



Penerapan Regulasi Kontrol IMEI dari Sudut Pandang Pengguna Telepon Seluler

The Implementation of IMEI Control Regulation from Handphone User Point of View

Riva'atul Adaniah Wahab

*Puslitbang Sumber Daya Perangkat dan Penyelenggaraan Pos dan Informatika
Medan Merdeka Barat No. 7, Jakarta Pusat, Indonesia
email: riva.adaniahw@gmail.com*

INFORMASI ARTIKEL

Naskah diterima 17 Desember 2021
Direvisi 31 Desember 2021
Disetujui 31 Desember 2021

Keywords:

*Black market handphone
IMEI control regulation
Handphone user
IMEI Blocking*

Kata kunci :

*Telepon seluler black market
Regulasi kontrol IMEI
Pengguna telepon seluler
Blokir IMEI*

ABSTRACT

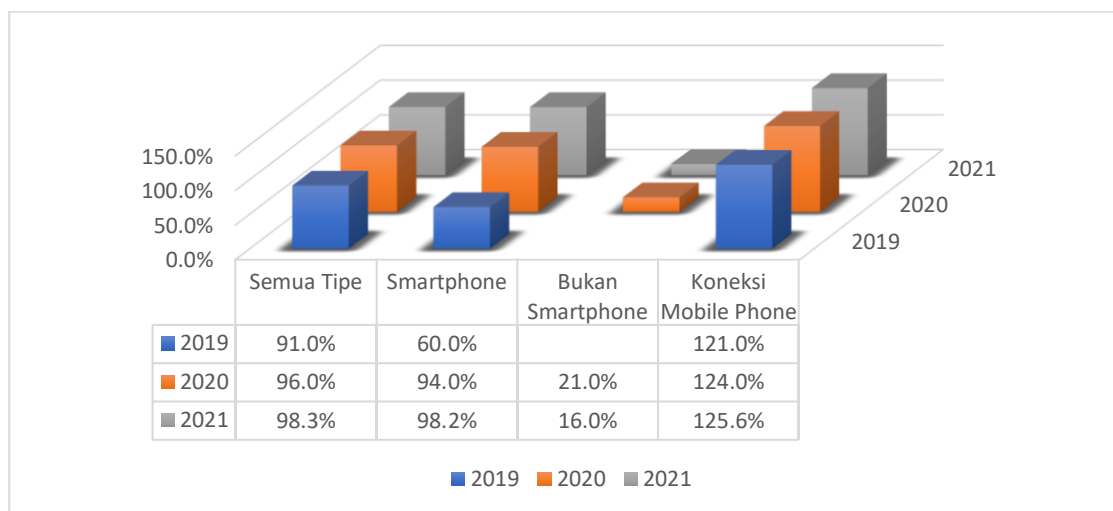
The existence of black market handphone not only has a negative impact on the government but also other stakeholders involved in the telecommunications industry, including handphone users. This study aims to determine the response of handphone users to the implementation of IMEI control regulation so that it can provide optimal results according to the expected goals. By using a quantitative descriptive approach, this study finds several factors that contribute to the circulation of black market handphone, namely the use of illegal trade route due to Indonesia's geography and e-commerce. Regarding the awareness of handphone users towards handphone whose IMEI is registered, the age group of 30-34 years, 40-44 years, and 55-59 years, as well as graduates of SMP, Diploma 1/2/3, and S2/S3 have less attention to IMEI number registration when buying a handphone. The majority of respondents agree that the Indonesian government needs to limit the circulation of black market handphone in Indonesia through the implementation of IMEI control regulations. However, handphone users emphasize the operator's readiness to block accurately, the real-time IMEI database checking system, as well as the completeness and accuracy of the handphone IMEI database as important factors that will affect the successful implementation of IMEI control regulations in Indonesia. Therefore, the government needs to block routes that are prone to being used as smuggling loopholes through collaboration between stakeholders, carry out periodic calibrations to ensure the IMEI database accuracy, supervision and evaluation of regulatory implementation, intensive socialization, e-commerce strict supervision, and strong commitment to implementing regulations.

ABSTRAK

Eksistensi ponsel *black market* tidak hanya memberikan dampak negatif bagi pemerintah tetapi juga *stakeholder* lain yang terlibat dalam industri telekomunikasi, termasuk pengguna ponsel. Penelitian ini bertujuan mengetahui respon pengguna ponsel terhadap penerapan regulasi kontrol IMEI agar regulasi tersebut dapat memberikan hasil optimal sesuai tujuan yang diharapkan. Dengan menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif, penelitian ini menemukan beberapa faktor yang berkontribusi terhadap peredaran ponsel *black market* yaitu pemanfaatan jalur perdagangan ilegal terkait geografi Indonesia serta penggunaan *e-commerce*. Terkait kesadaran pengguna ponsel terhadap ponsel yang IMEI-nya teregistrasi, kelompok usia 30-34 tahun, 40-44 tahun, dan 55-59 tahun, serta lulusan SMP, Diploma 1/2/3, dan S2/S3 memiliki perhatian yang kurang terhadap registrasi nomor IMEI pada saat membeli ponsel. Mayoritas responden setuju bahwa pemerintah Indonesia perlu membatasi peredaran ponsel *black market* di Indonesia melalui penerapan regulasi kontrol IMEI. Namun, pengguna ponsel menekankan kesiapan operator untuk melakukan blokir secara akurat, sistem pengecekan basis data IMEI secara *real-time*, serta kelengkapan dan keakuratan basis data IMEI ponsel sebagai faktor penting yang akan memengaruhi keberhasilan implementasi regulasi kontrol IMEI di Indonesia. Oleh karena itu, pemerintah perlu melakukan blokade jalur yang rawan dijadikan celah penyelundupan melalui kerjasama antar *stakeholder*, kalibrasi berkala untuk memastikan akurasi *database* IMEI, supervisi dan evaluasi terhadap implementasi regulasi, sosialisasi intensif, pengawasan ketat terhadap *e-commerce*, serta perlu komitmen kuat terhadap penerapan regulasi.

1. Pendahuluan

Telepon seluler, biasa juga disebut ponsel atau *handphone* atau *mobile phone*, adalah salah satu perangkat Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang paling banyak digunakan di Indonesia karena dapat memenuhi kebutuhan komunikasi jarak jauh. Ponsel dengan tipe *smartphone* tidak hanya dapat digunakan untuk berkomunikasi tetapi juga aktivitas lain seperti bekerja menggunakan aplikasi perkantoran, *web browsing*, *video/music streaming* dan radio, *file upload/download*, media sosial, bahkan transaksi keuangan *online*. Aktivitas tersebut dapat dilakukan karena perangkat ini terhubung ke jaringan internet (Kementerian Komunikasi dan Informatika, 2017; Mobile Manufacture Forum, 2014). Fleksibilitas penggunaan yang ditawarkan, dapat digunakan kapan saja dan dimana saja, fitur, serta harga yang terjangkau diprediksi berkontribusi terhadap peningkatan jumlah pengguna ponsel di Indonesia setiap tahunnya (Wahab, 2016).



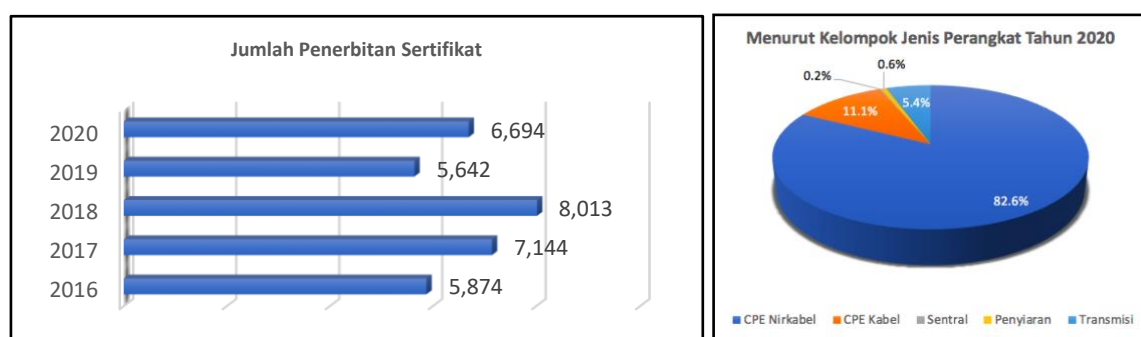
Gambar 1. Pengguna Telepon Seluler di Indonesia (We Are Social & Hootsuite, 2019, 2020, 2021)

Data *Digital Report* Indonesia yang dipublikasikan oleh We Are Social menunjukkan tren peningkatan pengguna ponsel di Indonesia dari tahun ke tahun. Secara lebih detail, pengguna ponsel jenis *smartphone* semakin meningkat dalam 3 tahun terakhir sedangkan jenis bukan *smartphone* menurun dalam 2 tahun terakhir. Tren pergeseran dari *non-smartphone* ke *smartphone* diprediksi terjadi karena semakin berkembangnya aktivitas berbasis internet yang hanya bisa dilakukan menggunakan *smartphone* (Kementerian Komunikasi dan Informatika, 2017). Jumlah koneksi *mobile phone* di Indonesia dibandingkan dengan total populasi Indonesia juga meningkat tiap tahunnya dari 121% di tahun 2019 menjadi 125,6% di tahun 2021. Statistik tahun 2019 bahkan menobatkan Indonesia sebagai negara dengan pertumbuhan pelanggan layanan bergerak paling cepat di Asia Tenggara (GSMA Intelligence, 2019; We Are Social & Hootsuite, 2019, 2020, 2021). Tren ini menjadikan keamanan penggunaan ponsel sebagai isu penting yang perlu diperhatikan (Mobile Manufacture Forum, 2014).

Di tengah perkembangan penetrasi ponsel, isu peredaran ponsel *black market* menjadi bagian penting dalam industri telekomunikasi. Ponsel *black market* dapat didefinisikan sebagai ponsel yang didistribusikan melalui perdagangan atau aktivitas ilegal, di luar jalur resmi yang melanggar atau tidak sesuai dengan hukum peredaran alat dan perangkat yang berlaku di suatu negara, contohnya ponsel yang tidak melalui proses sertifikasi alat dan perangkat atau ponsel hasil curian. Ponsel jenis ini dijual dengan harga lebih murah karena pabrikan tidak memenuhi kewajiban pajak atau biaya lain misalnya biaya pengujian serta sertifikasi alat dan perangkat yang disyaratkan oleh negara tempatnya beredar (Andersen, 2021; Rao, Holtmanns, Oliver, & Aura, 2015; Tibarahy, 2019).

Saat ini, upaya perlindungan industri dan konsumen dari jenis ponsel *black market* di Indonesia dilakukan melalui Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika No. 16/2018 tentang Ketentuan Operasional Sertifikasi Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi. Prosedur ini dimaksudkan untuk menjamin

kualitas serta keamanan alat dan perangkat telekomunikasi yang beroperasi di Indonesia. Bukti dari prosedur ini adalah sertifikat. Pengujian dilakukan untuk memastikan alat dan perangkat telekomunikasi yang beredar memenuhi persyaratan teknis yang berlaku di Indonesia seperti *interoperability*, interferensi, bahkan kapasitas baterai (Mobile Manufacture Forum, 2014). Dengan demikian jaringan telekomunikasi nasional terlindungi, keterhubungan dalam lingkungan multioperator terjamin, masyarakat terlindungi, dan industri perangkat telekomunikasi dalam negeri dapat bertumbuh. Sebagai bagian dari regulasi sertifikasi, Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kementerian Kominfo) mensyaratkan pemenuhan Tingkat Komponen Dalam Negeri untuk Perangkat 4G *Long Term Evolution* (LTE) melalui Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika No. 27/2015 tentang Persyaratan Teknis Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi Berbasis Standar Teknologi LTE. Penerapan regulasi ini diharapkan dapat mendorong perkembangan industri alat dan perangkat telekomunikasi dalam negeri (Wahab, 2014).



Gambar 2. Jumlah Penerbitan Sertifikat Alat dan Perangkat Telekomunikasi (Ditjen SDPPI-LPPM IPB, 2021)

Data Statistik Ditjen SDPPI Kementerian Kominfo tahun 2020 menginformasikan bahwa jumlah alat dan perangkat telekomunikasi yang disertifikasi di tahun 2020 mencapai 6.694 perangkat. Jika dikelompokkan berdasarkan jenis permohonan maka diperoleh rincian 6.568 (98,1%) permohonan baru dan 126 (1,9%) permohonan revisi. Jenis perangkat yang paling banyak disertifikasi adalah *Customer Premises Equipment* Nirkabel (CPE Nirkabel) yaitu sebanyak 5.531 atau 82,6% dari perangkat yang disertifikasi tahun 2020. Ponsel termasuk dalam kategori ini (Ditjen SDPPI-LPPM IPB, 2021). Tidak semua ponsel yang beredar di Indonesia melalui proses sertifikasi alat dan perangkat telekomunikasi yang disyaratkan (Mobile Manufacture Forum, 2014). Sekitar 10% dari alat dan perangkat yang dimonitor di pasar tidak bersertifikat (Dirjen SDPPI, 2019).

Jumlah riil ponsel *black market* yang beredar di masing-masing negara sulit dihitung karena beredar melalui aktivitas ilegal (Mobile Manufacture Forum, 2014). Namun, di beberapa negara jumlahnya diperkirakan mencapai 15%-20% dari total ponsel yang beredar di pasar (Loureiro, Gallegos, & Caldwell, 2014). Sekitar 113 ponsel dicuri setiap menitnya di Amerika Serikat dan 3,1 juta penduduk Amerika menjadi korban pencurian ponsel di tahun 2013 (Rao et al., 2015). Asia Pasifik menjadi pasar peredaran ponsel *black market* tertinggi. Sebanyak 600 ribu ponsel jenis ini diperkirakan masuk ke Indonesia setiap bulannya. Asosiasi Pengusaha Ponsel Indonesia (APSI) juga menginformasikan bahwa sekitar 20% *smartphone* yang beredar di Indonesia adalah *smartphone* ilegal. Jadi, diperkirakan terdapat sebanyak 9 juta *illegal smartphone* di Indonesia dengan estimasi kehilangan pajak pemerintah sebesar Rp 2,8 triliun (Wardani, 2019). Sekitar 50 ribu ponsel ilegal diamankan oleh Direktorat Jenderal Bea dan Cukai Kementerian Keuangan selama periode 2017-2019 (Thomas, 2019).

Eksistensi ponsel *black market* tidak hanya memberikan dampak negatif bagi pemerintah tetapi juga pengguna dan *stakeholder* lain yang terlibat dalam industri telekomunikasi. Harga ponsel *black market* yang lebih murah dibandingkan ponsel resmi memicu terjadinya persaingan tidak sehat. Sedangkan ponsel yang tidak tersertifikasi dapat membahayakan penggunaannya karena bahan atau komponen yang digunakan belum bisa dijamin keamanannya melalui prosedur sertifikasi. Proses perakitan yang tidak memenuhi persyaratan resmi juga rawan menyebabkan pencurian/kebocoran data pengguna dan kejahatan dunia maya lainnya.

Ponsel jenis ini juga dapat menyebabkan penurunan kualitas layanan seluler yang dirasakan oleh pengguna ponsel (Loureiro et al., 2014; Mobile Manufacture Forum, 2014; Rietfors & Iyengar, 2016).

Urgensi penanganan ponsel *black market* inilah yang mendorong Kementerian Kominfo menerbitkan Peraturan Menteri Kominfo No. 1 Tahun 2020 tentang Pengendalian Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi yang Tersambung ke Jaringan Bergerak Seluler Melalui Identifikasi *International Mobile Equipment Identity* (IMEI). Penerapan regulasi ini bertujuan untuk meningkatkan perlindungan kepada masyarakat dari penggunaan alat dan perangkat telekomunikasi yang tidak memenuhi persyaratan teknis atau hasil kejahatan serta mendukung pencegahan dan mengurangi peredaran alat atau perangkat telekomunikasi ilegal. Konsumen dalam negeri terhindar dari dampak negatif ponsel *black market* dengan berkurangnya tingkat kejahatan pencurian dan meningkatnya kualitas layanan telekomunikasi seluler. Selain itu, pasar ponsel dalam negeri dapat terlindungi dari serangan ponsel *black market* sehingga mampu meningkatkan daya saing industri ponsel domestik serta meningkatkan potensi pajak pemerintah. Regulasi ini terdiri dari proses identifikasi, validasi, dan pembatasan akses ke jaringan bergerak seluler. Beberapa poin dalam peraturan kontrol IMEI yaitu (Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2020):

- a. Identifikasi dilakukan oleh *Central Equipment Identity Register* (CEIR) terhadap IMEI alat dan perangkat berdasarkan Tanda Pendaftaran Produk yang dikelola oleh pemerintah (Kementerian Perindustrian) atau IMEI internasional jika diperlukan.
- b. Penyelenggara melakukan verifikasi IMEI alat dan perangkat yang terhubung ke jaringan mereka berdasarkan hasil identifikasi CEIR.
- c. IMEI alat dan perangkat yang telah terverifikasi disimpan dalam Daftar Putih. Penyelenggara wajib memberikan akses jaringan bergerak seluler bagi alat atau perangkat dengan IMEI yang ada dalam Daftar Putih.
- d. Verifikasi dikecualikan untuk pengguna dengan kartu *Subscriber Identification Module* (SIM) negara asing (*inbound roamer*) yang menggunakan layanan *roaming* internasional.
- e. Penyelenggara menyediakan layanan pengaduan kehilangan, kecurian, dan/atau tindak kejahatan lainnya yang berkaitan dengan alat dan perangkat telekomunikasi.

Ponsel dengan IMEI yang tidak terverifikasi tidak akan bisa mengakses jaringan bergerak seluler yang disediakan penyelenggara. Konsekuensi dari implementasi regulasi ini adalah masyarakat tidak bisa secara bebas membeli ponsel dari luar negeri karena tidak terdaftar dalam data pemerintah. Masyarakat juga perlu hati-hati dalam perdagangan ponsel bekas atau *second hand*. Mereka harus memastikan IMEI ponsel yang mereka beli terdaftar dalam data pemerintah. Pembelian ponsel oleh masyarakat akan terbatas (Thomas, 2019). Mengamati konsekuensi regulasi ini terhadap masyarakat, terutama pengguna ponsel, maka pandangan pengguna ponsel sebagai bagian dari masyarakat terhadap penerapan regulasi kontrol IMEI ini menjadi topik yang menarik untuk diteliti. Adapun rumusan masalah yang dibahas dalam penelitian ini yaitu:

- a. Apa saja faktor yang berkontribusi terhadap peredaran ponsel *black market* di Indonesia?
- b. Bagaimana kesadaran pengguna ponsel terhadap ponsel dengan IMEI teregistrasi?
- c. Bagaimana respon pengguna ponsel terhadap penerapan regulasi kontrol IMEI?

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pengguna ponsel sebagai konsumen terhadap penerapan regulasi ini. Selain itu, juga diidentifikasi faktor yang perlu diperhatikan dalam implementasi regulasi ini agar dapat memberikan hasil optimal sesuai tujuan yang diharapkan. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi media sosialisasi regulasi kontrol IMEI bagi pembacanya.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. *Equipment Identity Register* (EIR), *Central Equipment Identity Register* (CEIR), dan *International Mobile Equipment Identity* (IMEI)

Menurut Peraturan Menteri Kominfo No. 1 Tahun 2020 tentang Pengendalian Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi yang Terhubung ke Jaringan Bergerak Seluler Melalui Identifikasi IMEI, beberapa terminologi yang ada dalam penerapan regulasi ini antara lain:

- a. EIR adalah perangkat atau sistem yang berada di penyelenggara. Infrastruktur ini dapat digunakan untuk memberikan akses jaringan bergerak seluler atau pembatasan akses berdasarkan identifikasi IMEI jaringan bergerak seluler.
- b. CEIR adalah perangkat atau sistem yang berfungsi untuk menghubungkan, mengkoordinasikan, dan menyinkronkan EIR penyelenggara secara *online*. CEIR dikelola oleh Kementerian Perindustrian dan juga merupakan pusat referensi data IMEI.
- c. Ada 3 jenis IMEI *list* dalam *database* EIR yaitu (Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2020; Thenuan, 2016):
 - 1) Daftar putih terdiri dari IMEI ponsel yang diizinkan mengakses jaringan.
 - 2) Daftar hitam terdiri dari IMEI ponsel yang tidak diizinkan mengakses jaringan.
 - 3) Daftar abu-abu terdiri dari IMEI ponsel yang tidak termasuk dalam Daftar Putih dan Daftar Hitam namun tetap diberikan akses ke jaringan bergerak seluler sesuai dengan batas waktu tertentu atau ketentuan lain yang sesuai dengan perundang-undangan.

Setiap ponsel memiliki IMEI sebagai *unique identifier*. Terdiri dari 15 digit, 8 digit awal *correspond to the type approval code* (TAC) yang menunjukkan model ponsel, sedangkan 6 digit setelahnya menunjukkan *serial number*, dan 1 digit terakhir adalah *check digit* (Loureiro et al., 2014).

2.2. Dampak Ponsel *Black Market* bagi Penggunanya

Telepon seluler dengan IMEI yang tidak teregistrasi atau dikenal sebagai ponsel *black market* dapat memberikan dampak positif dan negatif bagi penggunanya. Dampak positifnya yaitu pengguna ponsel dapat membeli ponsel dengan harga yang lebih murah dibandingkan ponsel resmi (Loureiro et al., 2014; Wahab, 2016). Adapun dampak negatif penggunaan ponsel ini antara lain:

- a. Pengguna ponsel berpotensi menjadi korban kejahatan dunia maya (*cybercrime*). Ponsel *black market* dengan perangkat lunak berkeamanan rendah rentan disusupi oleh *malware* yang dapat digunakan untuk mencuri data pengguna, seperti nomor kartu kredit atau rekening bank, pencurian uang, dan sebagainya (Chi, 2011; Gumbiner, 2018; Mobile Manufacture Forum, 2014).
- b. Pengguna ponsel rentan terhadap kandungan zat berbahaya dari ponsel, seperti konsentrasi *cadmium* yang melebihi batas maksimum atau baterai berdaya tinggi yang dapat meledak (Chi, 2011; Gumbiner, 2018; Mobile Manufacture Forum, 2014; Pakistan Telecommunication Authority, 2019).
- c. Pengguna ponsel mengalami penurunan kualitas layanan seluler (*drop call* yang tinggi, tingkat kegagalan akses, dan beberapa parameter layanan lainnya) (Gumbiner, 2018; Loureiro et al., 2014; Mobile Manufacture Forum, 2014; Pakistan Telecommunication Authority, 2019).
- d. Layanan purna jual yang kurang atau tidak tersedia karena tidak ada garansi produk (Chi, 2011; Mobile Manufacture Forum, 2014).
- e. Pengguna yang menjadi korban pencurian ponsel harus mengeluarkan tambahan biaya misalnya untuk membeli ponsel baru (Rietfors & Iyengar, 2016).
- f. Pengguna ponsel secara tidak langsung terlibat dalam jual beli ilegal atau terlibat dalam aktivitas bisnis ilegal (Tibarahy, 2019).

2.3. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian tentang ponsel *black market* telah dilakukan oleh peneliti, di antaranya:

- a. *Substandars Cell Phones: Impact on Network Quality and a New Method to Identify an Unlicensed IMEI in the Network* (Loureiro et al., 2014).

Penelitian ini menemukan bahwa ponsel *counterfeit/black market* dapat menyebabkan penurunan kualitas layanan *mobile*, seperti *drop calls* dan *access failure rates* yang tinggi. Jaringan *wireless* mengalami degradasi efisiensi spektrum sehingga direkomendasikan perlunya metode untuk memproteksi penggunaan jenis ponsel ini pada jaringan *mobile* untuk meningkatkan efisiensi penggunaan spektrum, yaitu *cross-checking device capabilities*.

b. *Analysis Central Equipment Identity Register (CEIR) Model for Handset Tracking in India* (Thenuan, 2016)

Penelitian ini menelaah traditional model EIR yang digunakan untuk *tracking handphone*. Hasil penelitian menemukan limitasi dari implementasi ini yaitu EIR hanya memuat *database* dari jaringan selular tertentu sehingga *Telecom Service Provider (TSP)* hanya bisa melakukan *blocking IMEI handphone* yang terhubung ke jaringannya. Tetapi *unblocking* ponsel dapat terjadi jika pengguna mengganti *SIM card* dan terhubung dengan jaringan lainnya. Penelitian ini merekomendasikan model CEIR yang mengintegrasikan EIR *database* dari semua jaringan dan undang-undang yang membatasi pemrograman ulang nomor IMEI.

c. *Kepastian Hukum dalam Transaksi Jual-Beli Telepon Genggam (Handphone) di Pasar Gelap (Black Market)* (Tibarahy, 2019)

Penjual telepon seluler *black market* dapat dikenai sanksi pidana karena tidak memberikan kartu garansi dan layanan purna jual sebagaimana tertuang dalam Peraturan Menteri Perdagangan No. 19/2009 Pasal 22. Pemberian sanksi merujuk pada Undang-Undang No. 8/1999 tentang Perlindungan Konsumen.

d. *Perlindungan Hukum terhadap Konsumen yang Membeli Smartphone Berstatus Black Market di E-commerce Indonesia Ditinjau dari Undang-Undang RI Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen* (Andersen, 2021)

Smartphone yang termasuk dalam kategori *black market* adalah *smartphone* yang tidak memiliki garansi ponsel. Hak konsumen yang membeli *smartphone* berstatus *black market* di Indonesia melalui transaksi *e-commerce* sangat rentan. Perlindungan hukum dalam perspektif konsumen dengan pendekatan hukum Indonesia tidak diberikan oleh satu aspek hukum saja melainkan oleh sistem perangkat hukum yang dapat memberikan perlindungan secara simultan dan komprehensif.

Beberapa penelitian terdahulu fokus kepada penerapan dari sisi teknis dan hukum. Namun, perlu juga melihat penerapan dari sisi *stakeholder* yang terlibat. Penelitian ini dapat menjadi salah satu referensi untuk menutupi *gap* penelitian terdahulu.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Indonesia dengan pendekatan kuantitatif. Data primer diperoleh dari survei menggunakan kuesioner yang disebar dan diisi secara *online* oleh pengguna ponsel. Distribusi kuesioner dilakukan selama bulan Februari 2020. Data sekunder diperoleh dari studi literatur misalnya jurnal, prosiding, *working paper*, dan sumber lain yang terkait dengan ponsel *black market* atau implementasi regulasi kontrol IMEI. Selain itu, dilakukan juga observasi yang melibatkan peneliti sebagai *non-participatory observer*.

Target populasi penelitian ini adalah seluruh populasi di Indonesia yang tersebar di 34 provinsi. Adapun unit sampel penelitian adalah individu yang memiliki dan masih aktif menggunakan ponsel dalam 3 bulan terakhir. Asumsinya, 3 bulan adalah waktu yang cukup bagi pengguna ponsel untuk dapat menggunakan ponselnya dengan baik dan menyadari pentingnya penggunaan perangkat tersebut. Kerangka sampel yang digunakan adalah jumlah individu menurut pembagian wilayah administrasi provinsi dan informasi jumlah pengguna ponsel menurut provinsi di Indonesia. Sampel menggunakan metode *cluster* provinsi. *Cluster sampling* dapat digunakan jika populasi tersebar di beberapa wilayah (Usman & Akbar, 2015). Indonesia terdiri dari 34 provinsi sehingga perlu diambil beberapa sampel provinsi dengan menggunakan rumus (Scheaffer, Mendenhall, Ott, & Gerow, 2012):

$$n = \frac{N\sigma^2}{ND + \sigma^2} \dots\dots\dots 1)$$

$$D = \frac{B^2\bar{M}^2}{(Z_{\alpha/2})^2} \dots\dots\dots 2)$$

$$\bar{M} = \frac{\sum_{i=1}^N m_i}{N} \dots\dots\dots 3)$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (a_i - pm_i)^2}{N-1} = \frac{\sum_{i=1}^N a_i^2 - 2p \sum_{i=1}^N a_i m_i + p^2 \sum_{i=1}^N m_i^2}{N-1} \dots\dots\dots 4)$$

$$p = \frac{\sum_{i=1}^N a_i}{\sum_{i=1}^N m_i} \dots\dots\dots 5)$$

Dimana,

σ^2 = Varian

p = Proporsi pengguna *handphone*

a_i = Jumlah pengguna *handphone* di provinsi i

m_i = Jumlah populasi di provinsi i

N = Jumlah provinsi (jumlah kluster)

B = Level akurasi

Jumlah penduduk dan pengguna *ponsel* di masing-masing provinsi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengguna Ponsel Berdasarkan Provinsi

No	Provinsi	Jumlah Populasi (m_i)	Jumlah Pengguna <i>Handphone</i> (a_i)	Persentase Pengguna <i>Handphone</i> (p)
1	Aceh	5,281,300	3,118,608	59.05
2	Sumatera Utara	14,415,400	8,569,955	59.45
3	Sumatera Barat	5,382,100	3,381,573	62.83
4	Riau	6,814,900	4,616,413	67.74
5	Jambi	3,570,300	2,295,346	64.29
6	Sumatera Selatan	8,370,300	5,115,927	61.12
7	Bengkulu	1,963,300	1,184,066	60.31
8	Lampung	8,370,500	5,006,396	59.81
9	Kep. Babel	1,459,900	998,718	68.41
10	Kep. Riau	2,136,500	1,583,360	74.11
11	DKI Jakarta	10,467,600	7,972,124	76.16
12	Jawa Barat	48,683,700	31,649,273	65.01
13	Jawa Tengah	34,490,800	20,856,587	60.47
14	DI Yogyakarta	3,802,900	2,598,141	68.32
15	Jawa Timur	39,500,900	23,961,246	60.66
16	Banten	12,689,700	8,153,132	64.25
17	Kalimantan Barat	5,001,700	2,913,490	58.25
18	Kalimantan Tengah	2,660,200	1,814,256	68.20
19	Kalimantan Selatan	4,182,700	2,762,255	66.04
20	Kalimantan Timur	3,648,800	2,786,224	76.36
21	Kalimantan Utara	716,400	530,064	73.99
22	Sulawesi Utara	2,484,400	1,605,916	64.64
23	Sulawesi Tengah	3,010,400	1,705,693	56.66
24	Sulawesi Selatan	8,772,000	5,600,922	63.85
25	Sulawesi Tenggara	2,653,700	1,601,243	60.34
26	Gorontalo	1,185,500	693,518	58.50
27	Sulawesi Barat	1,355,600	683,765	50.44
28	Bali	4,292,200	2,918,267	67.99
29	NTB	5,013,700	2,701,382	53.88
30	NTT	5,371,500	2,358,626	43.91
31	Maluku	1,773,800	995,634	56.13
32	Maluku Utara	1,232,600	660,057	53.55
33	Papua Barat	937,500	610,125	65.08
34	Papua	3,322,500	1,344,284	40.46
34	Total	265,015,300	165,346,586	62.07

Sumber: Data diolah dari Survei Sosial Ekonomi Nasional Indonesia dan Statistik Telekomunikasi Tahun 2018.

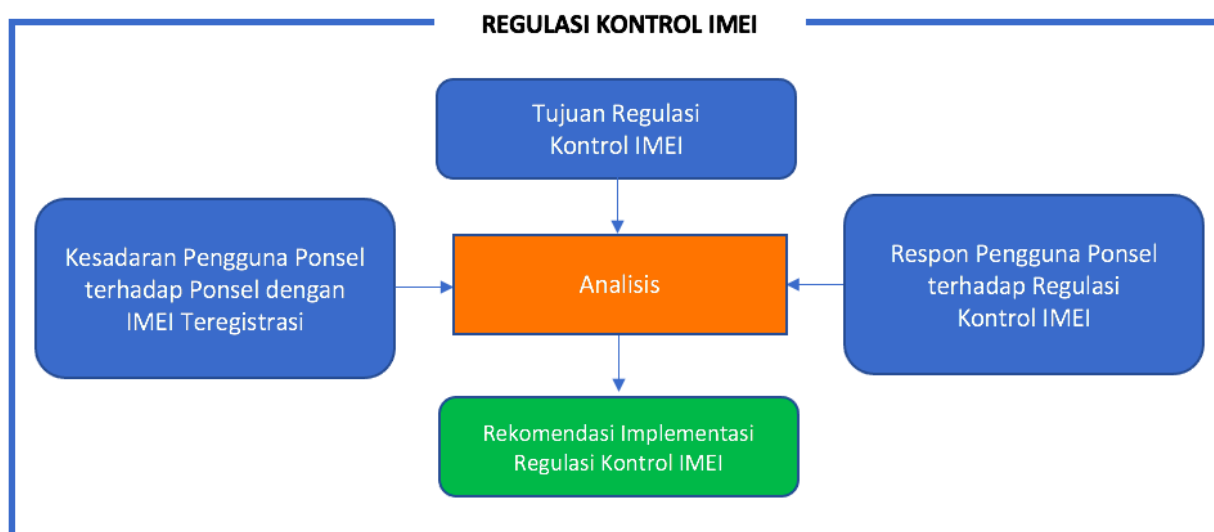
Berdasarkan data pengguna ponsel masing-masing provinsi di Indonesia dan level akurasi 0,03 (97%) maka diperoleh jumlah sampel provinsi sebanyak 11 provinsi. Pertimbangan dalam memilih 11 provinsi yang dijadikan sampel adalah provinsi dengan jumlah pengguna ponsel paling banyak pada masing-masing gugus pulau Sumatera, Kalimantan, Jawa, Sulawesi, Bali dan Nusa Tenggara, serta Maluku dan Papua ditambah ibukota negara. Berdasarkan pertimbangan tersebut maka dipilih masing-masing 2 provinsi untuk Sumatera, Kalimantan, Jawa, dan Sulawesi serta masing-masing 1 provinsi untuk gugus pulau Bali dan Nusa Tenggara serta Maluku dan Papua. Faktor keterbatasan waktu dan biaya menyebabkan sampel penelitian dibatasi hanya sebanyak 500 responden.

Tabel 2. Sebaran Jumlah Responden Penelitian per Provinsi

No Klaster	Provinsi	Jumlah Pengguna Handphone	Persentase Pengguna Handphone	Jumlah Responden	Jumlah Sampel Per Provinsi
2	Sumatera Utara	8,569,955	0.09	500	45
6	Sumatera Selatan	5,115,927	0.05	500	27
11	DKI Jakarta	7,972,124	0.08	500	42
12	Jawa Barat	31,649,273	0.33	500	167
15	Jawa Timur	23,961,246	0.25	500	127
17	Kalimantan Barat	2,913,490	0.03	500	15
20	Kalimantan Timur	2,786,224	0.03	500	15
23	Sulawesi Tengah	1,705,693	0.02	500	10
24	Sulawesi Selatan	5,600,922	0.06	500	30
28	Bali	2,918,267	0.03	500	15
34	Papua	1,344,284	0.01	500	7
11	Jumlah	94,537,405	1.00	11	500

Sumber: Data diolah dari Survei Sosial Ekonomi Nasional Indonesia dan Statistik Telekomunikasi Tahun 2018.

Kuesioner sudah melalui proses pengujian validitas dan reliabilitas dengan hasil kuesioner valid dan reliabel untuk digunakan dalam penelitian. Data dianalisis secara kuantitatif menggunakan *tools* pengolah angka dan disajikan dalam bentuk deskriptif. Adapun kerangka analisis penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kerangka Penelitian

Adapun keterbatasan penelitian ini yaitu pengguna ponsel yang mengisi kuesioner hanya mereka yang terhubung dengan internet karena kuesioner bersifat *online*. Kedepannya, diperlukan pengumpulan data secara langsung atau *face-to-face* agar dapat menjangkau pengguna ponsel yang tidak terhubung ke internet terutama di daerah rural atau daerah terdepan, terluar, tertinggal (3T).

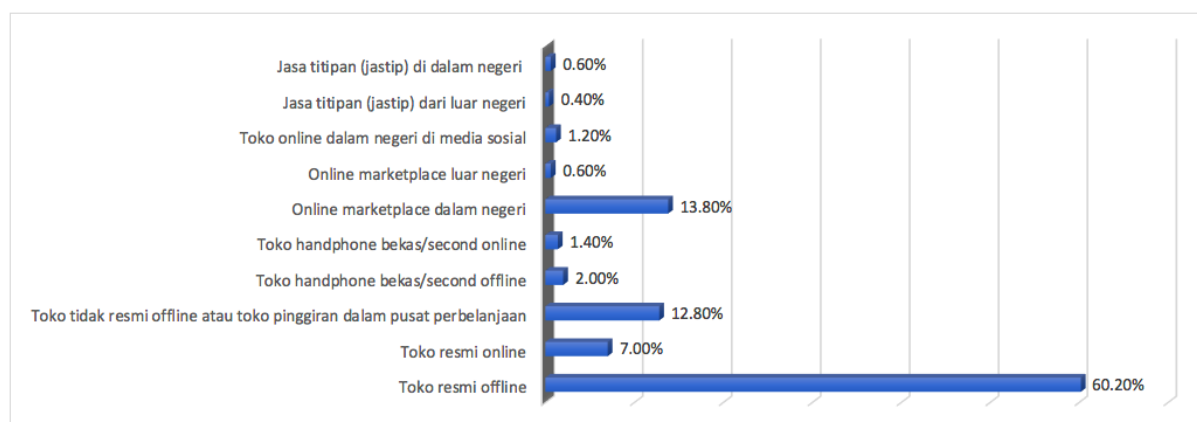
4. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian dengan melibatkan 500 pengguna ponsel sebagai responden memberikan hasil sebagai berikut:

4.1. Faktor yang Berkontribusi Terhadap Peredaran Ponsel *Black Market* di Indonesia

Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh informasi bahwa beberapa faktor yang diprediksi berkontribusi terhadap peredaran ponsel *black market* di Indonesia antara lain:

- a. Kondisi geografi Indonesia yang luas dan terdiri dari banyak pulau membuka peluang terjadinya aktivitas ilegal seperti penyelundupan ponsel melalui pelabuhan kecil atau garis pantai di sepanjang perbatasan. Pedagang ponsel memanfaatkan jalur perdagangan ilegal untuk menghindari pajak, bea masuk, serta prosedur yang disyaratkan lainnya seperti proses sertifikasi dan syarat tingkat kandungan lokal agar keuntungan perdagangan yang diperoleh lebih tinggi. Penyelundupan melalui jalur ini memanfaatkan kapal kontainer atau *high speed craft*. Laporan Dirjen Bea Cukai Juli 2019 menyatakan bahwa sebanyak 26 penyelundup ditangkap pada jalur Selat Malaka (CNBC Indonesia, 2019).
- b. Perdagangan menggunakan *online channel (e-commerce)* diprediksi juga berkontribusi terhadap angka peredaran ponsel *black market* di Indonesia (Andersen, 2021). Laporan dari APSI kepada Direktur Pengawasan Barang Beredar dan Jasa Kementerian Perdagangan bahwa masih ditemukan ponsel ilegal yang dijual di situs belanja *online* (CNN Indonesia, 2020). Data Nielsen tahun 2018 yang disarikan dalam Katadata menginfokan bahwa ponsel merupakan jenis barang dan jasa terlaris keempat pilihan konsumen di *e-commerce* (47%) setelah fesyen (61%), perjalanan (59%), serta buku dan musik (49%) (Annur, 2020). *Channel e-commerce* menunjukkan pertumbuhan pengguna tiap tahun. Google Insight mencatat pertumbuhan pelanggan toko *online* mencapai 30% pada periode 2017-2019 (Kompas.com, 2019). Riset Brain & Company dan Facebook yang dilakukan di Indonesia, Malaysia, Filipina, Singapura, Thailand, dan Vietnam tahun 2020 juga memprediksi pertumbuhan sektor belanja *online* sebesar 3,7 kali lipat di tahun 2025 (US\$ 48,3 miliar) dibandingkan tahun 2017 (US 13,1 miliar). Riset ini juga menyebutkan bahwa Asia Tenggara akan mendominasi pertumbuhan konsumen digital pada 2025 sebesar 70-80%.



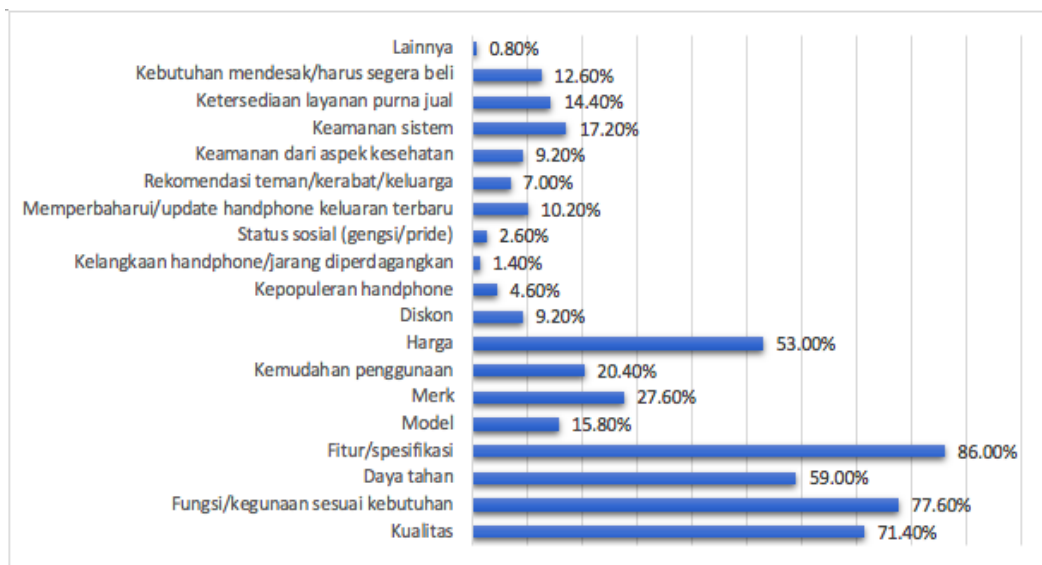
Gambar 4. *Channel* Pembelian Ponsel

Gambar 4 menunjukkan *channel* yang digunakan oleh pengguna ponsel yang menjadi responden penelitian ketika membeli ponsel. *Online marketplace* dalam negeri (13,80%) menjadi salah satu dari 3 (tiga) *channel* yang paling banyak digunakan oleh responden dan toko resmi *online* (7,00%) adalah di posisi keempat dari kategori ini. Meskipun persentase penggunaan *channel* toko *online* dalam negeri di media sosial (1,20%) dan toko *handphone* bekas/*second online* (1,40%) masih kecil namun tetap perlu mendapat perhatian dan pengawasan.

Informasi *channel* pembelian ponsel ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah untuk menentukan fokus pengawasan *channel* peredaran ponsel *black market*. Dengan melihat potensi besar

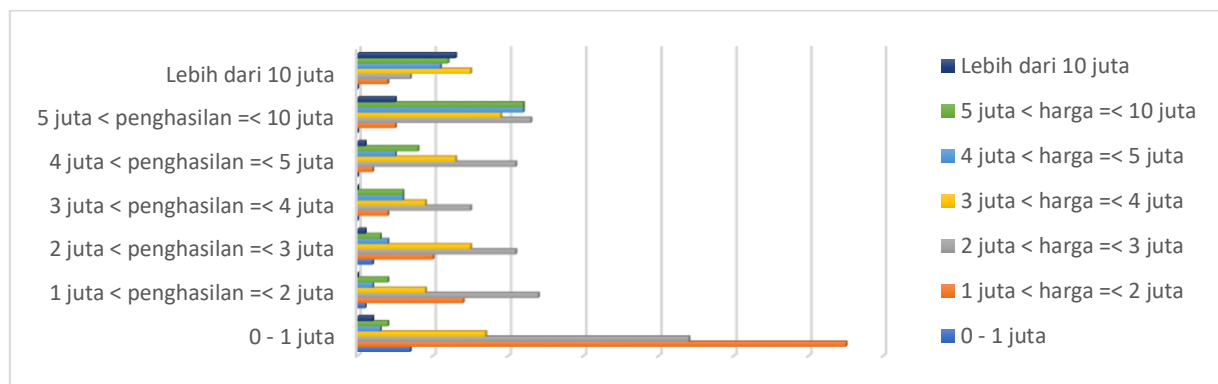
perkembangan penggunaan *e-commerce channel* di masa depan maka pemerintah perlu melakukan pengetatan kontrol terhadap perdagangan *online*, misalnya terhadap *online marketplace* dalam negeri. Pengawasan yang tidak memadai pada *e-commerce channel* dapat menyebabkan kelonggaran peredaran ponsel *black market*. Masyarakat dapat tertipu membeli ponsel *black market* melalui *e-commerce*. Salah satu yang dapat dilakukan yaitu kerjasama dengan pemilik *online marketplace* untuk membuat sistem verifikasi ponsel yang diperdagangkan *merchant* melalui *marketplace*-nya. Pedagang *online* harus bisa menunjukkan legalitas produk untuk menjamin keabsahan produknya yang ditampilkan sebagai informasi produk di *marketplace*. *Merchant* perlu diwajibkan untuk memberikan deskripsi produk yang jelas dan juga menghimbau masyarakat untuk mengecek deskripsi dan ulasan serta mengecek IMEI ponsel yang akan dibeli. Harapannya, upaya ini dapat berimplikasi terhadap terhindarnya pelanggan dari kemungkinan membeli ponsel *black market*.

- c. Faktor yang juga diprediksi berkontribusi terhadap peredaran ponsel *black market* di Indonesia adalah harga. Beberapa penelitian terdahulu menyatakan bahwa variabel harga merupakan salah satu variabel yang memengaruhi masyarakat dalam membeli ponsel (Fajriah, 2017; Saputhanthri & Samarasinghe, 2019; Wiedmann, Hennings, & Siebels, 2007; Yao, Linda, Stottinger, & Cavusgil, 2017). Sejalan dengan penelitian sebelumnya, hasil pada penelitian juga menunjukkan bahwa harga (53,00%) adalah faktor prioritas kelima yang menjadi pertimbangan responden dalam membeli ponsel.



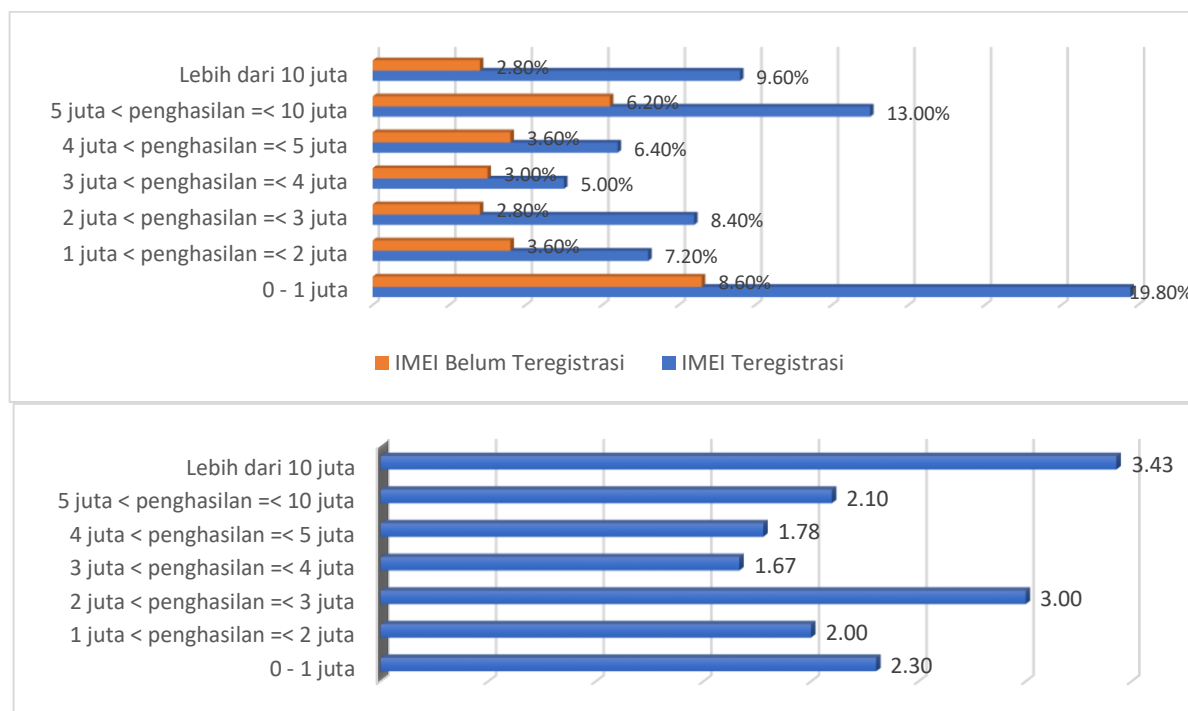
Gambar 5. Faktor yang Dipertimbangkan Pengguna Ponsel dalam Membeli Ponsel

Tingkat penghasilan yang rendah dapat memengaruhi daya beli masyarakat karena daya beli sangat bergantung pada kondisi ekonomi (Lubis, 2018).



Gambar 6. Rata-rata Harga Ponsel yang Dibeli Berdasarkan Rata-rata Penghasilan Bulanan Pengguna Ponsel

Pengguna ponsel dengan penghasilan pada rentang hingga 3 juta rupiah dominan membeli ponsel dengan harga 1 – 4 juta rupiah. Pengguna ponsel dengan penghasilan bulanan antara 3 sampai 10 juta rupiah, mayoritas membeli ponsel dengan harga antara 2 hingga 10 juta rupiah. Sedangkan pengguna ponsel dengan penghasilan bulanan rata-rata lebih dari 10 juta rupiah juga biasanya membeli ponsel dengan harga 3 juta hingga lebih dari 10 juta rupiah.



Gambar 7. Rata-rata Penghasilan Bulanan Pengguna Ponsel Berdasarkan Status Nomor IMEI Ponsel (Atas) dan Rasio Antara IMEI Teregistrasi dan IMEI Belum Teregistrasi (Bawah)

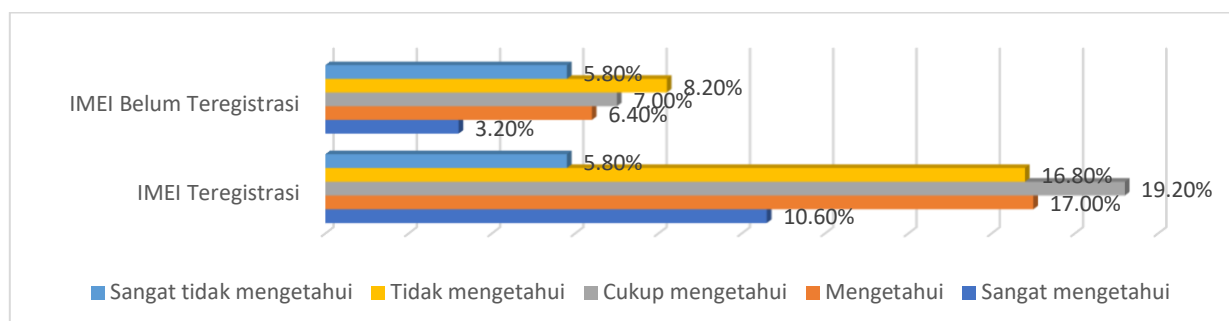
Mayoritas pengguna ponsel yang disurvei memiliki penghasilan bulanan antara 0 – 1 juta rupiah (28,40%). Harga ponsel *black market* yang lebih murah dibandingkan ponsel legal dan daya beli masyarakat yang rendah diprediksi berkaitan dengan preferensi masyarakat untuk membeli ponsel *black market*. Namun, hasil penelitian yang disajikan pada Gambar 7 menunjukkan rasio antara IMEI teregistrasi terhadap IMEI belum teregistrasi (IMEI teregistrasi/IMEI belum teregistrasi) di atas 1. Data ini dapat diartikan bahwa tidak ada kaitan antara penghasilan dengan pembelian ponsel *black market*.

Meski demikian, pemerintah perlu mendorong vendor ponsel resmi terutama produsen lokal untuk memproduksi atau menjual ponsel dengan harga yang lebih terjangkau sehingga dapat bersaing dengan ponsel *black market* dan jumlah pengguna bisa lebih meningkat lagi. Upaya ini perlu dukungan kuat dari pemerintah misalnya dalam bentuk regulasi atau penyediaan *environment* industri yang dapat mendorong pemenuhan kebutuhan produksi ponsel berbiaya terjangkau tersebut.

4.2. Kesadaran Pengguna Ponsel Terhadap Ponsel dengan IMEI Teregistrasi

Mayoritas responden sudah mengetahui (29,60%) isu/permasalahan ponsel *black market* atau ponsel ilegal yang IMEI nya belum terdaftar di *database* Kementerian Perindustrian. *Database* tersebut merupakan basis data untuk proses identifikasi dan verifikasi regulasi kontrol IMEI. Sebagian besar responden tidak setuju (35,60%) dengan beredarnya ponsel *black market* di Indonesia. Bahkan sebanyak 37,20% sangat tidak setuju dengan peredaran jenis ponsel ini. Mayoritas pengguna ponsel dengan IMEI yang sudah teregistrasi sudah cukup mengetahui (19,20%) dampak negatif dari ponsel *black market* namun mereka masih tetap menggunakannya. Sedangkan mayoritas pengguna ponsel dengan IMEI yang belum teregistrasi tidak mengetahui (8,20%) dampak negatif dari penggunaan jenis ponsel ini. Padahal jenis ponsel ini dapat membahayakan penggunaannya baik dari aspek keamanan sistem maupun kesehatan.

Lebih dari 50% responden menyatakan bahwa keamanan dari aspek kesehatan (50,20%) dan keamanan sistem seperti perlindungan data pribadi (73,60%) dalam menggunakan ponsel adalah sangat penting. Namun, kesadaran responden terhadap pentingnya keamanan dari aspek kesehatan dan aspek sistem belum tercermin dari sikap pengguna ponsel pada saat membeli ponsel. Data hasil survei menunjukkan bahwa hanya 17,2% pengguna ponsel atau responden yang mempertimbangkan faktor keamanan sistem pada saat membeli ponsel dan hanya 9,20% yang mempertimbangkan faktor keamanan dari sisi kesehatan.



Gambar 8. Pengetahuan Pengguna Ponsel Terhadap Dampak Negatif Ponsel *Black Market*

Pemerintah berharap terjadi perubahan sikap masyarakat terhadap ponsel legal atau resmi. Perubahan perilaku diperlukan untuk menentukan keberhasilan kebijakan (Hidayat, Idris, & Masjaya, 2014). Dari hasil survei diketahui bahwa saat membeli ponsel, mayoritas pengguna ponsel tidak memperhatikan (34,20%) apakah ponsel yang dibeli memiliki nomor IMEI atau sudah terdaftar di *database* Kementerian Perindustrian. Namun, 54,80% responden sudah pernah mengecek nomor IMEI ponsel yang paling sering mereka gunakan di *website* Kementerian Perindustrian. Sebanyak 69,40% responden menyatakan bahwa nomor IMEI ponsel yang paling sering digunakan sudah terdaftar di *database* Kementerian Perindustrian atau IMEI nya sudah teregistrasi.

Tabel 3. Perhatian Pengguna Ponsel Terhadap Nomor IMEI yang Teregistrasi Saat Membeli Ponsel

	Sangat memperhatikan	Memperhatikan	Tidak memperhatikan	Sangat tidak memperhatikan	Tidak memperhatikan + Sangat tidak memperhatikan
Usia					
15 - 19 tahun	21.95%	24.39%	40.24%	13.41%	53.66%
20 - 24 tahun	25.77%	28.87%	30.93%	14.43%	45.36%
25 - 29 tahun	22.34%	29.79%	31.91%	15.96%	47.87%
30 - 34 tahun	17.31%	23.08%	21.15%	38.46%	59.62%
35 - 39 tahun	16.67%	33.33%	37.50%	12.50%	50.00%
40 - 44 tahun	15.38%	23.08%	30.77%	30.77%	61.54%
45 - 49 tahun	66.67%	0.00%	33.33%	0.00%	33.33%
50 - 54 tahun	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%
55 - 59 tahun	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	100.00%
60 tahun dan lebih	22.40%	27.00%	34.20%	16.40%	50.60%
Pendidikan					
SMP Sederajat	18.56%	27.54%	38.32%	15.57%	53.89%
SMA Sederajat	29.41%	29.41%	26.47%	14.71%	41.18%
Diploma 1/2/3	22.48%	25.23%	36.24%	16.06%	52.29%
Diploma 4/5/1	26.32%	28.95%	23.68%	21.05%	44.74%
S2/S3	22.40%	27.00%	34.20%	16.40%	50.60%
Pengetahuan Regulasi Kontrol IMEI					
Pernah	9.22%	20.57%	45.39%	24.82%	70.21%
Belum Pernah	22.40%	27.00%	34.20%	16.40%	50.60%
Status Registrasi Nomor IMEI					
Sudah Teregistrasi	9.80%	22.22%	41.18%	26.80%	67.97%
Belum Teregistrasi	22.40%	27.00%	34.20%	16.40%	50.60%

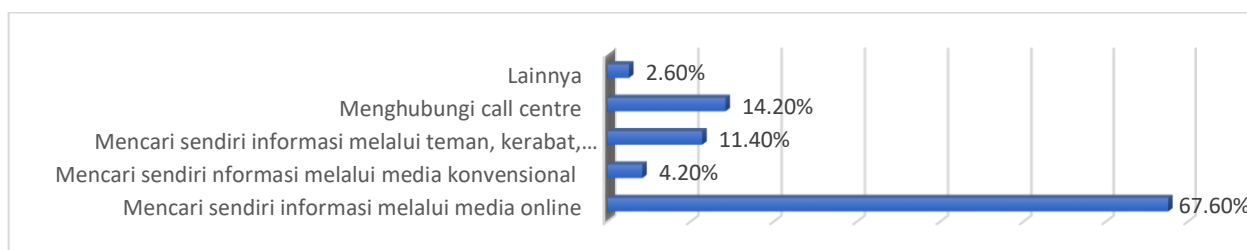
Dari Tabel 3 dapat diketahui bahwa kelompok usia dengan perhatian paling rendah terhadap registrasi nomor IMEI pada saat membeli ponsel adalah 30-34 tahun, 40-44 tahun, dan 55-59 tahun. Jika dilihat

berdasarkan latar belakang pendidikan maka terlihat bahwa responden lulusan SMP, Diploma 1/2/3, dan S2/S3 memiliki perhatian yang kurang terhadap registrasi nomor IMEI ketika membeli ponsel.

Dengan melihat data ini maka pemerintah perlu melakukan sosialisasi menggunakan semua *channel* yang memungkinkan terutama media sosial dan media publik untuk menyosialisasikan regulasi ini. Seperti via facebook, Youtube, Instagram, twitter, *videotrone*, televisi, dan radio serta di stasiun, *halte busway*, bandara baik dalam kereta, pesawat, dan fasilitas umum lainnya agar lebih massif dan informasi bisa terjangkau oleh masyarakat. Harapannya penggunaan media baru seperti media sosial akan dapat menjangkau kelompok target usia 30-34 tahun yang familiar dengan *channel* ini. Sedangkan untuk target masyarakat berusia lanjut dapat menggunakan media konvensional yang masih banyak diakses seperti TV atau radio dalam distribusi informasinya.

Temuan yang menarik perhatian adalah pengguna ponsel yang sudah pernah mendengar tentang regulasi kontrol IMEI memiliki perhatian yang lebih kecil terhadap registrasi nomor IMEI pada saat membeli ponsel dibandingkan yang belum pernah. Selain itu, responden dengan nomor ponsel sudah teregistrasi juga memiliki perhatian yang lebih kecil dibandingkan dengan responden dengan status nomor IMEI ponsel belum teregistrasi. Padahal, salah satu indikator kesadaran adalah pengetahuan dan informasi adalah faktor yang memengaruhi tingkat pengetahuan (Febriyanto, 2016; Wardhani, 2008). Merujuk pada teori ini, seharusnya pengguna ponsel yang pernah mendengar tentang regulasi kontrol IMEI memiliki perhatian yang lebih tinggi terhadap registrasi nomor IMEI yang linear dengan angka pengguna ponsel tidak teregistrasi yang lebih rendah. Temuan ini dapat disebabkan pengguna ponsel mendapatkan informasi tentang regulasi kontrol IMEI setelah membeli ponsel (terlambat mendapatkan informasi tersebut) sehingga sudah terlanjur membeli ponsel. Namun, perlu penelitian lebih lanjut untuk memastikan kondisi ini.

Gambar 9 menunjukkan sikap pengguna ponsel pada saat mengetahui bahwa nomor IMEI ponsel yang mereka miliki tidak terdaftar atau teregistrasi di *database* Kementerian Perindustrian. Mayoritas responden memilih untuk mencari informasi terkait dengan registrasi nomor IMEI ponsel melalui media *online*. Karenanya pemerintah perlu memperbanyak materi informasi atau sosialisasi menggunakan media *online* seperti media sosial, berita *online*, dan media lainnya.



Gambar 9. Sikap Pengguna Ponsel Jika Nomor IMEI Ponsel Tidak Teregistrasi

4.3. Respon Pengguna Ponsel Terhadap Regulasi Kontrol IMEI

Implementasi peraturan tentang pembatasan akses berdasarkan nomor IMEI *handphone* ini akan membatasi aktivitas pembelian atau penggunaan *handphone* oleh masyarakat. Regulasi bertujuan untuk memberikan manfaat misalnya kepastian hukum dan keadilan untuk menjaga ketertiban dan keamanan dalam kehidupan bernegara. Regulasi dikatakan efektif jika memberikan dampak positif bagi *stakeholder* terkait (Soeprpto, 2007). Dengan adanya peraturan ini, pemerintah berharap dapat terjadi peningkatan ketertarikan masyarakat terhadap ponsel resmi.

Sebanyak 71,80% responden pernah mendengar peraturan yang dibuat pemerintah tentang pemblokiran ponsel *black market*/pemblokiran ponsel yang IMEI nya tidak terdaftar di Indonesia. Mayoritas responden (44,0%) sangat setuju bahwa pemerintah Indonesia perlu membatasi peredaran ponsel *black market* di Indonesia. Dominan responden pengguna ponsel setuju (42%) pemerintah melakukan upaya tersebut melalui penerapan regulasi kontrol IMEI.

Tabel 4. Pengetahuan tentang Regulasi Kontrol IMEI

	Pernah	Belum Pernah
Usia		
15 - 19 tahun	68.63%	31.37%
20 - 24 tahun	67.07%	32.93%
25 - 29 tahun	69.07%	30.93%
30 - 34 tahun	76.60%	23.40%
35 - 39 tahun	84.62%	15.38%
40 - 44 tahun	75.00%	25.00%
45 - 49 tahun	76.92%	23.08%
50 - 54 tahun	66.67%	33.33%
55 - 59 tahun	100.00%	0.00%
60 tahun dan lebih	0.00%	100.00%
Pendidikan		
SMP Sederajat	80.00%	20.00%
SMA Sederajat	67.07%	32.93%
Diploma 1/2/3	64.71%	35.29%
Diploma 4/S1	73.39%	26.61%
S2/S3	80.26%	19.74%
Status Registrasi Nomor IMEI		
Sudah Teregistrasi	77.23%	22.77%
Belum Teregistrasi	59.48%	40.52%

Jika persentase dihitung berdasarkan masing-masing kelompok kategori, diketahui bahwa kelompok usia 20-24 tahun (32,93%), 50-54 tahun (33,33%), dan 60 tahun lebih (100%) adalah kelompok usia dengan persentase tertinggi yang belum pernah mendengar informasi peraturan pemerintah tentang pemblokiran ponsel *black market* berdasarkan nomor IMEI yang berlaku di Indonesia. Data ini menginformasikan bahwa informasi terkait regulasi ini mayoritas sudah pernah didengar oleh generasi X hingga millennial (lahir tahun 1965-1996). Menanggapi hasil penelitian ini, pemerintah perlu mengupayakan strategi agar informasi ini lebih massif didengarkan oleh kategori generasi Z (lahir tahun 1997-2012) karena menurut data BPS tahun 2020, persentase penduduk Indonesia pada kelompok usia ini adalah yang paling tinggi dibandingkan dengan kelompok usia lainnya (27,94%). Keterbatasan penelitian menyebabkan alasan mayoritas kelompok usia 20-24 tahun, 50-54 tahun, dan 60 tahun lebih memiliki persentase paling sedikit terkait mendengar informasi peraturan pemerintah tentang blokir IMEI tidak dapat diketahui. Perlu penelitian lanjutan untuk mengetahui isu ini.

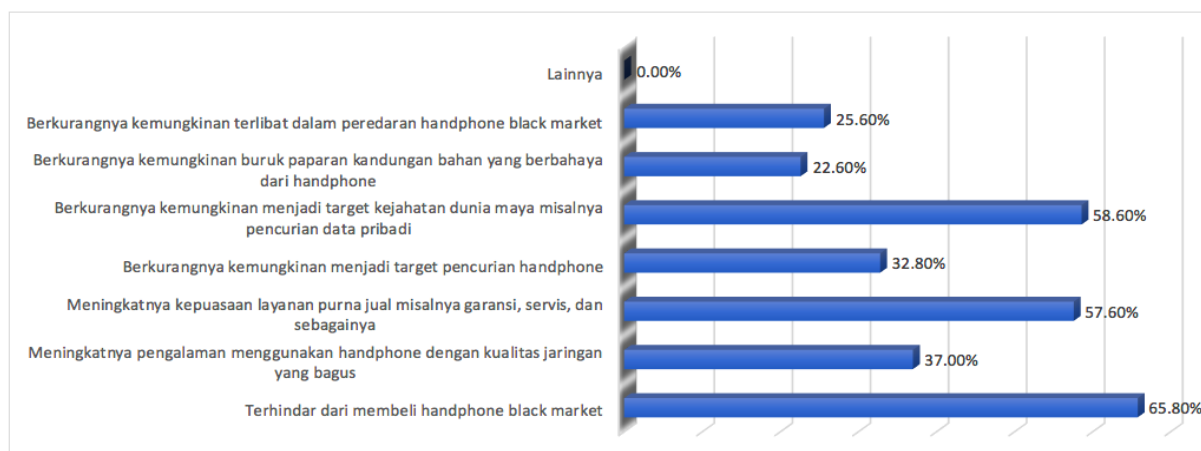
Hasil penelitian menginformasikan bahwa responden dengan latar pendidikan SMA hingga S1 menunjukkan persentase ketidaktahuan tertinggi terkait informasi regulasi kontrol IMEI. Adapun hasil berdasarkan status registrasi nomor IMEI responden diketahui bahwa responden dengan nomor IMEI belum teregistrasi adalah kelompok responden dengan persentase ketidaktahuan tertinggi dari regulasi ini.

Informasi merupakan salah satu faktor yang memengaruhi tingkat pengetahuan. Semakin banyak informasi maka semakin luas pengetahuannya (Febriyanto, 2016). Perilaku yang dilandasi kesadaran dan pengetahuan akan bertahan lama. Karenanya, pengetahuan dan kesadaran masyarakat ditingkatkan melalui distribusi informasi yang massif dan intensif. Sosialisasi dapat ditujukan untuk target tertentu misalnya kelompok usia 20-24 tahun dengan menggunakan *channel* media sosial yang sering mereka akses.



Gambar 10. Dampak Penerapan Regulasi Kontrol IMEI

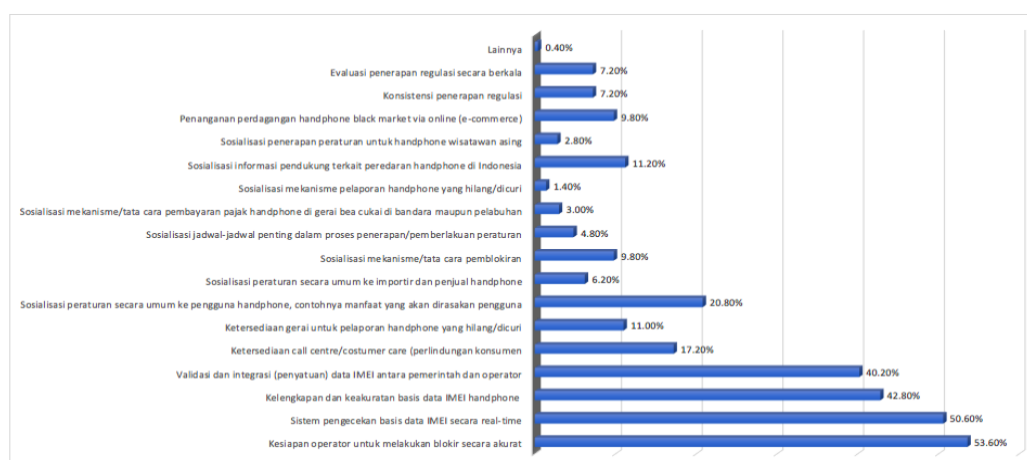
Gambar 10 menginformasikan dampak penerapan regulasi kontrol IMEI di Indonesia yang diprediksi oleh pengguna ponsel. Tiga dampak yang diprediksi oleh paling banyak responden yaitu mengurangi peredaran ponsel *black market* (71,40%), mengurangi kasus kejahatan dunia maya misalnya pencurian data pribadi (62,20%), dan meningkatkan pajak pemerintah untuk ponsel (54,60%). Dengan menerapkan regulasi yang serupa pada periode 2018-2019, Pakistan berhasil mengumpulkan pajak sebesar Rs 28,8 miliar dan Turkey berhasil mengumpulkan *revenue* sebesar US\$ 4 miliar dalam 4 tahun (Qualcomm, 2020; Saeed, 2019).



Gambar 11. Manfaat yang Diharapkan Pengguna Ponsel dengan Penerapan Regulasi Kontrol IMEI

Hasil penelitian menunjukkan 3 harapan paling mayoritas yang diinginkan oleh pengguna ponsel dengan implementasi regulasi kontrol IMEI ini yaitu mereka dapat terhindar dari membeli ponsel *black market* (65,80%), berkurangnya kemungkinan pengguna ponsel untuk menjadi target kejahatan dunia maya khususnya pencurian data pribadi (58,60%), serta meningkatkan pengalaman pengguna ponsel terhadap kualitas jaringan yang bagus (57,60%). Pengalaman terhadap kualitas jaringan yang bagus dapat mendorong penetrasi layanan telekomunikasi, misalnya layanan data. Pengguna ponsel *black market* akan sulit mengakses layanan data karena kualitas jaringan yang jelek.

Menurut mayoritas responden, 3 tantangan utama dalam penerapan regulasi kontrol IMEI antara lain kesiapan operator untuk melakukan blokir secara akurat (57,80%), sistem pengecekan basis data IMEI secara *real-time* (53,60%), serta kelengkapan dan keakuratan basis data IMEI ponsel (43%). Sejalan dengan tantangan tersebut, mayoritas responden menyatakan bahwa 3 faktor tersebut juga merupakan faktor penting yang akan memengaruhi keberhasilan implementasi regulasi kontrol IMEI di Indonesia. Hasil ini menunjukkan bahwa pengguna ponsel menilai bahwa basis data merupakan elemen penting dalam penerapan regulasi ini.



Gambar 12. Faktor yang Memengaruhi Keberhasilan Penerapan Regulasi Kontrol IMEI

Penilaian positif terhadap kebijakan berimplikasi pada dukungan positif terhadap kebijakan tersebut. Sebaliknya, benturan sikap akan menyebabkan terjadinya kegagalan implementasi kebijakan (Hidayat et al., 2014). Keberhasilan implementasi regulasi tidak hanya bergantung dari pembuat regulasi tetapi juga *stakeholder* yang terlibat. Kurangnya dukungan *stakeholder* dapat menghambat implementasi kebijakan (Sunggono, 1994). Karenanya, seluruh *stakeholder*, termasuk pengguna ponsel diharapkan dapat bersinergi sebagai bentuk dukungan positif dalam penerapan regulasi control IMEI agar menghasilkan output sesuai yang diharapkan.

5. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan beberapa hal antara lain:

- a. Beberapa faktor yang diprediksi berkontribusi terhadap peredaran ponsel *black market* di Indonesia antara lain kondisi geografi Indonesia yang luas dan terdiri dari banyak pulau membuka peluang terjadinya aktivitas ilegal seperti penyelundupan ponsel melalui pelabuhan kecil atau garis pantai di sepanjang perbatasan. serta perdagangan menggunakan *online channel (e-commerce)*.
- b. Hasil penelitian tentang kesadaran pengguna ponsel terhadap ponsel dengan IMEI teregistrasi yang ditunjukkan dalam bentuk perhatiannya terhadap registrasi IMEI pada saat membeli ponsel antara lain kelompok usia dengan perhatian paling rendah terhadap registrasi nomor IMEI pada saat membeli ponsel adalah 30-34 tahun, 40-44 tahun, dan 55-59 tahun. Jika dilihat berdasarkan latar belakang pendidikan maka terlihat bahwa responden lulusan SMP, Diploma 1/2/3, dan S2/S3 memiliki perhatian yang kurang terhadap registrasi nomor IMEI ketika membeli ponsel. Mayoritas responden memilih untuk mencari informasi terkait dengan registrasi nomor IMEI ponsel melalui media *online* ketika mengetahui bahwa nomor IMEI ponselnya tidak terdaftar atau belum teregistrasi.
- c. Sebanyak 71,80% responden pernah mendengar peraturan yang dibuat pemerintah tentang pemblokiran ponsel *black market*/pemblokiran ponsel yang IMEI nya tidak terdaftar di Indonesia. Mayoritas responden (44,0%) sangat setuju bahwa pemerintah Indonesia perlu membatasi peredaran ponsel *black market* di Indonesia. Dominan responden pengguna ponsel setuju (42%) pemerintah melakukan upaya tersebut melalui penerapan regulasi kontrol IMEI. Tiga dampak yang diprediksi oleh paling banyak responden yaitu mengurangi peredaran ponsel *black market* (71,40%), mengurangi kasus kejahatan dunia maya misalnya pencurian data pribadi (62,20%), dan meningkatkan pajak pemerintah untuk ponsel (54,60%). Tiga harapan paling mayoritas yang diinginkan oleh pengguna ponsel dengan implementasi regulasi kontrol IMEI ini yaitu mereka dapat terhindar dari membeli ponsel *black market* (65,80%), berkurangnya kemungkinan pengguna ponsel untuk menjadi target kejahatan dunia maya khususnya pencurian data pribadi (58,60%), serta meningkatkan pengalaman pengguna ponsel terhadap kualitas jaringan yang bagus (57,60%).
- d. Tiga tantangan utama dalam penerapan regulasi kontrol IMEI antara lain kesiapan operator untuk melakukan blokir secara akurat (57,80%), sistem pengecekan basis data IMEI secara *real-time* (53,60%), serta kelengkapan dan keakuratan basis data IMEI ponsel (43%). Sejalan dengan tantangan tersebut, mayoritas responden menyatakan bahwa 3 faktor tersebut juga merupakan faktor penting yang akan memengaruhi keberhasilan implementasi regulasi kontrol IMEI di Indonesia. Hasil ini menunjukkan bahwa pengguna ponsel menilai bahwa basis data merupakan elemen penting dalam penerapan regulasi ini.

Berdasarkan simpulan yang dibuat, beberapa rekomendasi terkait penerapan regulasi kontrol IMEI antara lain:

- a. Melakukan blokade jalur yang rawan dijadikan celah penyelundupan melalui kerjasama antara *stakeholder* pengawasan seperti Direktorat Bea Cukai, polisi, polisi air, angkatan laut, dan lainnya agar ponsel *black market* dapat diamankan sebelum dipasarkan.
- b. Pemerintah perlu mendorong vendor ponsel resmi terutama produsen lokal untuk memproduksi atau menjual ponsel dengan harga yang lebih terjangkau sehingga dapat bersaing dengan ponsel *black market* dan jumlah pengguna bisa lebih meningkat lagi. Upaya ini perlu dukungan kuat dari pemerintah

misalnya dalam bentuk regulasi atau penyediaan *environment* industri yang dapat mendorong pemenuhan kebutuhan produksi ponsel berbiaya terjangkau tersebut.

- c. Perlu dilakukan kalibrasi sinkronisasi berkala untuk memastikan akurasi database yang digunakan dalam penerapan regulasi ini melihat pentingnya peran basis data dalam regulasi ini.
- d. Pemerintah perlu melakukan supervisi dan evaluasi berkala terhadap implementasi regulasi ini untuk mengidentifikasi dan memitigasi permasalahan yang muncul dalam implementasi regulasi. Dapat dilakukan terhadap CEIR, EIR, dan juga observasi lingkungan implementasi lainnya. Dengan demikian, pemerintah dapat memastikan tujuan regulasi berjalan sesuai dengan yang diharapkan.
- e. Sosialisasi perlu dilakukan secara intensif melihat masih kurangnya perhatian pengguna ponsel terhadap registrasi IMEI terutama di lokasi atau daerah yang menjadi celah atau jalan terjadinya aktivitas perdagangan ponsel tidak resmi, misalnya pelabuhan kecil atau pelabuhan internasional. Selain itu, sosialisasi juga perlu dilakukan di daerah yang infrastruktur jaringan informasinya masih kurang sehingga informasi rawan untuk tidak sampai ke daerah-daerah tersebut. Materi sosialisasi dapat mencakup pengenalan regulasi kontrol IMEI, cara mengidentifikasi ponsel resmi, prosedur pelaporan ponsel hilang/dicuri. Sosialisasi dapat dilakukan terutama menggunakan media *online*.
- f. Memperketat pengawasan *e-commerce*, misalnya dengan mewajibkan verifikasi produk yang akan dijual di *marketplace*. *Marketplace* harus bertanggung jawab untuk memastikan keaslian produk yang dipasarkan oleh *merchant* yang tergabung di dalamnya. Perlu pula penguatan regulasi perlindungan konsumen dalam transaksi *e-commerce* dalam negeri maupun lintas negara.
- g. Komitmen dan konsistensi implementasi serta ketegasan untuk penindakan pelanggar regulasi ini juga perlu diperlihatkan oleh pemerintah untuk meningkatkan kepercayaan terhadap pemerintah. Tingkat kepercayaan yang tinggi dapat mendorong masyarakat untuk memiliki kepatuhan yang tinggi terhadap peraturan pemerintah.

6. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih diucapkan kepada Asoc. Prof. Shen Qunhong atas bimbingannya dalam penyusunan penelitian ini. Terima kasih juga kepada Kementerian Kominfo yang menjadi sponsor penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Andersen, M. Y. (2021). *Perlindungan Hukum Terhadap Konsumen yang Membeli Smartphone Berstatus Black Market di E-commerce Indonesia Ditinjau dari Undang-Undang RI Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen*. Program Kekhususan Hukum Perdata BW. Universitas Sumatera Utara.
- Annur, C. M. (2020). Penjualan Ponsel Ilegal Masih Marak, Ini Strategi e-Commerce. Retrieved from <https://katadata.co.id/agustiyanti/digital/5ecc3b7691a9e/penjualan-ponsel-ilegal-masih-marak-ini-strategi-e-commerce>
- Chi, X. (2011). Number's Up for Fake Cell Phones.
- CNBC Indonesia. (2019). Strategi Bea Cukai Berantas Ponsel Ilegal IMEI Tak Terdaftar.
- CNN Indonesia. (2020). Kemendag Panggil E-commerce yang Jual Ponsel Ilegal. Retrieved from <https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20200625144019-185-517421/kemendag-panggil-e-commerce-yang-jual-ponsel-ilegal>
- Dirjen SDPPI. (2019). Laporan Monitoring Alat dan Perangkat Telekomunikasi. Kementerian Komunikasi dan Informatika.
- Ditjen SDPPI-LPPM IPB. (2021). *Data Statistik 2020 Direktorat Jendral Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika Kementerian Komunikasi dan Informatika*.
- Fajriah, A. N. (2017). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Pembelian Handphone (Studi Pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin)*. Hasanuddin.
- Febriyanto, M. A. B. (2016). *Hubungan Antara Pengetahuan dan Sikap dengan Perilaku Konsumsi Jajanan Sehat di MI Sulaimaniyah Mojoagung Jombang*. Universitas Airlangga.
- GSMA Intelligence. (2019). Market Overview: Indonesia. Retrieved July 11, 2019, from <https://gsmaintelligence.com/markets/1531/dashboard/>
- Gumbiner, J. (2018). *Using IMEI Control Systems to Combat Stolen, Fraudulent, and Counterfeit Mobile Phones: A Colombia Case Study*.
- Hidayat, R., Idris, A., & Masjaya. (2014). Implementasi Kebijakan Peraturan Pemerintah Nomor 53 Tahun 2010 Tentang Disiplin PNS Pada Kantor Kementerian Agama Kabupaten Berau. *Jurnal Administrative Reform*, 2(2), 174–186.
- Kementerian Komunikasi dan Informatika. (2017). *Survey Penggunaan TIK Serta Implikasinya Terhadap Aspek Sosial Budaya Masyarakat*.
- Kompas.com. (2019). Orang Indonesia Banyak Beli Smartphone di Gerai "Offline."

- Loureiro, A. J. F., Gallegos, D., & Caldwell, G. (2014). Substandard Cell Phones: Impact on Network Quality and A New Method To Identify An Unlicensed IMEI in The Network. *IEEE Communications Magazine*, 52(3), 90–96. <https://doi.org/10.1109/MCOM.2014.6766091>
- Lubis, D. (2018). the Study on the Income and Purchasing Power of North Sumatera Province. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 5(11), 178–184. <https://doi.org/10.14738/assrj.511.5205>
- Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia. (2020). Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2020 tentang Pengendalian Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi yang Tersambung ke Jaringan Bergerak Seluler Melalui Identifikasi International Mobile Equipment Identity.
- Mobile Manufacture Forum. (2014). *Counterfeit/Substandard Mobile Phones: A Resource Guide for Government*.
- Pakistan Telecommunication Authority. (2019). *Device Identification, Registration and Blocking System (DIRBS)*. Pakistan Telecommunication Authority. Retrieved from <https://www.pta.gov.pk/en>
- Qualcomm. (2020). DIRBS CEIR Workshop.
- Rao, S. P., Holtmanns, S., Oliver, I., & Aura, T. (2015). Unblocking Stolen Mobile Devices Using SS7-MAP Vulnerabilities: Exploiting the Relationship Between IMEI and IMSI for EIR Access. In *14th IEEE International Conference on Trust, Security and Privacy in Computing and Communications, TrustCom 2015* (Vol. 1, pp. 1171–1176). <https://doi.org/10.1109/Trustcom.2015.500>
- Rietfors, M., & Iyengar, V. (2016). Could Kill Switches Kill Phone Theft? *Lincoln Memorial University Law Review*, 4(1), 30–80.
- Saeed, Z. (2019). Pakistan Collects Rs 28.8 Billion (\$185 Million) in Mobile Taxes Using DIRBS. Retrieved March 11, 2020, from <https://www.phoneworld.com.pk/pakistan-collects-rs-28-8-billion-in-mobile-taxes-using-dirbs/>
- Saputhanthri, A., & Samarasinghe, K. (2019). Policy Framework and Recommendations to Minimize the Usage of Stolen and Counterfeit or Substandard Mobile Communication Devices. In *2019 Moratuwa Engineering Research Conference (MERCOn)* (pp. 291–296). Retrieved from <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8818788/references#references>
- Scheaffer, R. L., Mendenhall, W., Ott, R. L., & Gerow, K. G. (2012). *Elementary Survey Sampling*. Cengage Learning.
- Soeprapto, M. F. I. (2007). *Ilmu Perundang-Undangan: Proses dan Teknik Pembentukannya*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sunggono, B. (1994). *Hukum dan Kebijakan Publik*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Thenuan, P. (2016). Analysing Central Equipment Identity Register (CEIR) Model for Mobile Handset Tracking in India. *Indian Journal of Scientific Research*, 5(4), 188–193.
- Thomas, V. V. (2019). Nasib Penjual Ponsel Tak Resmi Saat Aturan IMEI Diberlakukan. Retrieved July 14, 2019, from <https://tirto.id/nasib-penjual-ponsel-tak-resmi-saat-aturan-imei-diberlakukan-edBR>
- Tibarahy, A. R. (2019). *Kepastian Hukum Dalam Transaksi Jual-Beli Telepon Genggam (Handphone) di Pasar Gelap (Black Market)*. *The British Journal of Psychiatry*. <https://doi.org/10.1192/bjp.111.479.1009-a>
- Usman, H., & Akbar, P. S. (2015). *Pengantar Statistik* (Second). Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Wahab, R. A. (2014). Penggunaan Alat dan Perangkat Telekomunikasi dalam Sistem Navigasi dan Komunikasi Aktivitas Perikanan di Pelabuhan Perikanan Bitung. *Buletin Pos Dan Telekomunikasi*, 12(4), 279–290.
- Wahab, R. A. (2016). Analisis Perkembangan Internet Broadband di Wilayah Perbatasan Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Penelitian Pos Dan Informatika*, 6(2), 201–226. <https://doi.org/10.17933/jppi.2016.060206>
- Wardani, A. S. (2019). Ponsel BM Rugikan Negara Rp 2,8 Triliun Per Tahun. Retrieved September 17, 2019, from <https://www.liputan6.com/teknoread/4007657/ponsel-bm-rugikan-negara-rp-28-triliun-per-tahun>
- Wardhani, R. A. S. (2008). *Studi Tentang Kesadaran Pekerja Terhadap Pelaporan Kecelakaan Kerja di PT Astra Nissan Diesel Indonesia Periode Juni-Juli Tahun 2008*. Universitas Indonesia.
- We Are Social & Hootsuite. (2019). *Digital 2019: Indonesia. Digital 2019 Report*. Retrieved from https://es.slideshare.net/DataReportal/digital-2019-indonesia-january-2019-v01?from_action=save
- We Are Social & Hootsuite. (2020). *Digital 2020: Indonesia. Digital 2020 Report*. Retrieved from <https://datareportal.com/reports/digital-2020-indonesia?rq=digital-2020-indonesia>
- We Are Social & Hootsuite. (2021). *Digital 2021: Indonesia. Digital 2021 Report*.
- Wiedmann, K., Hennings, N., & Siebels, A. (2007). Measuring Consumers' Luxury Value Perception: A Cross-Cultural Framework. *Academy of Marketing Science Review*, 2001(7), 1–21.
- Yao, Q., Linda, S., Stottinger, B., & Cavusgil, E. (2017). New Cat on Copycat Block: Why Do Consumers Choose Shanzhai vs Counterfeit. In *Transdisciplinary Engineering: A Paradigm Shift Proceedings of the 24th ISPE Inc. International Conference on Transdisciplinary Engineering* (pp. 189–196).