Kepala Kompetensi Keahlian TKJ, Ketua Yayasan Infradigital Nusantara, Guru Tamu Alumni SMK Wikrama Bogor yang mengikuti program pembelaaran *Cyber Security*,

**Tabel 1. 1 Profil Informan**

No.	Informan	Jumlah	Peran dalam Penelitian
1.	SMK Wikrama Bogor 1. Iin Mulyani, S. Si Iin Mulyani, S.Si (Kepala Sekolah	2	Memberi informasi mengenai struktur kurikulum di SMK, proses pembelajaran kompetensi <i>cyber security</i> di sekolah, serta output yang dihasilkan berdasarkan

No.	Informan	Jumlah	Peran dalam Penelitian
	SMKS Wikrama Bogor) 2. Didik Suryabuana, M. Kom. 3. Didik Suryabuana (Kepala Jurusan TKJ SMKS Wikrama Bogor)		kurikulum yang telah disesuaikan. (Kepala Sekolah, Ketua Kompetensi Keahlian TKJ)
2.	Muhammad Rofi Ash Shiddiq (Ketua Yayasan Infra Digital Nusantara)	1	Memberi informasi mengenai program pelatihan <i>Cyber Security</i> sebagai mitra sekolah
3	Ahmad Bayhaqi (Guru Tamu)	1	Memberi informasi mengenai struktur teknis pembelajaran kompetensi <i>Cyber            Security</i> dalam pelatihan <i>Cyber Security</i>
4	Siswa & Alumni - Hamdilah As'ad (Siswa kelas 11)	2	Sebagai triangulasi data untuk mendapatkan tanggapan mengenai pembelajaran kompetensi <i>cyber security</i> di SMK Wikrama Bogor

No.	Informan	Jumlah	Peran dalam Penelitian
	- Arief Bestari (Alumni)		

Sumber: Penulis, 2022

#### 1.7.4. Peran Peneliti

Peran penulis dalam penelitian ini adalah sebagai orang yang meneliti, melakukan pengamatan secara langsung, dan terlibat dalam program kerjasama yang dilakukan oleh dua subjek penelitian. Penulis berusaha menggali informasi atas penerapan kurikulum merdeka khususnya pemilihan kompetensi *cyber security* di SMK Wikrama Bogor. Selain itu, penulis juga mencari data dengan cara turun ke lapangan agar mendapatkan hasil yang maksimal mengenai fenomena tersebut.

#### 1.7.5. Teknik Pengumpulan Data

##### 1.7.5.1 Observasi

Observasi pada penelitian ini dilakukan semi-luring, khususnya untuk SMK Wikrama Bogor. Hal ini disebabkan karena sebagian proses pembelajaran SMK Wikrama Bogor yang masih dilakukan secara daring. Sedangkan untuk mengamati kolaborator, penulis mengamati secara langsung secara luring. Observasi yang dilakukan pada SMK Wikrama Bogor dilakukan untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran kompetensi *cyber security* diberikan pada siswa-siswi agar bisa beradaptasi dengan kebutuhan pasar. Sedangkan observasi yang dilakukan pada

kolaborator yaitu Yayasan Infra Digital Nusantara dilakukan untuk mengetahui gambaran kerjasama yang dilakukan dengan SMK Wikrama Bogor untuk menerapkan kurikulum merdeka di sekolah tersebut.

#### **1.7.5.2 Wawancara Mendalam**

Wawancara dilakukan oleh penulis agar dapat mengumpulkan data yang beragam dari para informan secara mendalam. Penulis menggunakan wawancara terstruktur dan tidak terstruktur dalam penelitian ini. Pertanyaan dengan wawancara struktur dengan cara mempersiapkan terlebih dahulu pedoman wawancara yang bertujuan agar pertanyaan dapat sistematis dan dapat menjawab pertanyaan penelitian yang penulis lakukan. Sedangkan wawancara tidak terstruktur dilakukan dengan pertanyaan terbuka agar bisa mendapatkan data secara luas dan mendalam.

Wawancara dilakukan kepada dua pihak informan yaitu dari pihak SMK Wikrama Bogor dan Yayasan Infra Digital Nusantara. Wawancara tersebut dilakukan untuk menggali lebih dalam mengenai penerapan kompetensi *cyber security* di SMK Wikrama Bogor dan juga untuk mengetahui seberapa jauh kolaborasi yang dilakukan untuk penerapan kurikulum tersebut.

#### **1.7.5.3 Dokumentasi dan Studi Kepustakaan**

Bentuk dari data sekunder adalah dokumentasi. Dokumentasi itu sendiri merupakan kumpulan dokumen yang biasanya meliputi catatan, foto-foto, dan arsip-arsip yang berhubungan dengan suatu peristiwa tertentu. Penulis melakukan studi

dokumentasi dengan mengambil gambar atau memfoto kegiatan-kegiatan yang dilakukan SMK Wikrama Bogor.

Penulis juga melakukan studi kepustakaan yang berguna untuk mendukung penelitian. Studi kepustakaan yang dilakukan penulis melalui Situs Berita, Buku-buku, Jurnal internasional dan Jurnal Nasional, serta Tesis dan Disertasi. Kepustakaan yang digunakan oleh penulis diperoleh melalui internet dan perpustakaan. Walaupun demikian, kepustakaan yang digunakan tetap mengikuti kriteria dan aturan seperti terindex di Sinta dan Scimago dengan batas rate tertentu agar sumber kepustakaan yang digunakan tidak sembarang.

#### **1.7.6. Teknik Analisis Data**

Proses penelitian setelah data yang dikumpulkan dan diperoleh, tahap berikutnya yang penting adalah melakukan analisis. Analisis data pada penelitian ini adalah analisis data kualitatif yang diperkaya dengan studi literatur. Dalam penelitian ini data yang diperoleh dari informan baik yang diperoleh melalui wawancara mendalam dan observasi yang sudah dilakukan dalam catatan lapangan maupun dari dokumen yang sudah ada, akan dianalisis oleh penulis dengan cara diinterpretasi ke dalam suatu abstraksi dan kerangka pemikiran tertentu. Hasil wawancara dan observasi merupakan data primer yang akan dianalisis dan didukung oleh data sekunder yang berasal dari buku. Analisis dilakukan dengan menggunakan konsep pedagogi kritis, kurikulum pasar kerja yang berfokus pada penyelenggaraan kurikulum sebagai penunjang kebutuhan pekerja di dunia industri.

### 1.7.7. Triangulasi Data

Validasi data sangat diperlukan dalam penelitian agar suatu penelitian dapat dipertanggungjawabkan keasliannya dan keabsahannya. Validasi data bersumber dari data yang telah digabung dari berbagai teknik dan sumber. Data yang telah digabung dari berbagai teknik dan sumber disebut sebagai triangulasi data.<sup>23</sup> Dengan kata lain, triangulasi data adalah data yang dibutuhkan untuk memvalidasi hasil penelitian yang telah dilakukan. Susan Stainback menjelaskan bahwa tujuan triangulasi bukan untuk menemukan kebenaran tentang beberapa fenomena, tetapi untuk meningkatkan pemahaman penulis tentang apa yang telah ditemukan.

Triangulasi data pada penelitian ini dilakukan melalui wawancara dengan siswa dan alumni program pembelajaran berbasis kompetensi *cyber security*. Triangulasi ini dilakukan untuk memvalidasi keterangan wawancara dari narasumber utama yaitu dari pihak sekolah dan pihak mitra industri.

### 1.7.8. Sistematika Penulisan

Pada **BAB I**, berisi pendahuluan yang menjelaskan latar belakang penelitian sehingga dapat terlihat permasalahan penelitian yang muncul. Pada permasalahan penelitian diuraikan dua pertanyaan besar yang menjadi fokus penulis dalam penelitian. Selanjutnya terdapat juga tujuan dan manfaat penelitian, tinjauan penelitian sejenis, kerangka konseptual, metodologi penelitian dan sistematika penulisan penelitian.

---

<sup>23</sup> Joko Subagyo, 2012, Metode Penelitian dalam Teori Praktek, Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, hlm. 15

**BAB II** akan menjelaskan tentang profil sekolah penerap kompetensi *cyber security*, dengan judul bab SMK Wikrama Bogor Sebagai Penerap Kompetensi *cyber security*. Pada sub-bab pertama akan menjelaskan pendahuluan, kemudian dilanjutkan dengan gambaran umum SMK Wikrama Bogor sejarah SMK Wikrama Bogor, Profil SMK Wikrama Bogor. Kemudian pada sub-bab kedua memberikan gambaran umum Yayasan Infradigital Nusantara

**BAB III** akan membahas mengenai latar belakang kompetensi *cyber security* sebagai kurikulum di jurusan TKJ SMK Wikrama Bogor, implementasi kompetensi *cyber security*, dan terakhir adalah sistem evaluasi sertifikasi CompTIA dalam kompetensi *cyber security* sebagai bentuk standar kebutuhan industri.<sup>24</sup>

**BAB IV** akan menganalisis hasil temuan penelitian yang dilakukan berdasarkan perspektif sosiologi kurikulum. Pada bagian ini, penulis akan membahas proses penyesuaian kurikulum sebagai pemenuhan kebutuhan ekonomi pada industri teknologi dalam kaitannya dengan ideologi dan kepentingan kelompok yang dominan.

Terakhir **BAB V**, pada bab ini merupakan bab penutup berisi kesimpulan mengenai penelitian skripsi yang telah dilakukan dan disajikan dalam bentuk tulisan. Selain itu, bab ini juga berisi saran berdasarkan hasil temuan penelitian skripsi.

---

<sup>24</sup> CompTIA adalah Computing Technology Industry Association yaitu organisasi non-profit yang menyediakan sertifikasi profesional dalam berbagai bidang teknologi informasi (TI).