

## BAB II

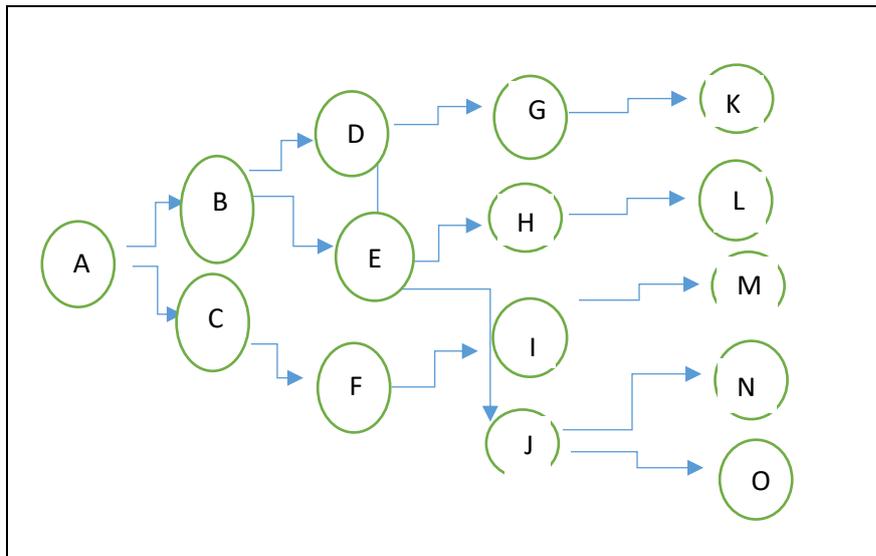
### GAMBARAN UMUM COVID-19, *CHINA HEALTH SECURITY* DAN AI

#### 2.1 COVID-19 di Tiongkok

*COVID-19* atau *Corona Virus Disease 2019* merupakan sebuah penyakit yang muncul dikarenakan adanya virus corona baru yang berevolusi dan dinamakan sebagai *SARS-CoV-2*. Virus Corona muncul pada tanggal 30 Desember 2019 di Wuhan, Provinsi Hubei, Tiongkok. Dalam laporan WHO-*China Joint Mission on COVID-19*, WHO mengungkapkan bahwasannya COVID-19 pertama kali terdeteksi pada pasien pneumonia yang saat itu etiologinya tidak diketahui. Berdasarkan hasil analisa *bioinformatic*, COVID-19 merupakan sebuah virus dari golongan virus corona dan masuk dalam garis keturunan dari genom Betacoronavirus 2B. Penyakit tersebut berasal dari virus *zoonosis* atau virus yang berasal dari hewan, sehingga memiliki kemiripan dengan penyakit SARS yang disebabkan oleh kelelawar (WHO dan Aylward, Bruce (WHO); Liang, 2020). Selanjutnya, Tiongkok melaporkan kepada WHO, lalu pada tanggal 31 Desember 2019 WHO pertama kali mengetahui terdapat virus baru yang dinamakan COVID-19.

COVID-19 sangat mudah menular. Terdapat kemungkinan lain yang mengatakan bahwa COVID-19 menyebar melalui paparan secara langsung baik dari makanan laut (*seafood*) dan pasar hewan hidup di Wuhan. Seiring berjalannya waktu, COVID-19 menyebar melalui orang-orang yang tidak terkena paparan secara langsung dan menunjukkan adanya penyebaran antar manusia satu dengan manusia lainnya melalui cairan bersin, maupun batuk (WHO 2020). Untuk dapat mengidentifikasi gejala dari COVID-19, manusia yang terpapar membutuhkan waktu 2 hingga 14 hari setelah terkena paparan atau berinteraksi dengan orang yang terinfeksi COVID-19 (WHO 2020).

Cara penularan dari COVID-19 dapat diilustrasikan sebagai berikut:

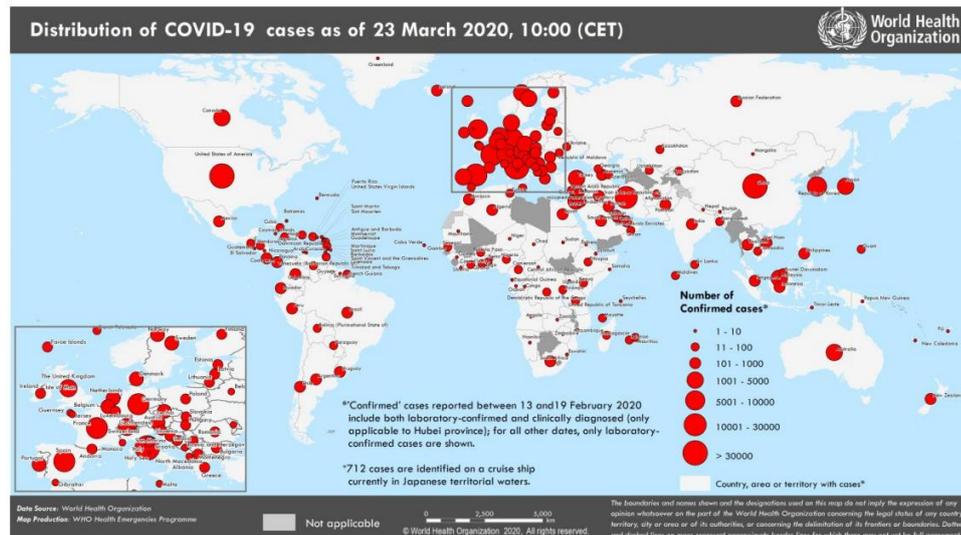


**Gambar 2.1:** Ilustrasi pola penyebaran COVID-19 pada manusia

Keterangan: A adalah seorang penderita COVID-19 dan melakukan kontak dengan 2 orang yaitu B dan C. Sehingga B dan C tertular COVID-19 dan ikut menularkan kepada orang-orang disekitarnya.

Pada bulan Januari 2020, COVID-19 telah menyebar hingga berbagai kota di Tiongkok seperti Beijing, Shanghai, Chongqing, Tianjin, Ezhou, Zeijang, Jiangxi, Guangdong. Pada akhir Februari hingga 11 Maret 2020, terdapat 13 kali lipat kasus peningkatan COVID-19 di luar Tiongkok dengan total kasus lebih dari 118.000 di 114 negara dan 4.291 orang dinyatakan meninggal. Sehingga hal tersebut membuat WHO menetapkan COVID-19 sebagai pandemi global (WHO, 2020a).

Figure 1. Countries, territories or areas with reported confirmed cases of COVID-19, 23 March 2020

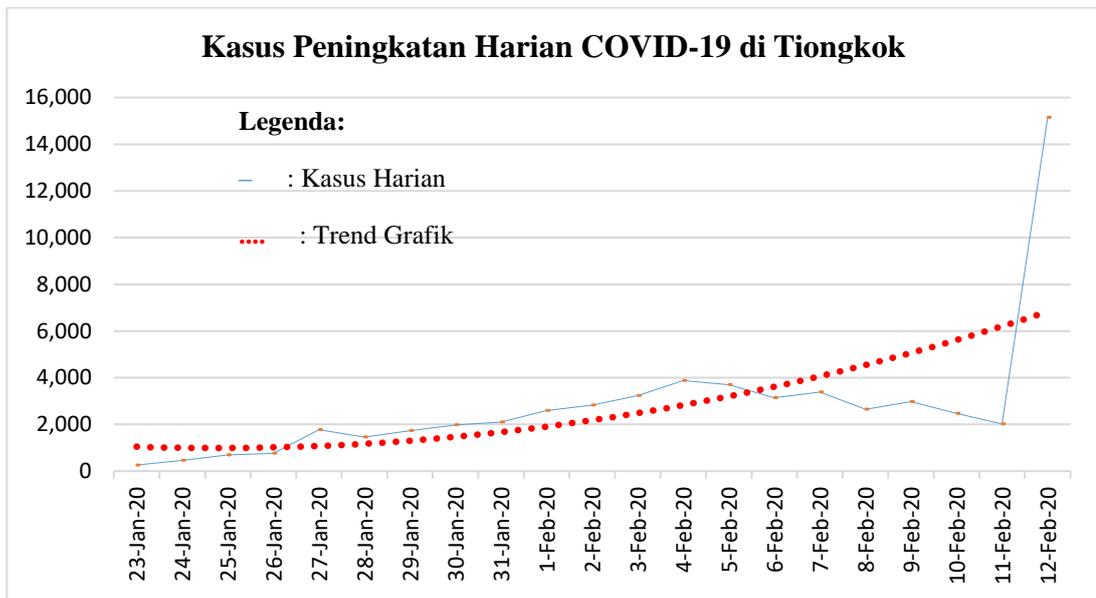


**Gambar 2.2** Penyebaran kasus COVID-19 yang terjadi di seluruh dunia.<sup>1</sup>

Data pada gambar 2.2 didapat dari WHO (2020b). Gambar 2.2 menunjukkan peta sebaran negara yang terkena COVID-19. Berdasarkan data WHO, total kasus hingga tanggal 23 Maret 2020 di seluruh dunia melampaui 332.930 kasus dan kasus kematian mencapai 14.509 orang.

Dikarenakan COVID-19 sangat mudah menular, WHO memberikan rekomendasi untuk melakukan *physical distancing* atau menjaga jarak dan berdiam diri dirumah. Hal ini bertujuan agar dapat menekan angka penyebaran COVID-19 dan angka kasus kematian. Tanpa adanya himbauan untuk *Physical Distancing* maka penyebaran akan semakin cepat dan meluas. Contohnya Tiongkok menjadi kasus penyebaran pertama kali COVID-19, lalu menyeruak menjangkiti masyarakat dikarenakan adanya mobilisasi masyarakat yang tinggi yang mana bertepatan dengan adanya hari raya lunar dan libur nasional.

<sup>1</sup> Data pada gambar 2.2 didapat dari WHO (2020b).



**Grafik 2.1** Kasus harian COVID-19 di Tiongkok

Berdasarkan grafik yang diambil pada tanggal 11 April 2021 dari *National Health Commission of the People's Republic of China* dalam *Worldometers.info* (2021) dan *Xinhua* (2020a) terjadi peningkatan angka kasus COVID-19 setelah masyarakat melakukan mudik hari raya lunar tanggal 25 Januari 2020. Pemerintah Tiongkok berasumsi bahwa pada saat hari raya lunar dan libur nasional, masyarakat Tiongkok melakukan migrasi mengunjungi sanak keluarga sehingga terjadi peningkatan kasus penyebaran COVID-19.

Seiring berjalannya waktu, kasus penyebaran COVID-19 semakin tidak terkendali dan meningkat secara eksponensial, tidak hanya di Tiongkok namun juga terjadi di beberapa negara-negara di dunia. Pandemi COVID-19 menyebabkan terancamnya keamanan nasional suatu negara. Maka dari itu, tindakan untuk mengatasi COVID-19 telah menjadi agenda utama kepentingan nasional beberapa negara. Apabila suatu negara tidak siap dalam menghadapi COVID-19, maka akan memiliki dampak yang berkepanjangan baik pada ketahanan ekonominya, bidang pangan, teknologi, serta keamanan kesehatan dan keamanan personal warganya. Salah satu contohnya yaitu, COVID-19 memberikan dampak yang sangat besar pada kerugian dalam bidang ekonomi di Tiongkok seperti kerugian PDB (Produk

Domestik Bruto). Berdasarkan data pada kuartal 1, negara Tiongkok tahun 2020 telah mengalami kerugian hingga -6,8% (Textor, 2021). Hal tersebut dikarenakan Pemerintah Tiongkok memberlakukan *Lockdown* atau pembatasan wilayah, sehingga menyebabkan banyak pabrik tutup dan terganggunya rantai pasokan global. Disisi lain juga menurunkan Indeks Manajer Pembelian (PMI) Manufaktur di Tiongkok.

Tidak hanya itu, pandemi COVID-19 juga memberikan dampak pada individu masyarakat karena terbatasnya interaksi, mobilitas, hilangnya pekerjaan, membuat perasaan yang tidak aman dan takut. Di sisi lain, COVID-19 sangat mempengaruhi banyak sektor global seperti keamanan pangan di beberapa negara, adanya perubahan lingkungan ekonomi makro yang menyebabkan efek pada pasar pertanian dan pangan global, serta mempengaruhi politik internasional.

Kemudian, pandemi COVID-19 menyebabkan gangguan pada keamanan manusia yang belum pernah terjadi sebelumnya. Dalam menghadapi COVID-19 dibutuhkan ketangguhan yang tidak hanya psikologis, tetapi juga persiapan sistem setelah terjadinya COVID-19. Adanya COVID-19 membuat Tiongkok menjadi lebih menaruh perhatian kepada keamanan kesehatan masyarakatnya.

Adanya perdagangan dan globalisasi memudahkan sebuah virus untuk menyebar ke berbagai negara dan bertransmisi dari hewan ke manusia. Sama halnya yang terjadi pada pandemi COVID-19. Penyebaran COVID-19 pertama kali terjadi di pasar hewan hidup Wuhan, Tiongkok. Selain menjadi tempat penyebaran pertama kali COVID-19, Pasar hewan hidup Wuhan juga menjadi tempat pertama kalinya penularan penyakit SARS dan MERS di Tiongkok. Dikarenakan pasar hewan hidup di Wuhan membantu perekonomian yang sangat besar pada Tiongkok, sehingga Pemerintah Tiongkok juga tidak bisa mengambil kebijakan secara gegabah dalam memberikan perlindungan terhadap kesehatan warganya. Namun, Adanya COVID-19 menjadikan Tiongkok berubah. Tiongkok melihat pandemi COVID-19 merupakan hal yang penting sehingga digunakan sebagai titik balik untuk memperbaiki isu kesehatan warganya (Xinhua, 2020c).

## **2.2 China Health security**

Keamanan kesehatan masyarakat memainkan peran penting dalam melindungi kesehatan masyarakat dan pengembangan sektor kesehatan. Untuk memaksimalkan keamanan kesehatan diperlukan sistem kesehatan masyarakat. Dalam prakteknya untuk menjalankan sistem kesehatan masyarakat perlu adanya kerjasama dengan berbagai pihak, seperti Pemerintah Tiongkok yang bekerjasama dengan masyarakat Tiongkok untuk meningkatkan sistem kesehatan masyarakat di Tiongkok. Hal ini diketahui melalui Konferensi tahun 2003, Wu Yi, yang saat itu menjabat sebagai Wakil Perdana Menteri Tiongkok, mengatakan bahwa “Kesehatan masyarakat adalah upaya bersama dengan seluruh masyarakat untuk meningkatkan sanitasi lingkungan, mencegah dan mengendalikan penyakit menular dan epidemi, mengembangkan kebiasaan higiene dan gaya hidup yang sehat, serta meningkatkan kesehatan masyarakat seperti memberikan perawatan kesehatan untuk pencegahan penyakit.” (Wang *et al.*, 2019).

Berdasarkan makalah dari Li Wang (2019) yang berjudul “*The development and reform of public health in China from 1949 to 2019*” diketahui bahwasannya sistem kesehatan masyarakat di Tiongkok terdiri dari sistem pengendalian penyakit, sistem pengawasan dan penegakan kesehatan, dan sistem tanggap darurat kesehatan masyarakat. Selanjutnya, administrator Komisi Kesehatan Nasional Republik Rakyat Tiongkok, menjelaskan bahwasannya terdapat empat tahap utama terhadap pengembangan dan pembaharuan terkait keamanan kesehatan masyarakat Tiongkok, yaitu: Pertama, Tahap awal yang berpusat pada pencegahan (1949-1978). Pada tahap awal sistem kesehatan masyarakat di Tiongkok sangat lemah, yang mana pada saat itu terjadi wabah yang menyebar di lebih dari 500 Kabupaten di 20 Provinsi di Tiongkok. Adanya hal tersebut, membuat Pemerintah Tiongkok mengusulkan pedoman terkait dengan pencegahan penyakit. Fokus pada tahap awal sistem kesehatan masyarakat di Tiongkok adalah pencegahan dan pengendalian penyakit menular.

Bersamaan dengan hal tersebut, untuk memperkuat sistem kesehatan masyarakat, Komisi Kesehatan Nasional Republik Rakyat Tiongkok membentuk

Biro Kesehatan Masyarakat Khusus dalam pencegahan epidemi dan perawatan pada November 1949. Lalu, Biro Kesehatan Masyarakat Khusus berubah menjadi Pencegahan Epidemi yang berfokus pada pencegah penularan penyakit dan memiliki prinsip “*prevention first*”.

Lalu pada tahun 1952, Komite Sentral Partai Komunis Tiongkok (CPC) membentuk Komite Kampanye Kesehatan Patriotik (Komite Kampanye) yang bekerjasama dengan multi-sektor di semua tingkat pemerintahan dan badan musyawarah terkait dengan melakukan koordinasi terkait dengan masalah kesehatan, seperti perwakilan dari komite BPK, pemerintah, tentara, dan masyarakat umum. Komite kampanye memiliki fokus untuk “menghilangkan penyakit” berkaitan dengan hal tersebut, Komite Sentral CPC memerintahkan untuk membunuh “empat serangga” seperti lalat, nyamuk, tikus dan kecoa. Selanjutnya, Komite Sentral CPC memerintahkan untuk meningkatkan sanitasi sebagai upaya pengendalian epidemi yang menyebabkan penyakit pada pertengahan akhir 1960-1970-an di daerah pedesaan Tiongkok seperti ensefalomielitis, malaria, campak dan tipes.

Setelah keadaan membaik, kegiatan yang dilakukan oleh Kampanye berubah dari gerakan massa menjadi rutinitas pemerintah yang dilembagakan. Tindakan yang dilakukan oleh Komite Kampanye telah menjadi sorotan. Sehingga pada tanggal 5 Juli 2017, WHO memberikan *Outstanding Model Award for Health Governance* kepada Pemerintah Tiongkok untuk mengakui pencapaian dari Komite Kampanye dalam pengendalian epidemi di Tiongkok (Zhao, 2017; Wang *et al.*, 2019; Zhao *et al.*, 2019).

Setelah adanya hal tersebut, Tiongkok semakin berfokus dengan kesehatan masyarakat. Presiden Mao Zedong, pada saat itu mengusulkan untuk memprioritaskan kesehatan utama pada pedesaan agar mencegah dan menghilangkan penyakit menular dan endemik di Tiongkok. selain itu bersamaan dengan hal tersebut, Pemerintah Tiongkok turut serta mendanai infrastruktur kesehatan dan masyarakat diberikan pelayanan gratis serta penghilangan pajak

untuk memaksimalkan pengendalian penyakit menular yang mengancam kesehatan masyarakat, Agar tercapainya hal tersebut, banyak pihak yang berkontribusi dan saling melengkapi serta berkoordinasi dalam memberikan pelayanan kesehatan kuratif, preventif dan lainnya.

Kedua, Tahap Penyimpangan (1978-2003). Dikatakan sebagai tahap penyimpangan dikarenakan pada tahap kedua ini sistem perekonomian di Tiongkok mulai tahun 1980-an telah berubah, hal ini disebabkan munculnya kebijakan Pemerintah Tiongkok yang mengizinkan Lembaga-lembaga seperti lembaga kesehatan untuk menyediakan layanan berbayar. Kebijakan ini menyebabkan dana alokasi yang diberikan oleh pemerintah menjadi berkurang dan memberikan dampak seperti adanya kesenjangan antar lembaga kesehatan masyarakat di Tiongkok. Lembaga kesehatan di Tiongkok seperti rumah sakit berlomba-lomba untuk meningkatkan sumber dayanya dan lebih berfokus kepada layanan berbayar karena lebih menguntungkan. Kebijakan tersebut membuat kesehatan masyarakat yang terdapat di pedesaan Tiongkok menjadi terancam dikarenakan hanya 1/3 institusi yang masih dapat berfungsi dengan baik (Wang *et al.*, 2019). Tindakan ini menyebabkan jaringan pengendalian epidemi yang sudah diatur pada tahap awal menjadi terganggu dan mengesampingkan tindakan dari prinsip *prevention first* pada tahap awal.

Terganggunya jaringan pengendalian epidemi menyebabkan Tiongkok tidak siap dalam menghadapi wabah SARS yang terjadi pada awal 2000-an. Dalam menghadapi wabah SARS, para Pemimpin Tiongkok diketahui telah gagal meningkatkan mekanisme pencegahan dan pengendalian penyakit. Pada Januari 2002, Tiongkok memperbarui infrastruktur kesehatan masyarakatnya dengan mendirikan Pusat Nasional untuk Pengendalian dan Pencegahan Penyakit (CDC). Namun, adanya kesalahan dalam mengidentifikasi penyakit, ditambah dengan koordinasi antar Lembaga Tiongkok yang buruk dan adanya campur tangan politik, sehingga menyebabkan Tiongkok lambat dalam mengendalikan dan melaporkan penyakit SARS kepada WHO dan masyarakat Tiongkok (Hutzler, 2003).

Ketiga, Tahap pemulihan (2003-2009). Ketika puncak kasus epidemi SARS terjadi pada tahun 2003, Pemerintah Tiongkok tidak siap akan hal tersebut. Sehingga Pemerintah Tiongkok kurang tanggap darurat dalam mengatasi dan melaporkan epidemi (Feng, 2006). Bersamaan dengan hal tersebut, Pemerintah Tiongkok menemukan berbagai kekurangan dalam pencegahan dan pengendalian penyakit. Penanganan pengendalian epidemi yang buruk menyebabkan Tiongkok mendapatkan kritik besar-besaran dari dalam dan luar negeri (Kuhn, 2003). Untuk mengatasi hal tersebut, Pemerintah Tiongkok mengadopsi beberapa langkah yang digunakan untuk memperbaiki sistem keamanan kesehatan Tiongkok, seperti kembali memprioritaskan kesehatan masyarakat, memberikan bantuan keuangan kepada institusi kesehatan di masyarakat, membuat dan membentuk sistem pelaporan kasus nasional berbasis teknologi informasi seperti internet. Sistem pelaporan tersebut dirancang untuk mempercepat waktu respons, terutama di daerah pedesaan.

Menindaklanjuti hal tersebut, serangkaian kebijakan terkait rencana tanggapan, undang-undang dan peraturan yang berkaitan dengan kesehatan masyarakat, keamanan pangan dan keadaan darurat epidemi hewan dibentuk. Pada Maret 2004, Konstitusi Tiongkok atau *The Chinese Constitution* diamandemen untuk mengizinkan otoritas pemerintah pusat mengumumkan darurat militer untuk menangani krisis kesehatan masyarakat dan ancaman nasional lainnya. Selain itu Undang-undang tentang Pencegahan dan Pengobatan Penyakit Menular juga diubah agar lebih bertransparansi dan memfasilitasi tindakan yang lebih cepat apabila terjadi wabah di masa depan (Zeng G., 2007; Liu JX, JS dan Zhang H, 2008; China Power Team, 2020).

Keempat, Tahap baru (2009-sekarang). Setelah terjadinya SARS, Tiongkok merevitalisasi sistem dan memperbaharui komitmennya terhadap kesehatan masyarakat. Pada tahun 2009, Pemerintah Tiongkok melakukan perubahan atau reformasi kesehatan dan mengidentifikasi empat pilar dari sistem kesehatan Tiongkok, selain itu layanan kesehatan masyarakat dasar telah diberikan kepada semua penduduk perkotaan dan pedesaan secara gratis. Sehingga penduduk dapat

menikmati akses yang sama ke layanan tersebut. Pemerintah Tiongkok juga meningkatkan dana alokasi untuk pelayanan kesehatan masyarakat dan berfokus untuk memerangi penyakit menular termasuk malaria dan HIV/AIDS.

Adanya reformasi kesehatan yang dilakukan oleh para pemimpin Tiongkok setelah SARS meningkatkan kemampuan Tiongkok untuk mengelola krisis kesehatan masyarakat. Tetapi munculnya kasus COVID-19 pertama di Tiongkok menunjukkan adanya kekurangan dalam keamanan kesehatan masyarakat di Tiongkok. COVID-19 diketahui sebagai virus zoonosis (ditularkan dari hewan ke manusia). Adanya hal tersebut membuat Tiongkok yang dahulu sempat melonggarkan undang-undang terkait pembatasan perdagangan satwa liar kembali mengesahkan undang-undang pembatasan perdagangan satwa liar dan konsumsi hewan liar (*The National People's Congress of the People's Republic of China*, 2020b). Hal ini dilakukan sebagai upaya Tiongkok kedepannya dalam pencegahan wabah yang disebabkan akibat zoonosis.

Pada tanggal 23 Januari 2020, Tiongkok melakukan pembatasan wilayah di Wuhan dan di sekitar kota-kota di provinsi Hubei. Setelah 4 bulan, Tiongkok mampu menekan angka kasus dan kematian akibat COVID-19. Menurut Lee Siu Hin (2020) terdapat 11 komponen penting<sup>2</sup> yang mendukung kesuksesan Tiongkok dalam menghadapi COVID-19. 11 komponen tersebut merupakan bentuk dari tindakan optimalisasi *health security* yang dilakukan oleh Tiongkok dalam mengatasi COVID-19 di Tiongkok. Berdasarkan dari komponen tersebut, Presiden *Tongji Medical College* yaitu Chen Jianguo mengatakan bahwasannya 11

---

<sup>2</sup> 1. Karantina yang ketat, 2. Melakukan Tes COVID-19 atau pengujian secara massal, 3. Membangun rumah sakit darurat untuk mengisolasi masyarakat yang memiliki gejala maupun yang pernah berkontak dengan pasien COVID-19, 4. Dukungan logistik secara penuh dengan metode *top-down* sehingga dapat terkoordinasi dengan baik secara nasional dari pemerintah, 5. Akuntabilitas dan tanggung jawab dari pemerintah dan pribadi, 6. Melakukan koordinasi secara internasional dan melakukan pertukaran informasi secara terbuka, khususnya bekerja sama dengan WHO, 7. Mempercayai para pakar dan sains, 8. Menggunakan teknologi seperti aplikasi kesehatan untuk melacak setiap orang, 9. Mengembangkan dan mengadopsi teknologi IT yang baru untuk melawan virus dan membangun kembali perekonomian Tiongkok, 10. Upaya nasional secara cepat dalam mengembangkan teknologi medis untuk melawan virus, pembuatan vaksin, pengembangan obat, menganalisis gen, melakukan inovatif dalam perawatan klinis, dan mengadopsi pengobatan tradisional Tiongkok, 11. Selalu menggunakan masker sejak awal kemunculan virus.

komponen tersebut bekerja dari segi metode dan sistem dalam membantu menekan angka penyebaran COVID-19. Selain 11 komponen penting, Tiongkok juga menggunakan bantuan dari teknologi kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* dan *big data* untuk melawan COVID-19 (WHO dan Aylward, Bruce (WHO); Liang, 2020).

### **2.3 Pengertian *Artificial Intelligence***

*Artificial Intelligence (AI)* atau kecerdasan buatan tidak memiliki definisi secara khusus, karena definisi AI dari waktu ke waktu selalu berubah dan berbeda tergantung dengan kebutuhan dan penggunaannya. Jika didefinisikan secara umum, sebenarnya “*Artificial*” adalah buatan dan “*Intelligence*” didefinisikan sebagai kemampuan mental umum untuk melakukan pembelajaran, penalaran dan pemecahan masalah. Sehingga apabila digabungkan *Artificial Intelligence* adalah kemampuan secara buatan untuk melakukan pembelajaran, penalaran dan pemecahan masalah. Namun John McCarty sebagai pengembang pertama AI telah mendefinisikan AI pada tahun 1956 sebagai “*the science and engineering of making intelligent machines*” atau ilmu pengetahuan dan teknik pembuatan mesin cerdas (Dalvinder and Grewal 2014). Sedangkan untuk konsepnya sendiri berdasarkan pendekatan tradisionalnya, AI dikembangkan untuk mempelajari bagaimana kecerdasan manusia dapat terjadi dan menciptakan mesin yang dapat meniru pemikiran dan perilaku dari manusia (CISTP, 2018).

Berdasarkan laporan *Briefing European Parliamentary* yang berjudul *Economic Impacts of Artificial Intelligence (AI)*, AI diartikan sebagai sebuah mesin yang dapat melakukan proses kognitif manusia seperti: dapat melakukan belajar, memahami, menalar dan berinteraksi (Szczeptański, 2019). Sedangkan pada *White Paper on Artificial Intelligence European Commission* (2020) AI diartikan sebagai kumpulan teknologi yang berisi kombinasi data, algoritma dan kemampuan komputer dalam memecahkan permasalahan. Hal ini seperti: bagaimana kemampuan komputer dalam memahami dan belajar dari pengalaman dan kumpulan data, kemampuan komputer berkomunikasi, memahami dan

mengucapkan kata demi kata, serta bagaimana komputer dapat mengambil berbagai keputusan dari setiap kasus yang dihadapinya.

Penggunaan AI secara Internasional menurut PBB berdasarkan KTT 2018 yaitu, AI digunakan untuk mendukung proyek agar dapat membantu mempercepat *Sustainable Development Goals (SDGs)*. Dalam laporan *United Nations Activities on Artificial Intelligence (AI) 2018*, Mr Houlin Zhao sebagai Sekretaris *General International Telecommunication Union (ITU)* menjelaskan bahwasannya teknologi AI digunakan oleh badan PBB untuk meningkatkan respons terhadap wabah penyakit, memantau energi, memfasilitasi kota pintar keberlanjutan (*smart sustainable cities*). Sehingga penggunaan teknologi AI dapat digunakan untuk meningkatkan keamanan kesehatan, melawan kelaparan, mengurangi perubahan iklim (ITU, 2018).

Teknologi AI yang semakin berkembang dengan pesat dianggap dapat memimpin teknologi di masa depan. Hal ini membuat AI di masa sekarang menjadi fokus baru dalam persaingan internasional karena negara-negara maju menganggap AI dapat dijadikan sebagai strategi utama untuk meningkatkan daya saing dan dapat meningkatkan keamanan nasional. Selain itu, AI mempunyai peran penting dalam kehidupan manusia dan perkembangan perekonomian di masa depan.

Kemudian, AI juga dianggap dapat menjadi pendorong dalam faktor transformasi industri yang menyebabkan terbentuknya berbagai penciptaan teknologi yang baru. Faktor tersebut mendorong adanya perubahan gaya hidup, struktur ekonomi, cara berpikir dan berbagai perubahan signifikan lainnya. Pada akhirnya AI dapat membawa peluang baru dalam konstruksi sosial (FLIA, 2017) dan juga dalam meningkatkan perekonomian negara (Szczepański, 2019). Salah satu negara yang memanfaatkan AI untuk mengatasi berbagai tantangan dan dalam meningkatkan perekonomiannya adalah Tiongkok.

#### **2.4 Budaya *Artificial Intelligence* di Tiongkok**

Teknologi kecerdasan buatan atau AI di Tiongkok saat ini maju sangat pesat. Berdasarkan artikel jurnal yang dipublikasikan oleh *Institute for Security &*

*Development Policy* (2018), Perdana Menteri Li Keqiang pada tahun 2015 memanfaatkan peluang yang ada di Tiongkok dengan cara memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk merestrukturisasi ekonomi Tiongkok. Perdana Menteri Li Keqiang menerbitkan Rencana Pengembangan Kecerdasan Buatan yang termasuk dalam Rencana Nasional “*Made In China 2025*” (*MIC 2025*). “*Made In China 2025*” adalah bentuk dukungan dan ambisi Tiongkok untuk menjadikan teknologi AI sebagai kekuatan baru pendorong ekonomi Tiongkok pada tahun 2025 dengan memaksimalkan pengembangan Sains dan Teknologi. Selain itu, adanya MIC 2025 bertujuan untuk mengurangi ketergantungan Tiongkok terhadap teknologi negara asing. Rencana ini akan menjadikan Tiongkok menjadi kekuatan ekonomi terbesar di dunia dan menyediakan kemakmuran yang memadai bagi masyarakat Tiongkok dengan terjaminnya sistem yang stabil baik secara politik, ekonomi, militer dan diplomatik.

Penggunaan teknologi kecerdasan buatan (AI) di Tiongkok dimaksudkan untuk memantau dan mengendalikan populasi dari rakyat Tiongkok, memberikan kemudahan dalam melakukan pekerjaan dan kehidupan sehari-hari masyarakat Tiongkok, serta membuat masyarakat menjadi lebih aman dan terjamin karena adanya pengawasan dari pemerintah Tiongkok. Selain itu, teknologi kecerdasan buatan yang dimiliki Tiongkok digunakan untuk melindungi kepentingan militer. Sedangkan dalam hal industri, Pemerintah Tiongkok menginginkan adanya pengurangan penggunaan teknologi dari luar negeri dan menginginkan agar lebih memanfaatkan serta menggunakan teknologi buatan Tiongkok. Hal ini dimaksudkan sebagai bentuk dukungan dalam mewujudkan ambisi Tiongkok untuk mengembangkan dan memenuhi kebijakan “*Made in China 2025*”. Penggunaan kecerdasan buatan di Tiongkok sudah diberlakukan pada beberapa pekerjaan seperti pengawasan, pelayanan masyarakat, pelayanan kesehatan, manufaktur, ilmu pengetahuan, sekolah, teknologi, bisnis dan pemerintahan.

Pada tahun 2017, AI menjadi bagian dari strategi nasional di Tiongkok dan mulai masuk ke dalam laporan Pemerintah Tiongkok (*Chinese Government Report*). Hal tersebut terlihat dari adanya dukungan yang dijelaskan dalam *Artificial*

*Intelligence Development Plan* (AIDP) Tiongkok, bahwasannya Pemerintah Tiongkok akan mempromosikan segala penelitian (AI) untuk memimpin inovasi dalam pertahanan nasional (China's State Council, 2017). Kemudian, pada tahun 2018 berbagai perusahaan AI telah muncul di Tiongkok (CISTP, 2018).

Dalam laporan yang berjudul "*The AI Ecosystem in China*" karya Daxue Consulting (2020) terdapat sebuah analisis yang menjelaskan persepsi masyarakat Tiongkok terhadap AI. Analisis tersebut diambil melalui WeChat dan Weibo dan dapat diambil kesimpulan bahwasannya masyarakat Tiongkok merasa adanya AI dapat membantu meningkatkan keamanan, memberikan efisiensi dalam dalam berbagai industri seperti kesehatan dan juga memberikan inovasi dalam metode pengajaran. Sehingga adanya penggunaan teknologi AI dalam kehidupan sehari-hari di Tiongkok membuat masyarakat menjadi terbiasa dan tidak dapat dilepas dari teknologi AI sendiri. Adanya teknologi AI di Tiongkok juga dapat membantu perlindungan Pemerintah Tiongkok terhadap masyarakatnya.

#### **2.4.1 Perkembangan AI di Tiongkok**

Teknologi AI di Tiongkok sangat berkembang karena Pemerintah Tiongkok sangat mendukung peneliti, pengusaha dan investor dalam bidang AI. Sehingga ekosistem AI di Tiongkok sangat bagus untuk perkembangan AI karena selain mendapatkan kemudahan dan bantuan, mereka juga mendapatkan dukungan dari pemerintah Tiongkok. Seiring berjalannya waktu, perkembangan AI di Tiongkok menjadi sangat masif dikarenakan Tiongkok memiliki penduduk terbanyak nomor satu di dunia yaitu 1,4 miliar penduduk dan menjadi pengguna telepon genggam terbanyak di dunia (O'Dea, 2021).

Perkembangan teknologi AI membantu lonjakan pertumbuhan pasar konsumen di Tiongkok. Adanya penggunaan teknologi AI dalam kehidupan sehari-hari di masyarakat Tiongkok, membuat perusahaan-perusahaan AI di Tiongkok secara konsisten mengeluarkan inovasi seperti pengembangan sistem, platform, maupun aplikasi digital. Pada tahun 2017, Pemerintah Tiongkok menerapkan kamera pengintai (CCTV) dengan menggabungkan sistem *Facial recognition* dan teknologi

kecerdasan buatan (AI). Kamera CCTV dipasang setiap seratus meter di beberapa kota dan di berbagai area tempat publik seperti pom bensin, tempat perbelanjaan, pintu masuk tempat ibadah (*The Guardian* 2017). Hal ini bertujuan agar dapat membantu untuk melacak populasi dan mengidentifikasi masyarakat, meningkatkan keamanan, melacak dan mencari tahu informasi, serta menandai seseorang berdasarkan wajah, penampilan, riwayat kedatangan dan bepergian.

Lambat laun Pemerintah Tiongkok semakin menyempurnakan dan menambah data, sistem dan algoritma dari penggunaan kamera pengintai atau pengawas (CCTV). Pada tahun 2020, kamera CCTV buatan Tiongkok yang terpasang di setiap sudut jalan dan tempat umum membantu mengumpulkan data berdasarkan gambar wajah dengan tingkat akurasi hampir 97% pada orang-orang yang memiliki catatan kriminal, penggunaan narkoba, seorang pemberontak atau yang mengajukan petisi kepada pemerintah, penyakit mental dan lain-lain. Kamera pengawas atau pengintai (CCTV) dengan teknologi AI juga dapat digunakan untuk membuat masyarakat menjadi patuh hukum (AlJazeera, 2020). Seiring berjalannya waktu, penggunaan teknologi AI digunakan dalam membantu Pemerintah Tiongkok dan masyarakat di berbagai sektor, tidak terbatas hanya untuk pengawasan masyarakat. Teknologi yang terdapat dan tersebar di seluruh Tiongkok, merupakan bagian dari rencana nasional pemerintah untuk meningkatkan pengawasan dan keamanan masyarakatnya. Teknologi AI yang tersebar di seluruh tempat umum di Tiongkok seperti *smart camera* atau kamera pintar yang dapat digunakan untuk membayar (*smile to pay*), mengambil uang di ATM, mendapatkan rekomendasi makanan di restoran, mengeluarkan tisu toilet, dan juga untuk membuka pintu secara otomatis (Bosonin dan Jill Kirschenbaum, 2017; VICE News, 2018) serta melalui kamera pengawas (CCTV) akan terhubung dengan telepon genggam serta data personal masyarakat Tiongkok. Hal ini bertujuan agar memudahkan pemerintah dan polisi untuk mengidentifikasi, mengawasi, dan melacak riwayat kepergian masyarakat di Tiongkok (AlJazeera, 2020).

#### 2.4.2 Sistem Pengawasan di Tiongkok

Tiongkok memiliki sistem pengawasan massal atau *Mass Surveillance* terbesar di dunia. Pemerintah Tiongkok memanfaatkan penggunaan teknologi *Artificial Intelligence* sebagai sistem pengawasan massal atau yang dinamakan *Mass Surveillance* untuk mengawasi masyarakatnya. *Mass Surveillance* atau sistem pengawasan massal di Tiongkok merupakan sebuah sistem yang digunakan Pemerintah Tiongkok untuk memantau 1,4 miliar masyarakat Tiongkok (Mozur, 2018). Berdasarkan data dari Statista *Research Department* (2020) menjelaskan bahwasannya pada tahun 2020, Pemerintah Tiongkok memiliki 626 juta unit kamera pengintai (*Surveillance Camera*) dengan fitur AI dilengkapi dengan *facial recognition* (pengenalan wajah) yang tersebar di seluruh Tiongkok. Untuk mensukseskan sistem pengawasan massal, Pemerintah Tiongkok memanfaatkan dan menggabungkan penggunaan *China's Surveillance network* seperti kamera, teknologi digital, kecerdasan buatan, biometrik khususnya pengenalan wajah dan cara berjalan (*facial and gait recognition software*), *big data*, pelacakan telepon genggam dan internet (Mozur, 2019; CNA Insider, 2020).

Dalam beberapa tahun terakhir, dikarenakan fokus Pemerintah Tiongkok pada pengawasan dan pengintaian terhadap masyarakatnya, maka banyak *startup* di Tiongkok memanfaatkan peluang tersebut untuk membangun bisnis terkait dengan sistem pengawasan dan pengintaian. Hal ini membuat Pemerintah Tiongkok sangat mendukung dan terbuka, serta memberikan investasi kepada perusahaan atau *startup* yang berfokus di bidang teknologi, tujuan adanya dukungan tersebut agar dapat mempercepat tercapainya '*Made In China 2025*' untuk menjadikan teknologi AI sebagai kekuatan baru pendorong ekonomi Tiongkok pada tahun 2025.

Salah satu contoh kolaborasi antara pemerintah dan startup teknologi AI yaitu pada proyek nasional SKYNET. Pemerintah Tiongkok mempunyai sistem pengawasan nasional yang dinamakan proyek nasional 'SKYNET'. SKYNET adalah sistem pengawasan video Pemerintah Tiongkok (*Chinese government's video surveillance system*) yang bekerjasama dengan polisi dan lembaga hukum dengan Megvii Technology Co. LT dan SenseNets (Daxue Consulting, 2020).

Proyek SKYNET mempunyai kamera pengintai dengan total lebih dari 20 juta kamera pada setiap sudut di Tiongkok, yang mana hal ini digunakan dan dipasang ditempat umum agar dapat mengawasi, memantau dan menjaga keamanan masyarakat Tiongkok. Sistem SKYNET dapat memantau dan membedakan kendaraan bermotor, kendaraan non-motor dan pejalan kaki secara *real time* dan dapat secara akurat mengidentifikasi jenis kendaraan dan warna, jenis kelamin bahkan usia pejalan kaki (Shixian and Li Zhen, n.d). SKYNET diklaim sebagai sistem yang digunakan Pemerintah Tiongkok untuk memudahkan melacak penjahat dan membuat masyarakat lebih berhati-hati dengan perbuatannya, serta untuk mencegah kemungkinan bencana (Peterson, 2020).

Pengawasan massal ini bertujuan agar memudahkan Pemerintah Tiongkok mengawasi serta mendeteksi masyarakat dan juga memberikan nilai pada *'Social Credit System. Social Credit System (SCS)* atau sistem kredit sosial merupakan pemberian nilai kepada masing-masing masyarakat Tiongkok berdasarkan perilaku pribadi masyarakat tersebut. Chuang Daohe seorang pengacara di Tiongkok mengatakan bahwa tujuan dari Pemerintah Tiongkok membuat adanya *Social Credit System* adalah *"The State is trying to improve the morals and values of its citizens, and it has many different ways of obtaining citizens information"* (dalam *VICE News* 2018). Dengan kata lain SCS merupakan bentuk cara lain Pemerintah Tiongkok untuk mendapatkan informasi dan sebagai upaya pemerintah untuk meningkatkan nilai dan moral dari masyarakat Tiongkok.

Nilai dari SCS dapat naik maupun turun tergantung dengan perilaku masyarakat tersebut. Contohnya apabila terdapat seseorang melakukan pemberontakan, maka nilai kredit seseorang tersebut akan turun. Sedangkan seseorang yang mematuhi *Chinese morality dan Chinese legal system* (hukum yang berlaku di Tiongkok) maka nilai kreditnya juga akan naik. Nilai dari *Social Credit System* dapat berpengaruh terhadap persetujuan pembuatan visa perjalanan, pinjaman bank maupun perusahaan (Dominguez, 2015).

Terjadinya pandemi COVID-19 membuat seorang ilmuwan asal Tiongkok mengusulkan adanya *video surveillance* atau pengawasan video seperti proyek nasional SKYNET namun dengan memasukkan metode pengenalan non-wajah untuk membantu melacak COVID-19 di Tiongkok. Masyarakat di Tiongkok menggunakan teknologi AI yang dilengkapi dengan sistem pengenalan wajah sebagai sistem kontrol akses bangunan tempat tinggal mereka. Adanya COVID-19, sistem kontrol tersebut disatukan dengan sebuah aplikasi *health code*, sebuah aplikasi yang memberikan warna berdasarkan status kesehatan pengguna. Sehingga, apabila pengguna memiliki kode hijau maka pengguna dapat masuk ke bangunan tempat tinggal mereka.

Selain itu, penggunaan masker dikarenakan adanya pandemi COVID-19 membuat proyek SKYNET tidak dapat mengenali wajah secara akurat. Sehingga, Kementerian Perindustrian dan Teknologi Informasi atau *Ministry of Industry and Information Technology (MIIT)* Tiongkok bekerjasama dengan perusahaan milik negara bernama Potevio (*普天信息工程设计服务有限公司*) untuk membantu memerangi COVID-19 dengan "*AI Close Contact Catcher*". Potevio mengklaim bahwasannya mereka mengandalkan pendeteksian dari pejalan kaki dan teknologi relokasi untuk melacak kembali masyarakat yang melakukan kontak dekat dengan orang yang dicurigai, dan mendeteksi perilaku abnormal yang tidak sah oleh individu yang dikarantina (seperti menularkan virus dengan sengaja dan/atau pelanggaran karantina).

Bersamaan dengan hal tersebut, perusahaan teknologi AI Tiongkok yaitu SenseTime dan Hanwang Technology (Hanvon) yang memiliki hubungan dengan pengawasan masyarakat di Xinjiang serta bekerjasama dengan Kementerian Keamanan Publik (MPS) Tiongkok, meningkatkan teknologi untuk mengidentifikasi wajah yang bertopeng. Sehingga mereka dapat mengidentifikasi dan melacak individu walaupun individu tersebut berusaha untuk menghindar agar tidak teridentifikasi (Peterson, 2020). Adanya sistem pengawasan ini dianggap berguna untuk tujuan kesehatan masyarakat yang mana membuat Pemerintah

Tiongkok menjadi lebih mudah dalam mengawasi masyarakat khususnya pada saat pandemi COVID-19.

### **2.5 Kebijakan Penggunaan *Artificial Intelligence* di Tiongkok**

Penerapan AI yang semakin masif di Tiongkok dapat dilihat dari banyaknya teknologi yang menggunakan sistem AI. Adanya rencana dan tujuan untuk menjadikan AI Tiongkok terdepan di dunia, menyebabkan Tiongkok memproduksi dan selalu membuat inovasi terbaru terkait teknologi AI. Yang mana, hal ini menyebabkan saat Tiongkok memproduksi teknologi AI, maka dibutuhkan kumpulan data atau *big data* yang sangat besar. Contohnya yaitu pembuatan AI untuk sistem pengawasan. Sistem pengawasan membutuhkan data aktivitas dan mobilitas masyarakat sehari-hari. Selain itu diperlukan analisa data pribadi masyarakat Tiongkok agar dapat dipelajari dan digunakan untuk menebak, memudahkan untuk mengidentifikasi dan mengubah pilihan manusia di masa depan.

Kemudian adanya pandemi COVID-19 menyebabkan adanya penggunaan data yang digunakan pada perangkat maupun pengawasan yang berhubungan dengan pencegahan dan pengendalian COVID-19. Sehingga, kemungkinan data yang digunakan untuk beberapa alasan akan bertahan lebih lama daripada pandemi COVID-19 itu sendiri. Hal ini menimbulkan kekhawatiran yang serius dikarenakan banyaknya data yang dibutuhkan dalam teknologi AI, sehingga diperlukan suatu regulasi agar dapat mencegah adanya kebocoran dan pelanggaran terhadap data pribadi serta privasi terhadap warganya.

Berbicara tentang privasi, sebelum tahun 2020 sebenarnya di Tiongkok belum ada Undang-Undang atau peraturan privasi yang membahas secara jelas. Namun terdapat aturan terkait privasi korespondensi pada *Constitution of the People's Republic of China* di Art. 40 tentang “kebebasan dan privasi korespondensi warga negara Republik Rakyat Tiongkok”. Dalam Art. 40 dijelaskan bahwasannya kebebasan dan privasi korespondensi warga negara Republik Rakyat Tiongkok dilindungi oleh hukum. Sehingga tidak ada organisasi atau individu dengan alasan apapun dapat melanggar kebebasan dan privasi warga Negara Tiongkok. Kecuali

apabila terdapat sebuah kasus yang mana harus memenuhi kebutuhan keamanan negara, investigasi kriminal, keamanan publik atau organ pro kuratorial maka baru diizinkan untuk melakukan korespondensi sesuai dengan prosedur yang ditentukan oleh hukum (The National People's Congress of the People's Republic of China, 2004).

Pada tahun 2020, Pemerintah Tiongkok mulai membuat peraturan yang membahas terkait privasi, pengolahan pemrosesan data dan teknologi digital. Pada tanggal 28 Mei 2020, Pemerintah Tiongkok membuat kode sipil yang diadopsi dari sesi ketiga Kongres Rakyat Nasional ke-13 atau *Third Session of the Thirteenth National People's Congress*. Di dalam kode sipil Republik Rakyat Tiongkok (2020) Bab VI tentang "*Hak atas Privasi dan Perlindungan Informasi Pribadi*" khususnya pada *Art. 1034*, dijelaskan bahwasannya "*informasi pribadi seseorang dilindungi oleh hukum*". Informasi pribadi yaitu informasi yang direkam secara elektronik atau dengan cara lain yang digunakan untuk mengidentifikasi perseorangan seperti nama, nomor ID, tanggal lahir, informasi biometrik, tempat tinggal, nomor telepon, *e-mail*, informasi kesehatan, keberadaan dan sejenisnya.

Lalu pada *Art. 1035* dijelaskan pula bahwasannya pemrosesan informasi pribadi harus sesuai dengan prinsip sah sesuai hukum, bersifat adil, mempunyai batasan waktu, serta tidak secara berlebihan dalam memprosesnya. Selain itu juga harus memenuhi syarat-syarat seperti: mendapatkan persetujuan oleh perseorangan atau walinya apabila tidak ditentukan oleh hukum atau peraturan administrasi, mempublikasikan aturan untuk memproses informasi, menunjukkan dengan jelas tujuan, metode dan ruang lingkup dari pemrosesan informasi, tidak melanggar hukum atau peraturan administratif atau bertentangan dengan kesepakatan kedua belah pihak. Kemudian dalam *Art. 1035* dijelaskan pula pemrosesan informasi pribadi yaitu termasuk dalam mengumpulkan, menyimpan, menggunakan, menyempurnakan, transmisi, menyediakan, mengungkapkan dan sejenisnya. Selanjutnya pada *Art. 1039* menjelaskan terkait lembaga-lembaga Negara dan yang disewa agar dapat menjalankan fungsi administratif. Selain itu, staf lembaga tersebut juga harus menjaga kerahasiaan privasi dan informasi pribadi orang-orang

serta tidak boleh mengungkapkannya secara ilegal seperti memberikannya kepada orang lain.

Pada bulan Oktober 2020, Pemerintah Tiongkok membuat rencana Undang-Undang baru terkait perlindungan informasi personal yang disusun dengan acuan pada hukum perlindungan data pribadi di berbagai negara, yaitu *General Data Protection Regulation (GDPR)*. Pada tanggal 21 Oktober 2020, Kongres Rakyat Nasional atau *National People's Congress* Tiongkok membuat Undang-Undang baru yang dinamakan rancangan Undang-Undang Hukum Perlindungan Informasi Personal atau *Personal Information Protection Law (PIPL)* dan dilakukan publikasi untuk dilihat dan dikomentari oleh publik. Rancangan PIPL dibuat untuk melengkapi rancangan Undang-Undang Keamanan Data Negara dan Undang-Undang Keamanan Siber di Tiongkok. Hal ini dikarenakan Undang-Undang tersebut dianggap belum secara khusus membahas perlindungan data pribadi dan kode sipil sebagai pilar dari rezim tata kelola data Tiongkok. Sedangkan setiap tahunnya, pertumbuhan teknologi dan jumlah data pribadi yang dikumpulkan semakin masif. Sehingga dibutuhkan sebuah peraturan perundang-undangan untuk melindungi data pribadi.

Melalui gambaran singkat draft PIPL pada laporan yang berjudul "*China issues draft Personal information Protection Law for Consultation*" milik Rui Bai *Law Firm* dan *PWC (2020)*, Draft PIPL berfokus kepada aktivitas pemrosesan informasi pribadi dan berisi pengaturan tentang peraturan terbaru terkait pengumpulan, penggunaan, pemrosesan dan melakukan pemindahan data informasi personal masyarakat Tiongkok. Draft PIPL tidak hanya berlaku untuk organisasi atau perusahaan Tiongkok, tetapi juga berlaku untuk individu di dalam maupun diluar wilayah Tiongkok apabila membutuhkan informasi pribadi warga negara Tiongkok. Dalam draft PIPL dijelaskan pula tata cara pengolahan yang baik, adil, memiliki tujuan ruang lingkup terbatas dan tidak boleh ada kecurangan di dalamnya.

Draft PIPL, membahas tentang enam dasar hukum untuk memproses informasi pribadi di Tiongkok. Enam dasar tersebut diantaranya adalah: individu harus menyetujui pemrosesan, diperlukan kontrak antara pemrosesan data dan individu, diperlukan penandatanganan atau kinerja kewajiban hukum atau kekuatan hukum, diperlukan untuk menanggapi insiden terkait kedaruratan kesehatan masyarakat atau melindungi nyawa, atau terkait kesehatan, atau melindungi properti atau kepemilikan dibawah situasi darurat, lalu melakukan publikasi untuk melaporkan dari berita dan supervisi terkait dengan opini publik untuk kepentingan umum, dan yang terakhir yaitu apabila diwajibkan oleh hukum dan peraturan yang berlaku.

Untuk pemrosesan data informasi pribadi yang lebih sensitif seperti: ras, kebangsaan, keyakinan atau agama, informasi biometrik, informasi dan riwayat kesehatan, keuangan dan informasi geologi; membutuhkan tujuan dan kebutuhan yang lebih spesifik serta cukup meyakinkan agar dapat memprosesnya. Selain itu, diperlukan pula serangkaian penilaian resiko untuk memproses data tersebut. Pengumpulan dan penggunaan data maupun informasi pribadi diperlukan persetujuan dari subjek data dan tidak boleh dilanggar ataupun ada kecurangan dari persyaratan yang telah diizinkan. Apabila terdapat perusahaan yang melanggar maka akan dikenakan denda hingga 50 juta Yuan atau 5% dari pendapat tahunan perusahaan.

Sama halnya dengan penggunaan perangkat maupun pengawasan yang digunakan untuk “pencegahan dan pengendalian” pandemi COVID-19 di Tiongkok dengan tujuan kesehatan masyarakat. Dalam pengambilan data masyarakat, terdapat pembatasan pengambilan informasi pribadi. Hal ini berdasarkan pemberitahuan dan pernyataan dari *Cyberspace Administration of China (CAC)* pada Februari 2020, bahwasannya informasi pribadi yang dikumpulkan untuk pencegahan dan pengendalian epidemi serta pencegahan penyakit hanya dapat dikumpulkan oleh lembaga yang diberi wewenang oleh Komisi Kesehatan Nasional Republik Rakyat Tiongkok (*the State Council's health department*) dan data yang didapat tidak dapat digunakan untuk tujuan lain, serta tidak dapat diungkapkan tanpa persetujuan individu (Xinhua 2020). Adanya kebijakan terkait informasi yang

digunakan pada AI dan *big data* diharapkan dapat mengatasi kekhawatiran masyarakat terkait dengan keamanan datanya.

## **2.6 Klasifikasi Penggunaan *Artificial Intelligence* di Tiongkok**

Penggunaan teknologi AI di Tiongkok sangat beragam dan terdapat pada berbagai sektor. Untuk memudahkan mengetahui penggunaan teknologi AI yang digunakan oleh Tiongkok, Penulis akan mengklasifikasikan contoh dari teknologi AI dalam beberapa sektor;

Dalam sektor Industri Manufaktur, penggunaan teknologi AI di Tiongkok digunakan untuk membantu proses manufaktur, pengembangan produk, monitoring, logistik, penyimpanan dan keamanan lingkungan, serta mengurangi pengeluaran biaya produksi. Contohnya robot industri yang bernama “*lengan robot*” biasa digunakan dalam pabrik untuk membantu produksi (Daxue Consulting, 2020).

Selanjutnya dalam sektor Militer, dalam AIDP dijelaskan bahwasannya pemerintah akan mempromosikan segala penelitian terkait teknologi AI untuk memimpin inovasi dalam pertahanan nasional. Sehingga dalam hal ini teknologi AI dijadikan sebagai strategi nasional Tiongkok. Penulis akan memberikan beberapa contoh penggunaan AI dalam kehidupan sehari-hari pada sektor militer. Contoh pertama yaitu teknologi AI yang digunakan pada senjata pintar, kendaraan pintar tak berawak atau tanpa supir, tentara robot otonom, lalu ada *Unmanned Aerial Vehicles (UAV)* atau dikenal dengan Drone. Drone di Tiongkok biasa digunakan untuk militer karena dianggap cepat dan mempunyai akurasi dalam mengidentifikasi ancaman dan mengirimkan informasi ke pangkalan militer. Sehingga penggunaan UAV dianggap sangat membantu militer (Daxue Consulting, 2020)

Contoh kedua yaitu terdapat penggunaan teknologi AI dalam membantu kepolisian seperti: kamera CCTV AI dengan sistem pengenalan wajah yang digunakan untuk menangkap penjahat dan langsung terhubung dengan database kepolisian. Seperti pada tahun 2017, kamera CCTV tersebut dapat menangkap buronan yang telah kabur selama beberapa tahun di festival bir 2017 (Mozur, 2018),

Selanjutnya, penggunaan teknologi biometrik AI yang digunakan untuk pengawasan dan keamanan Tiongkok. Adanya *Startup* teknologi AI yang bernama Megvii Technology dan SenseNets bekerjasama dengan pemerintah Tiongkok, Polisi dan lembaga hukum menciptakan sistem SKYNET untuk mendeteksi kriminal berdasarkan wajah dan mengkonfirmasi kepada polisi hanya berdasarkan database milik kepolisian dengan akurasi hampir 97%. Sistem pengawasan nasional Tiongkok yang bernama proyek SKYNET ini diperkirakan memiliki lebih dari 20 juta kamera yang tersebar di jalan raya dan tempat publik (Shen, 2018; Daxue Consulting, 2020). Lalu selanjutnya terdapat sistem *Smart and Safe City* yang bertujuan untuk menganalisis keramaian, mendeteksi, menganalisa dan mengidentifikasi dengan mengkategorikan, memfilter dan memberikan label atau kategori, serta informasi waktu pada sebuah objek yang tertangkap pada kamera pengawas atau pengintai.

Kemudian terdapat teknologi AI yang digunakan pada sektor makanan dan minuman untuk membantu dan memudahkan kehidupan masyarakat di Tiongkok. Salah satu contohnya pada restoran cepat saji KFC yang menggunakan *smart camera* atau kamera pintar AI dengan fitur *Facial Recognition* untuk menunjukkan makanan apa yang disukai oleh pelanggan tersebut (Hawkins, 2017). Selain itu, teknologi AI pada *smart camera* juga dapat digunakan untuk membayar makanan atau barang yang hendak dibeli. Sistem tersebut dinamakan *smile to pay*. Sehingga dapat membantu untuk memudahkan pelanggan mengeluarkan uang tanpa harus membuka dompet dan sangat menghemat waktu.

Berikutnya penggunaan teknologi AI yang digunakan pada sektor pendidikan. Penggunaan teknologi AI pada sektor pendidikan bertujuan agar dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan memberikan kemudahan baik kepada guru, murid dan pemerintah. Selain itu penggunaan teknologi AI dapat membantu mengetahui kualitas pendidikan di Tiongkok. Contohnya dalam laporan “*The Future of the Classroom? China’s experience of AI in education*” karya Yi-Ling Liu (2020) menjelaskan bahwasannya teknologi AI di Tiongkok pada sektor pendidikan memiliki dua sistem; pertama teknologi AI yang dapat digunakan untuk menilai ujian atau sebuah tes, serta dapat juga digunakan untuk memberikan koreksi

pada pekerjaan rumah siswa; dan yang kedua yaitu digunakan untuk sistem pembelajaran adaptif, yang mana dapat merespon interaksi siswa secara *real time*. Selain itu, teknologi AI dapat secara otomatis memberikan dukungan terhadap kebutuhan masing-masing siswa.

Contoh yang terakhir yaitu penggunaan teknologi AI dalam sektor kesehatan. Teknologi AI dalam dunia kesehatan digunakan pada banyak aspek, diantaranya: dapat membantu dalam memberikan diagnosis dan pelayanan, menganalisa gambar medis, manajemen data medis, manajemen kesehatan (CISTP, 2018). Selain itu, teknologi AI dalam dunia kesehatan juga dapat digunakan untuk *forecasting* atau perkiraan yang digunakan untuk memberikan solusi dan penanganan permasalahan kesehatan serta dapat membantu meningkatkan keamanan kesehatan. Contohnya: terdapat laboratorium AI yang dibuat oleh perusahaan teknologi di Tiongkok bernama Tencent yang bekerjasama dengan pakar penyakit pernapasan yaitu Zhong Nanshan dan timnya. Kerja sama tersebut menghasilkan laboratorium AI dan *big data* yang digunakan untuk membantu memerangi COVID-19 dan membantu mencegah terjadinya epidemi di masa depan. Atau dengan kata lain, laboratorium AI digunakan untuk *prevention-oriented* khususnya dalam membantu tindakan *secondary prevention*. Hal ini dikarenakan laboratorium AI digunakan untuk mengetahui, menyaring dan mengidentifikasi penyakit pada tahap paling awal, sebelum timbulnya tanda dan gejala. Bersamaan dengan hal tersebut, para peneliti di lab juga mempelajari bagaimana AI dapat membantu meningkatkan diagnosis penyakit pernapasan dan paru-paru hanya melalui gambar dan memperkirakan wabah di masa depan.

Selain Tencent, terdapat perusahaan Alibaba yang bekerjasama dengan Zhong untuk melakukan penelitian terhadap virus dan protein dengan memanfaatkan teknologi AI. Tidak hanya itu, Alibaba juga berkolaborasi dengan perusahaan AI seperti China Yitu *Technology* dan juga perusahaan telekomunikasi Huawei dengan menawarkan layanan yang didukung AI untuk membantu menganalisis pemindaian tomografi aksial terkomputerisasi (CAT) yang digunakan oleh rumah sakit untuk mendiagnosis pasien yang diduga memiliki virus corona (Chen, 2020).

Penggunaan *big data* dan AI telah memberikan peranan yang besar dalam penggunaan teknologi Tiongkok terhadap wabah COVID-19. Munculnya kasus pandemi COVID-19 dimanfaatkan oleh Pemerintah Tiongkok dan berbagai perusahaan Tiongkok untuk memaksimalkan teknologi AI guna membantu dan meningkatkan keamanan kesehatan untuk *epidemiological surveillance* atau surveilans epidemiologi.

### **2.6.1 *Epidemiological Surveillance***

*Epidemiological Surveillance* atau Surveilans epidemiologi digunakan untuk pengendalian dan pencegahan suatu penyakit. Epidemiologi diartikan sebagai ilmu yang mempelajari pola penyebaran penyakit. Sedangkan *surveillance* menurut WHO (2014) adalah tindakan pengawasan (dalam kesehatan masyarakat) untuk pencegahan dan pengendalian penyakit dengan mengumpulkan, menganalisis dan menginterpretasi data kesehatan masyarakat secara berkelanjutan dan sistematis. Tindakan pengawasan yang dimaksud oleh WHO digunakan untuk membantu memahami dan mengawasi menggunakan ilmu penyebaran atau epidemiologi. Sehingga surveilans epidemiologi dapat didefinisikan sebagai pengumpulan data secara sistematis berdasarkan analisis dan interpretasi data kesehatan untuk melakukan perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi praktik kesehatan masyarakat.

Sistem surveilans epidemiologi (*epidemiological surveillance*) dapat membantu dan memudahkan untuk mengidentifikasi keadaan darurat masyarakat dan sebagai dasar dari strategi jangka pendek dan jangka panjang untuk memerangi penyakit menular. Pemantauan dalam surveilans epidemiologi menjadi tanggung jawab otoritas nasional. Walaupun otoritas kesehatan publik mengalami kendala dan kekurangan seperti kekurangan anggaran, kekurangan pengetahuan dan kondisi lainnya, mereka tetap memiliki tanggung jawab nasional untuk pengendalian dari penyakit menular, mendata setiap kasus individu, mengidentifikasi penyebab dari suatu penyakit, mengumpulkan data berbasis populasi untuk memberikan terkait informasi dan kebijakan kesehatan masyarakat (Burrell, Howard dan Murphy, 2017). Adanya tindakan surveilans epidemiologi dapat membantu agar

memudahkan negara untuk menetapkan prioritas dan memandu suatu kebijakan serta menetapkan suatu strategi kesehatan yang baik untuk masyarakat.

Jika mengacu pada kasus penyebaran sebelumnya seperti adanya kasus HIV atau AIDS, adanya operasi internasional yang langsung dikoordinasikan oleh WHO dinyatakan berhasil menekan penyebaran dari kasus HIV atau AIDS. Adanya surveilans epidemiologi pada kasus HIV atau AIDS membantu WHO mengambil tindakan. Tindakan tersebut didapatkan atas bantuan dari negara-negara yang mengumpulkan data dan menganalisisnya. Sehingga dapat memberikan gambaran tentang prevalensi global dan pola penyebarannya, serta demografi dari HIV atau AIDS (Burrell, Howard dan Murphy, 2017). Setelah mengetahuinya, WHO dan negara-negara dapat mengambil tindakan dan mengendalikan dari penyebaran HIV atau AIDS.

Penggunaan surveilans epidemiologi memerlukan informasi kasus dengan mengidentifikasi secara *real time* dan pelacakan kontak untuk mengetahui penyebaran dari virus tersebut. Setiap penyakit tidak bisa disamakan dan memiliki tindakan serta situasi yang berbeda. Dalam hal ini, surveilans epidemiologi memiliki peranan yang sangat penting khususnya saat adanya pandemi COVID-19. Adanya surveilans epidemiologi diharapkan dapat digunakan untuk membantu mengendalikan penyebaran penyakit COVID-19.

Setelah ditetapkannya COVID-19 sebagai pandemi global, WHO mengeluarkan laporan panduan sementara *Public health surveillance for COVID-19* (WHO, 2020d). Laporan tersebut salah satunya berisi rekomendasi pengawasan COVID-19 kepada setiap negara. Dalam laporan tersebut, setiap negara diminta untuk bekerjasama dengan WHO dalam mendata, memonitor, mengevaluasi, mendeteksi, melaporkan dan mengikuti kasus COVID-19 yang terjadi di masing-masing negara. Selain itu, setiap negara juga diminta untuk meningkatkan kapasitas pengawasan secara signifikan untuk mengidentifikasi dan melacak kasus COVID-19 dengan cepat, lalu merawat dan mengkarantina masyarakat yang telah melakukan kontak dan yang terinfeksi COVID-19.

Dalam laporan panduan sementara *Public health surveillance for COVID-19*, WHO juga menyinggung penggunaan teknologi digital yang digunakan untuk memudahkan pelacakan, mengidentifikasi dan meningkatkan kecepatan dalam memberikan laporan perihal kasus COVID-19. Sehingga, dari laporan panduan sementara rekomendasi WHO pada setiap negara, dapat diambil kesimpulan bahwa WHO membebaskan untuk menggunakan teknologi digital dengan harapan agar dapat membantu untuk melacak, menganalisis data dan mengidentifikasi kasus COVID-19 yang terjadi di setiap negara. Adanya kebebasan dalam menggunakan teknologi digital, membuat beberapa negara memanfaatkan teknologi untuk membantu menekan, melacak dan mendeteksi angka penyebaran COVID-19. Salah satu negara yang memanfaatkan teknologi digital seperti teknologi AI untuk menekan dan mengendalikan angka penyebaran COVID-19 adalah Tiongkok.

Tiongkok sudah sejak lama menerapkan adanya penggunaan teknologi digital untuk melakukan pengawasan. Adanya COVID-19 membuat Tiongkok melakukan pengawasan dan pengendalian dengan memanfaatkan penggunaan teknologi AI. Selain memanfaatkan penggunaan teknologi, Pemerintah Tiongkok juga memanfaatkan penggunaan *big data* masyarakat. Data yang terkumpul diantaranya didapatkan dari data yang terhubung dengan KTP. Data yang terhubung dengan KTP merupakan sebuah data yang berisi data pribadi, biometrik, riwayat medis dari rumah sakit, data yang dimiliki polisi dan riwayat transportasi publik (Shi, 2020).

Tindakan lain yang dilakukan oleh Pemerintah Tiongkok untuk meminimalkan penyebaran COVID-19 yaitu memanfaatkan sistem pada pengawasan massal dan melakukan keterbukaan kolaborasi antara Pemerintah Tiongkok dengan berbagai pihak seperti perusahaan *startup* teknologi AI. Hal ini dimaksudkan agar dapat membantu untuk mendeteksi, melakukan pengawasan dan keamanan dalam menangani dan menekan angka penyebaran kasus COVID-19. Contoh dari penggunaan teknologi biometrik AI yaitu kamera CCTV yang dapat membantu menangkap seseorang laki-laki di Hangzhou pada awal tahun 2020. Laki-laki tersebut mendapatkan teguran dikarenakan wajahnya tertangkap kamera saat beliau

meninggalkan rumah sebelum menyelesaikan karantina mandiri selama dua minggu (AlJazeera, 2020).

Menurut Sophie Richardson seorang *China Director* di *Human Right Watch* (dalam Shi 2020) mengatakan bahwa “*during this public health crisis, China is embarking on an unprecedented use of surveillance by using big data and its citizen*” sehingga apabila ditarik kesimpulan Sophie mengatakan bahwasannya negara Tiongkok berusaha menekan dan menangani penyebaran COVID-19 dengan memanfaatkan *big data* dari warganya yang mana hal tersebut belum pernah terjadi sebelumnya (belum pernah dilakukan sebelumnya dan belum pernah dilakukan oleh negara manapun).