

Kebijakan Teknologi Informasi dan Komunikasi Untuk Mendorong Pembentukan Model Bisnis Masa Depan

Policy of Information and Communication Technologies to Promote the Formation of Future Business Models

Ahmad Budi Setiawan

Puslitbang APTIKA dan IKP, Badan Litbang SDM Kementerian Komunikasi dan informatika
Jl. Medan Merdeka Barat No. 9, Jakarta Pusat, Telepon: 021-3800418 Jakarta 10110

ahma003@kominfo.go.id

Diterima : 01 Februari 2017 || Direvisi : 23 Oktober 2017 || Disetujui : 24 Oktober 2017

Abstrak - Industri TIK menjadi driver dari suatu perubahan. Banyak sektor yang dapat berubah dan tidak hanya pada sektor telekomunikasi. Perkembangan TIK yang memacu terjadinya ekonomi digital memungkinkan sektor-sektor yang sebelumnya sudah dalam zona aman, menjadi terancam karena kehadiran substitusi industri yang sudah mulai bermunculan. Tren terbaru, beberapa perusahaan menggunakan aplikasi berbasis internet untuk mendukung pemasaran produknya. Tidak hanya pada kegiatan promosi yang menampilkan produk supaya diketahui oleh para konsumennya, bahkan beberapa perusahaan menggunakan teknologi internet ini untuk mendukung kegiatan transaksi, misalnya penjualan produk kepada konsumennya. Inovasi dan kompetisi memungkinkan untuk mendorong ke arah *creative destruction*, ada layanan lama yang hilang dan nilai tambahnya tergantikan oleh kehadiran inovasi TIK. Pemerintah harus hadir dan siap mengantisipasi perubahan-perubahan yang mungkin terjadi karena perkembangan TIK yang semakin pesat pada tataran kebijakan. Kajian bersifat kualitatif dan dilakukan dengan melalui studi literatur dan diskusi terfokus yang melibatkan para pakar serta pemangku kebijakan terkait. Hasil kajian ini dapat dijadikan sebagai rekomendasi untuk kebijakan yang akan diambil oleh pemerintah dalam sektor industri TIK kedepan dalam menghadapi pesatnya inovasi TIK.

Kata Kunci: aplikasi internet, *destructive industry*, ekonomi digital, inovasi TIK

Abstract - *ICT industry becomes a driver of change, many sectors that can change not only from the telecommunications sector. ICT developments are spurring the digital economy enables sectors that had previously been in the safe zone, being threatened because of the presence of substitute industry that has begun to emerge. Trend to date, some companies use Internet-based applications to support the marketing of their products. Not only on the promotional activities featuring products that are known by consumers, even some companies use Internet technology to support transactions, such as the sale of products to consumers. Innovation and competition to push toward creative destruction, there is a long lost services and value added is replaced by the presence of ICT innovation. The government must be present and ready to anticipate the changes that may occur due to the development of ICT, which grew rapidly at the policy level. The study is qualitative and done through the study of literature and focused discussions involving experts and stakeholders concerned. The results of this study are as advice on policy will be taken by the government to the ICT industry sector forward in the face of the rapid innovation of ICT.*

Keywords: *destructive industry, digital economy, ICT innovation, internet applications*

PENDAHULUAN

Sektor TIK adalah bagian terpenting dari perekonomian suatu negara. Tanpa adanya dukungan pembangunan dan infrastruktur TIK, ekonomi masyarakat tidak berfungsi. Tidak dapat dipungkiri, peranan teknologi menjadi sangat dominan bagi perkembangan perusahaan. Mulai untuk peningkatan penjualan, transaksi, kinerja perusahaan, sampai pada alasan efisiensi dan efektifitas. Bisnis apapun bentuknya, membutuhkan penjualan agar tetap *survive*. *Scottish Enterprise*, sebuah konsultan manajemen berkantor pusat di Glasgow Skotlandia,

dalam kajiannya menuliskan beberapa tips peningkatan perdagangan dengan menggunakan transaksi elektronik. Merujuk pada definisi dari OECD, dalam kajian tersebut *E-Commerce* didefinisikan sebagai proses bisnis yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk mencapai perubahan dan pertumbuhan bagi perusahaan (SQW, 2012).

Berdasarkan data dari Badan pusat Statistik, di Indonesia, hal tersebut dapat dilihat dari kontribusi TIK yang signifikan terhadap PDB, perdagangan internasional dan tenaga kerja. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa secara agregat,

sektor TIK memiliki penganda *output* sebesar 1,359. Hal ini dapat diartikan bahwa setiap peningkatan permintaan akhir sektor TIK sebesar 1 triliun rupiah akan mampu meningkatkan output sebesar 1,35 triliun rupiah. Data tersebut menunjukkan bahwa sektor TIK merupakan pendorong pertumbuhan ekonomi yang berdampak pada peningkatan sosial masyarakatnya.

Dalam seluruh aspek kehidupan, TIK mengubah cara masyarakat dalam berinteraksi dan menawarkan cara yang efisien dalam proses produksi serta cara baru dalam melakukan bisnis, seperti; akuisisi pelanggan dan perawatan melalui media sosial. Hampir setiap model bisnis industri telah terganggu dengan adanya inovasi teknologi digital selama dekade terakhir, sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 1.



Gambar 1 Transformasi Bisnis di era digital

Sebagai contoh, pengecer telah bergeser dari pedagang yang memiliki toko yang berbentuk wujud dan fisik (*brick-and-mortar store*) ke *outlet online*. Contoh lainnya; kartu pembayaran tidak lagi menggunakan kartu yang tersimpan di dompet melainkan melalui *smartphone* dan jasa penerbit kini telah membuang kertas untuk dicetak melainkan kini dengan mengirim konten secara *real time* (*e-book, e-magazine, e-newspaper*). Perubahan fenomenal lainnya adalah tergantungnya perangkat PC dengan perangkat *mobile gadget*, yaitu fungsi PC yang bisa didapatkan pada *mobile gadget* selain digunakan untuk berkomunikasi.

Dalam konteks bisnis, perkembangan TIK dalam wujud internet membawa dampak transformasional yang menciptakan paradigma baru dalam dunia bisnis berupa pemasaran digital (*digital marketing*) pada

awal penerapan *electronic commerce (e-commerce)* yang bermula di awal tahun 1970-an dengan adanya inovasi semacam transfer dana secara elektronis (*electronic fund transfer*) (Abdurrahim, 2011). Salah satu alasan pesatnya perkembangan bisnis *online* adalah adanya perkembangan jaringan protokol dan software dan tentu saja yang paling mendasar adalah meningkatnya persaingan dan berbagai tekanan bisnis. Dengan demikian, sebuah bisnis elektronik meliputi semua hal yang harus dilakukan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) untuk melakukan kegiatan bisnis antar organisasi maupun dari organisasi ke konsumen (Huff et. all, 2000). Dalam melakukan bisnis secara elektronik, infrastruktur TIK digunakan untuk berhubungan dengan konsumen, rekan bisnis, dan supplier. Penggunaan internet menyebabkan proses bisnis menjadi lebih efisien. Dalam penggunaan *e-business*, perusahaan perlu untuk membuka data pada sistem informasi mereka agar perusahaan dapat berbagi informasi dengan konsumen, rekan bisnis, dan supplier dan dapat bertransaksi secara elektronik dengan mereka memanfaatkan internet.

Pengguna *bandwidth* internasional terus meningkat, terakhir total *bandwidth* operator jaringan internasional mencapai 1 Tera Bps. Peningkatan utamanya adanya layanan *streaming* melalui jaringan Ethernet ke rumah atau FTH (*Fiber To The Home*). Dengan demikian, defisit *bandwidth* internasional menjadi semakin besar. Disamping itu, konsumsi iklan digital nasional kepada Aplikasi Global (misal Google dan Facebook) mencapai USD 800 juta pada tahun 2015, sementara itu iklan digital tidak terkena pajak (PPN). Hal ini disebabkan oleh karena layanan aplikasi yang dapat berjalan Indonesia sebetulnya layanan yang bersifat *cross-border* yang dapat dilayani dari luar negeri. Fenomena ini yang sedang terjadi dikenal dengan persediaan lintas batas (*Cross border supply*).

Kondisi demikian menjadikan ekosistem TIK menjadi faktor penting dalam pembangunan TIK secara keseluruhan. Agar TIK dapat menjadi faktor kuat pendorong pertumbuhan ekonomi, diperlukan ekosistem TIK yang mendukung. Salah satunya dengan dukungan kebijakan TIK yang tepat dan terarah. Dalam kurun waktu dua sampai tiga tahun ke depan, jenis aplikasi *e-Commerce* dan social media masih populer menjadi aplikasi baru. Setelah dua hingga tiga tahun ke depan, diperkirakan layanan aplikasi berbasis IoT mulai muncul. Setelah lima

tahun dari sekarang, diprediksikan layanan aplikasi berbasis IoT akan berkembang dan menjadi populer lalu akan merusak (*disrupted*) ekosistem bisnis yang ada. Dampak dari popularitas IoT ke depan adalah merusak regulasi, dan privasi (*privacy*).

Dengan demikian, bagaimana kita menyikapi dan mempersiapkan regulasi nasional dalam menghadapi perkembangan ICT yang semakin pesat ke depan? Diharapkan kemajuan aplikasi dapat berkembang dan dapat diadopsi secara baik di Indonesia.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian mengenai kebijakan untuk *e-Commerce*, salah satu sektor TIK sebagai pendorong utama industri masa depan dilakukan secara kualitatif dan bersifat eksplanatif. Tahapan penelitian ini meliputi latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan dan masalah penelitian, pengumpulan data, analisis dan pembahasan serta kesimpulan dan saran. Dalam tahapan awal kajian ini dilakukan studi literatur untuk mempelajari berbagai teori yang sesuai dengan kerangka pikir metodologi penelitian dalam memecahkan masalah. Studi literatur yang digunakan berhubungan dengan studi kasus perencanaan infrastruktur teknologi informasi di lingkungan obyek penelitian, industri perangkat lunak dan konten digital. Teori dan informasi yang digunakan, diambil dari bahan pustaka, bahan ajar kuliah, sumber dari internet, jurnal ilmiah dan peraturan, prosedur serta dokumen/referensi terkait dengan objek kajian yang dilakukan.

Pengumpulan Data dan Informasi

Pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini menggunakan beberapa cara yaitu:

- Metode wawancara yang dilakukan kepada beberapa pihak yang terkait dengan penelitian;
- Focus Group Discussion (FGD) yang melibatkan pakar, pelaku dan praktisi industri bisnis elektronik dan juga para pemangku kebijakan serta komunitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

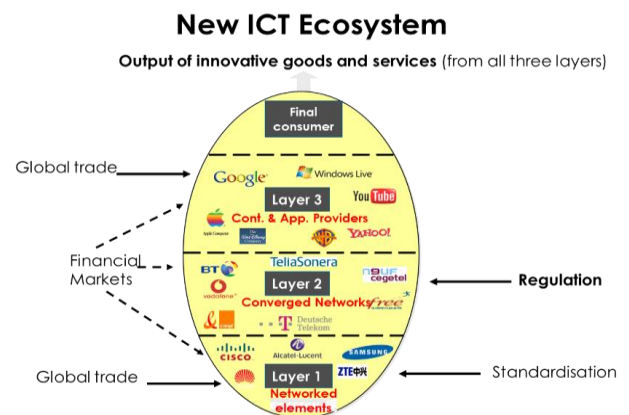
Model Ekosistem TIK Baru

Ekosistem kehidupan alam didefinisikan sebagai sebuah komunitas biologi organisme yang saling berinteraksi ditambah lingkungan fisik mereka. Dengan cara yang sama, ekosistem bisnis adalah "Jaringan pembeli, pemasok dan pembuat produk-produk terkait atau layanan" ditambah lingkungan

sosial-ekonomi, termasuk kerangka kerja kelembagaan dan peraturan.

Sementara itu, ekosistem digital merupakan infrastruktur digital yang mengorganisasi diri dan bertujuan menciptakan lingkungan yang digital untuk jaringan organisasi yang mendukung kegiatan berbagi pengetahuan, kerjasama, pengembangan teknologi secara terbuka dan adaptif serta model evolusi bisnis. Dengan demikian, ekosistem TIK didefinisikan sebagai perspektif terpadu antara pasar, jaringan, layanan, aplikasi dan konten dan menentukan tata kelola, dan kerangka hukum dan peraturan.

Ekosistem TIK baru, merupakan hubungan simbiosis kunci yang ada antara empat kelompok pemain dalam sistem. Empat kelompok tersebut terdiri atas; jaringan operator, jaringan *backbone*, konten dan aplikasi penyedia elemen, konsumen akhir dan menyediakan *platform* digunakan untuk menyampaikan konten dan aplikasi (M. Fransman, 2010). Gambar 2 menunjukkan bagan *New ICT Ecosystem* yang dikemukakan oleh Martin Fransman.



Gambar 2 Ekosistem TIK Baru

Berdasarkan Bagan tersebut, ekosistem TIK yang baru terdiri dari peralatan (komputer, server, router, dan lain-lain) yang dikonfigurasi dalam jaringan serta menyediakan platform serta menggunakan Internet untuk menyampaikan konten dan aplikasi. Sebuah sistem dinamis yang menyediakan mesin utama untuk pembangunan ekonomi dan sosial di tingkat nasional dan global. Adapun cara-cara baru dan mode tata kelola baru dimana sebagian dibuat berdasarkan hal-hal potensial. Ekosistem TIK mencakup kebijakan, strategi, proses, informasi, teknologi, aplikasi dan pemangku kepentingan yang bersama-sama membentuk lingkungan teknologi untuk negara, pemerintah atau perusahaan (Harvard University). Sisi supply ekosistem TIK memiliki tiga jenis pemain, antara lain:

- Lapisan I: penyedia elemen jaringan (misalnya Cisco, Samsung, Alcatel, Ericsson, Nokia, dll)
- Lapisan II: Operator jaringan (fixed dan mobile) (misalnya BT, DT, Vodaphone, dll)
- Lapisan III: Platform, penyedia konten, aplikasi (misalnya Google, Apple, You Tube, dll)

Ekosistem TIK lama (yaitu pra-internet) dapat digambarkan sebagai sebuah sistem tertutup inovasi dengan link yang paling penting antara operator jaringan dan penyedia jaringan (lapisan I & II). Sementara Ekosistem ICT baru (yaitu post-internet) telah bergeser lokus interaksi paling penting dimana penyedia platform, konten dan aplikasi lebih penting (lapisan III). Hal penting lain dari Ekosistem ICT baru juga adalah sistem inovasi yang lebih terbuka (M. Fransman, 2010).

Advancement in Internet Ecosystem and Changing Trend

Kebutuhan yang berkembang untuk menghadapi tantangan-tantangan perubahan ekosistem ICT dan Internet serta mengeksplorasi cara-cara untuk meningkatkan ekosistem TIK secara total (C-P-N-D; *Contents-Platform-Network-Device*). Konsekuensi perkembangan tersebut adalah perubahan tren, yaitu mengubah paradigma dengan pola penggunaan internet dari berbasis *web* teks menjadi konsumsi video yang mengakibatkan lonjakan tiba-tiba dalam lalu lintas data mengakibatkan jumlah penggunaan menjadi berat.

Menurut Cisco, video diprediksi akan dikonsumsi sebesar 91% dari lalu lintas global pada tahun 2014. Lalu lintas multimedia menjadi lebih dominan di layanan fixed line dan mobile, sekitar 70% dan 53%. Pertumbuhan lalu lintas *mobile* jauh lebih cepat dibandingkan dengan peningkatan jumlah pelanggan. Dalam layanan *fixed line*, pelanggan meningkat hanya sekitar 25% selama 6 tahun terakhir dari 6.28 juta menjadi 7,82 juta, sementara lalu lintas naik 550% 380Gbps-2, 090Gbps. Situasi ini lebih buruk pada layanan mobile. Pada pelanggan ada peningkatan sedikit dibandingkan tahun 2009 (pertumbuhan tahunan sebesar 5%), tetapi lalu lintas meningkat 153 kali lipat karena penegetaan tarif flat. Peningkatan penyedia layanan atau '*Over-The-Top* (OTT)', yang memanfaatkan jaringan tanpa berbagi beban investasi, memperburuk profitabilitas operator.

Keuntungan OTT yang didapat melalui penggunaan jaringan dan menghasilkan lalu lintas besar, seharusnya ikut menanggung biaya. OTT yang

menghasilkan lalu lintas pada jaringan atau siapa saja yang terlibat dalam keuntungan bisnis menggunakan jaringan baiknya membayar kompensasi/ganti rugi karena penggunaan jaringan mereka. Semua pihak yang berkepentingan disarankan untuk mempromosikan pembangunan ICT ekosistem dengan mode yang saling menguntungkan.

Tren e-Business

Teknologi berkembang dengan sangat pesat saat ini menyebabkan strategi bisnis maupun penjualan sebagai ujung tombak semua bisnis menjadi semakin mengarah kepada penguasaan dan penggunaan teknologi. Tidak dapat dipungkiri, peranan teknologi menjadi sangat dominan bagi perkembangan perusahaan. Bermula untuk peningkatan penjualan, transaksi, kinerja perusahaan, sampai pada alasan efisiensi dan efektivitas. Bisnis apapun bentuknya, membutuhkan penjualan agar tetap *survive*. Scottish Enterprise, sebuah konsultan manajemen yang berkantor pusat di Glasgow Skotlandia, dalam websitenya menuliskan beberapa tips meningkatkan penjualan menggunakan peralatan E-Bisnis. E-Bisnis sendiri dalam website tersebut disebutkan sebagai proses bisnis yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk mencapai perubahan dan pertumbuhan bagi perusahaan. Dengan demikian dapat didefinisikan sebagai kegiatan berbisnis menggunakan akses internet, yang tidak saja pembelian, penjualan dan jasa, tapi juga pelayanan pelanggan dan kerja sama dengan rekan bisnis (bail individual maupun instansi).

Banyak orang mengasumsikan bahwa *e-commerce* dan *e-business* adalah sama. Istilah *e-commerce* dan *e-bisnis* mungkin kedengarannya sama tapi secara teknis sebenarnya keduanya berbeda. Keduanya memang memiliki huruf "e" yang mengindikasikan penggunaan elektronik termasuk internet dan EDI (*electronic data interchange*) untuk mengembangkan proses bisnis.

Secara definisi *e-commerce* merupakan bagian dari e-bisnis, meskipun kenyataannya tidak semua *e-bisnis* berarti *e-commerce*. *E-commerce* lebih sempit jika dibandingkan *e-business*, di mana *e-commerce* adalah sub perangkat dari *e-business*. *Electronic commerce* merupakan sebuah revolusi pada teknologi informasi dan komunikasi yang utama di bidang ekonomi (Nanehkar, 2013).

E-business adalah praktek pelaksanaan dan pengelolaan proses bisnis utama seperti perancangan

produk, pengelolaan pasokan bahan baku, manufaktur, penjualan, pemenuhan pesanan, dan penyediaan servis melalui penggunaan teknologi komunikasi, komputer, dan data yang telah terkomputerisasi (Alter, 2002). Cakupan *e-business* sangat luas, menunjuk kepada penggunaan teknologi untuk menjalankan bisnis yang memberikan hasil, memberikan dampak yang besar kepada bisnis secara keseluruhan.

Sementara itu *e-commerce* mengacu kepada penggunaan internet untuk belanja online, seperti untuk belanja produk dan jasa. Contohnya terjadi ketika konsumen meng-order tiket, buku atau hadiah, produk berwujud maupun tidak berwujud melalui internet. Sampel lainnya ketika sebuah organisasi atau individu membayarkan sejumlah uang via internet.

Dunia perdagangan saat ini tidak lagi dibatasi oleh ruang dan waktu. Mobilitas manusia yang tinggi menuntut dunia perdagangan mampu menyediakan layanan jasa dan barang dengan mudah sesuai dengan keinginan konsumen. Untuk mengantisipasi masalah ini maka sekarang dibuat transaksi yang menggunakan media internet untuk menghubungkan antara produsen dan konsumen. Transaksi melalui internet ini lebih dikenal dengan nama *e-commerce* dan *e-business*. Secara umum *e-commerce* diartikan sebagai segala bentuk transaksi perdagangan barang atau jasa (trade of goods and service) dengan menggunakan media elektronik/komputer.

Di negara Indonesia, banyak orang menggunakan internet hanya sebagai user (pemakai) yang dapat di artikan sebagai konsumen, ini dapat dilihat bahwa pengguna facebook dari Negara Indonesia sangatlah banyak hingga mencapai peringkat kedua di dunia setelah amerika, dari anak SD, sampai seorang professor pun mempunyai akun Facebook, dari data yang di peroleh dari <http://id.ibtimes.com> pengguna facebook di Indonesia sebanyak 33 juta pengguna. User biasanya menggunakan Internet hanya sebatas untuk mengirim email, browsing untuk mencari informasi, chatting untuk ngobrol sana-sini dengan teman, berdiskusi melalui forum, milis, dll. Juga mendownload musik, video, software, games, eBook untuk kepentingan pribadi atau sekedar hiburan. Namun menurut AsianBrain IMC, terdapat 2 fakta menarik yang harus diketahui, yaitu:

1. Bisnis perdagangan *online (e-commerce)* saat ini masih dikuasai oleh negara-negara maju. Sementara negara – negara berkembang seperti Indonesia dijadikan sebagai salah satu target market atau pangsa pasar mereka.

2. Sebuah bangsa akan lebih maju, jika masyarakatnya sadar bahwa internet sebenarnya bisa dijadikan sebagai alat untuk mengembangkan bisnis mereka ke seluruh dunia. Pada dasarnya seorang pengusaha akan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (internet) untuk mengembangkan bisnisnya ke seluruh dunia. Mungkin kita pernah menerima e-mail dari mereka yang berisi tentang macam – macam produk mereka, dan mungkin juga kita pernah mengunjungi website mereka yang berisi tentang promosi dan jenis produk mereka dan terkadang menyediakan kotak saran (forum diskusi) untuk konsumennya.

Kriteria dan Faktor Kesuksesan e-Business

Beberapa kriteria kesuksesan implementasi system e-business, dari kriteria tersebut dapat diukur kesuksesan dari sistem *e-business* yang di terapkan pada suatu perusahaan, berikut adalah kriteria kesuksesan *e-business* menurut (Yuwono, 2005)

1. Dapat dibangun dan dirombak dengan cepat (*short time to market*)
2. Fleksibel, sehingga memungkinkan penyesuaian dengan perubahan – perubahan kebutuhan usaha (*agile*)
3. Mampu melayani volume transaksi yang tinggi (*scalable*)
4. Terpadu (*integrated*) secara horizontal dan vertical
5. Handal (*reliable*)

Sementara menurut (Wade, 2005), hal tersebut di jelaskan lebih terperinci dalam gambar 3.

ERP	SCP	E-Commerce
Business processes reengineering	Business processes reengineering	Customer satisfaction
Reduced inventory level	Reduced inventory level	Online product catalog
Reduced logistics cost	Reduced logistics cost	Tight integration between ERP and SCP systems
Reduced procurement costs	Reduced procurement costs	Secure electronic payment
Order fulfillment performance	Order fulfillment performance	Reduced costs (e.g., printing, postage)
Increased productivity and flexibility	Better response to partners in the supply chain	Online customer service
Standardization of computing platforms	Faster time to market	
Global sharing of information	Creation of new market opportunities	
Improved responsiveness to the customer	More reliable demand forecast	

Gambar 3 Kriteria Kesuksesan system e-business

Selain kriteria kesuksesan yang di ungkapkan oleh Wade sebelumnya, (Wade, 2005) juga mengungkapkan beberapa faktor kesuksesan implementasi e-business, antara lain:

1. Ekspektasi dari perusahaan ditunjang dengan ketersediaan dana.
2. Jadwal dan waktu implementasi yang memadai.
3. Pengetahuan akan proses bisnis, kompetensi dan pengalaman dalam pembangunan *e-business system*.
4. Komunikasi baik secara fungsional dan *cross-fuction*.
5. Komitmen yang tinggi dari semua pihak yang terlibat.

Riset membuktikan bahwa peningkatan pengguna internet sudah mencapai pada angka 33 persen, atau sekitar 83.600.000 pengguna di seluruh Indonesia. Namun bila dibandingkan dengan total ritel *online*, angkanya masih jauh di bawah total ritel keseluruhan, yakni hanyanya berkisar 1-2 persen saja di Asia Tenggara. Bila ingin dibandingkan negara maju lainnya, Amerika Serikat mencatat total ritel *onlines* sebesar 12 persen. Sementara rata-rata di dunia ada pada angka delapan persen. Namun, *e-commerce* di Indonesia telah disebut akan lebih terdepan dibandingkan dengan *ecommerce* Cina dan India.

Prospek e-Business di Indonesia

Peristiwa hancurnya sejumlah perusahaan berbasis internet pada kuartal pertama tahun 2000 dan krisis ekonomi dunia belakangan ini (Indonesia khususnya) yang telah berpengaruh terhadap turunnya semarak industri teknologi informasi mendatangkan pertanyaan di kalangan praktisi manajemen mengenai prospek konsep *e-business* di tanah air.

Dilihat dari jenis *e-business*, nampaknya perkembangan pemakaian alat-alat elektronik dan digital sebagai medium komunikasi dan relasi bisnis (*digital relationship*) jauh lebih cepat dibandingkan dengan penggunaan cara yang sama untuk melakukan perdagangan atau transaksi jual beli (*eCommerce*). Berdasarkan fenomena ini, prospek atau peluang bisnis nampak bagi perusahaan-perusahaan yang dapat membantu manajemen perusahaan dalam mengimplementasikan berbagai jenis komunikasi, kolaborasi, dan koperasi digital yang terjadi pada *back office*, misalnya konsep *back office* semacam *eProcurement*, *e-Supply Chain*, ERP, dan lain sebagainya yang pada prinsipnya dipergunakan perusahaan untuk meningkatkan

kualitas komunikasi antara divisi maupun antara perusahaan dengan mitra bisnisnya.

Peluang *eBusiess* terbuka lebar bagi mereka yang bergerak pada penyediaan berbagai perlengkapan teknologi, hardware maupun software, yang berkaitan langsung dengan kebutuhan konsumen. Sebutlah misalnya teknologi berbasis WAP (*Wireless Application Protocols*) akan menjadi primadona dalam waktu dekat ini; terlebih-lebih jika melihat geografis Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia.

- **Kanal Akses (*Access Channels*)**
Berkembangnya teknologi informasi (komputer dan telekomunikasi) semacam internet dan website menawarkan berbagai keuntungan bagi perusahaan yang berniat mengimplementasikan kanal akses tersebut.
- **Regulasi (*Regulation*)**
Dengan berpegang pada prinsip bahwa *e-business* berkaitan erat dengan serangkaian aktivitas pencarian laba finansial (*wealth maximization*), maka pemerintah Indonesia akan mengikuti negara-negara maju lainnya dalam menerapkan prinsip-prinsip pengaturan regulasi *e-business* yang kondusif.
- **Kelembagaan (*Organization*)**
Kajian yang mendalam terhadap fenomena *e-business* di tanah air memperlihatkan bahwa tantangan implementasi konsep baru ini lebih dikarenakan alasan-alasan sosiologis dibandingkan dengan aspek teknologinya.
- **Strategi Perubahan (*Change Strategy*)**
Transformasi dari model bisnis konvensional menuju *e-business* adalah permasalahan metodologi perubahan.
- **Proses Bisnis (*Business Process*)**
Dari sekian banyak perusahaan *e-business* yang berkembang di tanah air, terbukti bahwa perusahaan yang sukses ternyata diraih oleh mereka yang mampu mengawinkan konsep *traditional physical value chain* (rangkaiannya proses bisnis konvensional) dengan *virtual value chain* (rangkaiannya proses bisnis virtual).
- **Pendekatan Sistem (*System Approach*)**
Aspek terakhir yang tidak kalah pentingnya untuk dipertimbangkan adalah kenyataan bahwa *e-business* baru dapat berkembang jika komponen-komponen lain dalam lingkungan

sistem *e-business* turut tumbuh dan berkembang secara serentak.

Tantangan e-Business di Indonesia

Tantangan besar yang dihadapi dalam penerapan *e-business* adalah keamanan data, sumberdaya manusianya yang dimiliki. *E-business* diterapkan untuk berbagi informasi baik ke konsumen maupun kepada partner bisnis. Untuk itu, keamanan data menjadi sangat penting untuk di kembangkan lebih lanjut.

Untuk menanggulangi tantangan tersebut, solusi yang tepat untuk saat ini adalah pemilihan vendor yang tepat dan bijak, Sugiartono dalam Abdurrahim (Abdurrahim, 2011) menyebutkan bahwa pemilihan konsultan dan outsourcer harus memperhatikan faktor-faktor sebagai berikut :

- Pemahaman konsultan terhadap bisnis perusahaan.
- Pengalaman dan kompetensi SDM yang dimiliki oleh konsultan.
- Memiliki alat analisa manfaat biaya berupa business case yang jelas.
- Menyediakan service level agreement yang terjamin dengan layanan yang prima.
- Reputasi dan komitmen jangka panjang.

Tantangan keamanan data dan kejahatan didalam dunia maya terkait dengan *cyberlaw* yang ada di negara yang bersangkutan khususnya hukum yang terdapat di Indonesia, kesiapan negara untuk menanggulangi kejahatan – kejahatan yang akan terjadi di masa yang akan datang juga menjadi tantangan yang harus dihadapi oleh kita selanjutnya.

Layanan On-Demand

Pelaku bisnis pemula (*start-up*) semakin dapat mengidentifikasi keperluan konsumen terhadap sektor tertentu. Apapun dapat dipenuhi dengan layanan sesuai permintaan (*on-demand*), selama melibatkan teknologi dalam implikasi bisnisnya. Sebanyak 38% investor setuju bahwa *startup* layanan *on-demand* akan menjadi tren investasi tahun 2016 ini. Tidak hanya di Jakarta, layanan *on-demand* juga marak di berbagai wilayah di Indonesia.

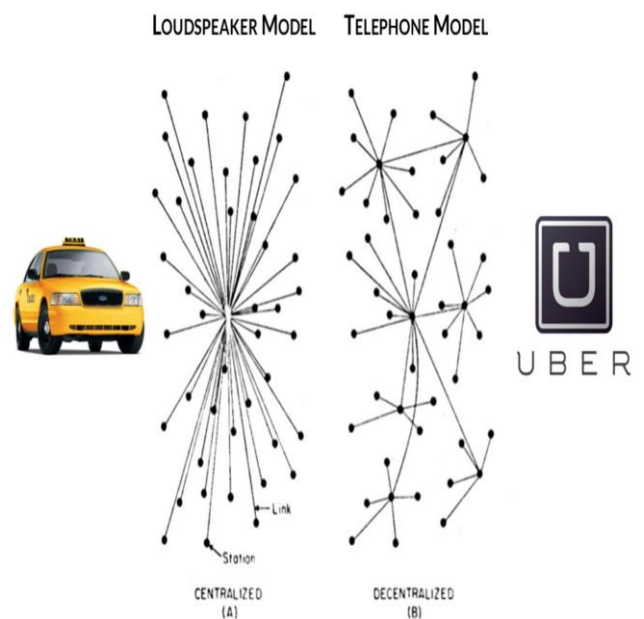
Seperti yang terjadi pada Go-jek selama kurang dari dua tahun ini. Dengan berbagai unit bisnis yang dimilikinya, Go-jek tidak hanya menyambung rantai transportasi, melainkan juga fasilitas lainnya yang dibutuhkan konsumen. Bahkan, Go-food mengklaim

bahwa mereka kini memimpin pasar layanan pesan antar makanan, mengalahkan FoodPanda dan KlikEat.

Dampak dan Potensi Perkembangan TIK terhadap E-Business di Indonesia

Berkembangnya Aplikasi sesuai permintaan (*On Demand Applications*) memberikan sinyal positif bagi perkembangan industri *startups* dan memberikan kemudahan bagi masyarakat. Seiring dengan berkembangnya prospek *e-commerce* di Indonesia, saat ini banyak bermunculan aplikasi-aplikasi yang dapat menghubungkan antara pihak pelaku bisnis dan konsumen yang prospektif sesuai kebutuhan masing-masing. Namun di sisi lain, fenomena ini memberikan sinyal negatif bagi sektor lain (kompetisi): Transportasi, Telekomunikasi, Jasa Titipan dan lain sebagainya. Hal ini disebabkan oleh karena *on demand Applications* tersebut, seperti; Uber, Gojek dan Grab Car serta layanan sejenis merupakan *disruptive innovation* atau sebuah inovasi teknologi yang dapat merusak pola bisnis yang sudah berlaku selama ini.

Dalam kasus Uber dan layanan sejenis seperti Gojek dan Grab, banyak ditentang dibanyak negara bahkan ada beberapa negara yang melarang, namun **pola bisnis** Uber akan tetap eksis dan tidak bisa dibendung. Teknologi Uber menggunakan model *decentralized* dengan **ponsel** sebagai medianya, sementara pola bisnis yang existing menggunakan model tersentralisasi (*centralized*), seperti pada Gambar 4.

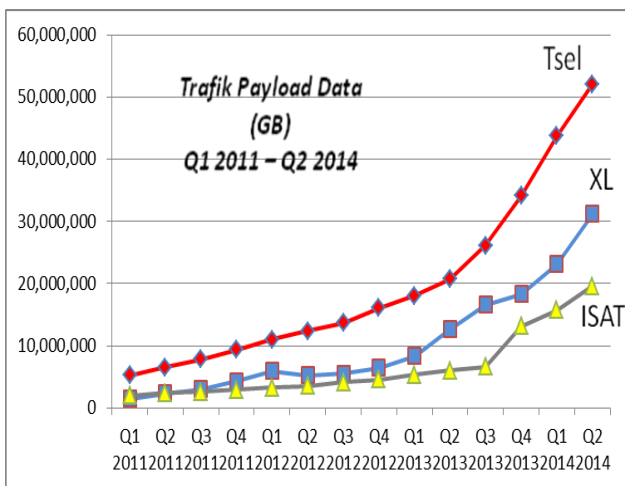


Gambar 4 Perbedaan Pola Bisnis Hasil Inovasi Teknologi dengan existing

Dalam kasus yang fenomenal di Indonesia dan beberapa negara dibelahan dunia lainnya, keberadaan *on demand Applications* dapat menciptakan pasar baru dan mengubah atau merusak pasar yang sudah ada. Dengan demikian, inovasi teknologi TIK yang menghadirkan *On Demand Applications* tersebut dapat mengubah asumsi dasar dan sistem yang ada. Hal ini disebabkan oleh karena produk hasil inovasi tersebut berbeda dengan produk yang sudah eksis, yaitu dengan beberapa keunggulan, antara lain; lebih mudah, lebih murah, lebih mudah diakses, lebih fleksibel.

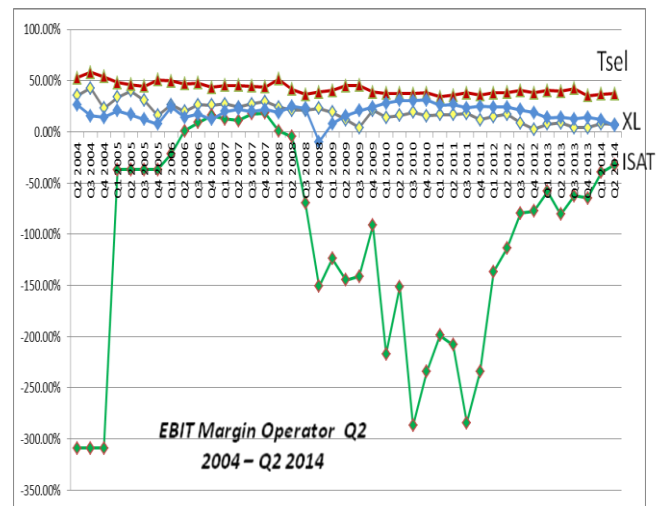
Berdasarkan ilustrasi tersebut, dengan pola *decentralized*, konsumen akan lebih mudah mendapatkan moda transportasi yang dibutuhkan. Melalui bantuan aplikasi pada smart phone konsumen, akan dibantu menghubungkan ke operator sarana transportasi yang terdekat. Ide dasar inovasi ini bukan merupakan konsep bisnis tetapi merupakan konsep *sharing/berbagi*. Menurut hasil survei dari *US Cencus Berau Population 2014*, konsep ini cepat diadopsi oleh karena adanya dominasi generasi muda, dengan rentang usia antara 18 – 34 tahun yang memiliki ekspektasi tinggi terhadap kemudahan akses dan *sharing*.

Berkembangnya *on demand applications* juga memiliki dampak terhadap sektor bisnis industri telekomunikasi. Dengan banyaknya masyarakat yang menggunakan *on demand applications*, dibutuhkan *bandwidth* yang besar. Dengan demikian, dibutuhkan infrastruktur yang mampu melayani *bandwidth* yang besar. Konsekuensinya, industri telekomunikasi harus mengeluarkan biaya investasi dan operasional tinggi. Kondisi seperti ini tampak pada Gambar 4 (SDPPI, 2015).



Gambar 5 Trafik Payload Data pada tiga operator terbesar di Indonesia

Pada grafik tersebut tampak bahwa saat ini terjadi peningkatan trafik data akibat lonjakan pengguna aplikasi melalui perangkat *smart phone* pada tiga operator seluler terbesar di Indonesia dalam kurun waktu 2011-2014. Dengan adanya biaya investasi dan operasional yang tinggi, maka konsekuensi yang harus dihadapi industri telekomunikasi adalah dapat berkurangnya jumlah keuntungan/laba (*profit*) dari bisnis mereka. Peningkatan pendapatan (*revenue*) pada industri telekomunikasi melalui peningkatan trafik data tidak menjadi jaminan peningkatan profit. Dalam kondisi ekosistem bisnis seperti ini, operator telekomunikasi hanya berperan sebagai saluran komunikasi data saja layaknya sebuah pipa dan tidak mendapatkan keuntungan lainnya secara signifikan. Hal tersebut ditunjukkan pada grafik pendapatan pada tiga operator telekomunikasi terbesar di Indonesia melalui Grafik Margin EBITDA (*Earnings Before Interest, Tax, Depreciation and Amortization*) operator telekomunikasi kurun waktu 2004-2014 yang ditunjukkan pada Gambar 5 (SDPPI, 2015).



Gambar 6 Trafik Payload Data pada tiga operator terbesar di Indonesia

Dari sisi bisnis, pelaku dan pasar *e-commerce* atau perdagangan online secara global berpotensi akan sangat besar. Indonesia memiliki pasar yang besar untuk *e-commerce*. Dengan demikian bangsa ini harus bisa mendapatkan keuntungan (*benefit*) dari pasar dan bisnis tersebut. Target pelaku dan pasar *e-commerce* adalah bagaimana agar nilai trasaksinya dapat mencapai USD 130 Milyar pada tahun 2020. Pada tahun 2014, *e-commerce* Indonesia bisa mencapai USD 12 milyar, kemudian pada tahun 2015 mencapai USD 18 Milyar. Jangan sampai luar negeri yang justru memanfaatkan Indonesia sebagai market saja. UKM

Indonesia harus tumbuh dan juga mampu bertransformasi ke *digital marketing*-nya.

Peran Pemerintah Selaku Regulator Sektor TIK

Perkembangan TIK yang sedemikian pesat jika dikaitkan dengan perkembangan *e-business* di suatu Negara akan banyak hambatan yang akan menghadang. Dalam hal pengembangan TIK di Indonesia terkait dengan perkembangan *e-business*, pemerintah selaku regulator harus siap menghadapinya dengan mengembangkan SDM, menyediakan infrastruktur, mempersiapkan tata kelola, regulasi dan ekosistem, menganalisa kesesuaian lingkungan eksternal yang potensial, dan pengawasan proses implementasi dengan seksama.

Terkait dengan hal tersebut, pemerintah berkomitmen mendukung pertumbuhan *e-commerce* dan *digital economy* Indonesia, melalui keinginan menciptakan 1,000 digital *teknopreneur* pada 2020, dengan proyeksi lebih dari USD 10 milyar dari nilai usaha. Pemerintah Indonesia telah mengembangkan **National E-Commerce Roadmap** yang merupakan hasil kolaborasi lebih dari 8 menteri dan institusi/stakeholder terkait. Lebih lanjut, pemerintah Indonesia melalui Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian akhirnya menetapkan:

1. Formalisasi petajalan (*roadmap*) *e-commerce* dan penetapannya menjadi program nasional yang akan diluncurkan akhir Januari 2016 ini.
2. Penunjukan PMU (*Program Management Unit*) yang akan mengkoordinasikan kementerian/lembaga dalam implementasi petajalan dan memantau perkembangan (*progress*) dari masing-masing inisiatif di Kementerian/Lembaga terkait.
3. Rencana peluncuran resmi Peta Jalan *e-Commerce* Indonesia sebagai program National di akhir bulan Januari 2016.

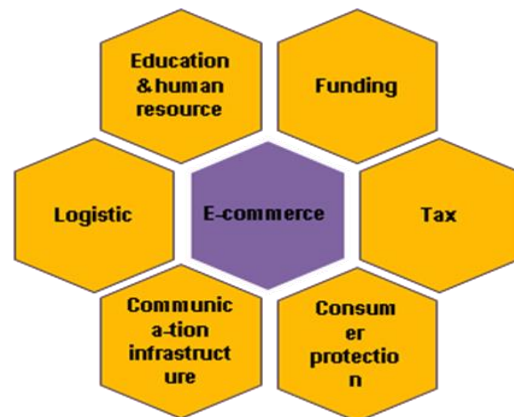
Visi Digital Ekonomi yang dibuat sampai dengan tahun 2020, telah diadopsi oleh Presiden Joko Widodo, sehingga Presiden RI, Joko Widodo menetapkan Pola kebijakan yang erat posisi **“Indonesia : energi digital Asia”** itu adalah sbb:

1. Rencana strategis untuk fokus kepada UKM dan sebanyak-banyaknya melibatkan UKM dalam pembangunan ekonomi nasional.
2. Petajalan e-dagang yang memadukan 31 inisiatif dari 8 kementerian dan lembaga pemerintah untuk memastikan pertumbuhan sektor *teknopreneur*

dengan target mencapai transaksi e-dagang sebesar 130 miliar USD pada tahun 2020.

3. Kebijakan yang ramah terhadap penanaman modal asing untuk menarik minat investasi dan penanaman modal ventura.
4. Memfasilitasi akses pendanaan untuk digitalisasi UKM dan perusahaan-perusahaan rintisan melalui Kredit Usaha Rakyat (KUR) dan juga membuat regulasi yang lebih menarik minat modal ventura.
5. Menyediakan *“exit strategy”* yang mudah dan atraktif dengan cara memperdalam likuiditas pasar modal untuk listing perusahaan teknologi.
6. Adopsi kebijakan-kebijakan yang pro-inovasi seperti: program nasional untuk menciptakan 1000 *teknopreneur* digital nasional dan peraturan *“safe harbor”* untuk memproteksi para pelaku perdagangan elektronik.

Disamping itu, terdapat enam area permasalahan yang bersifat *cross-cutting* (*lintas stakeholder*) secara fungsional, yaitu: pendanaan (*funding*), perpajakan (*tax*), perlindungan konsumen (*consumer protection*), infrastruktur telekomunikasi (*communication infrastructure*), logistik, pendidikan dan sumber daya manusia.



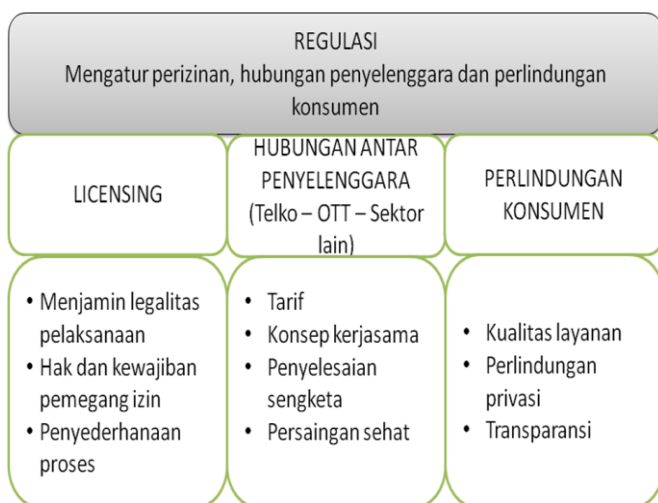
Gambar 7 Isu strategis dalam peta jalan e-commerce indonesia

Keenam isu strategis tersebut teridentifikasi melalui konsultasi yang intensif dengan *cross-cutting stakeholder*. Pesan yang dibangun adalah Indonesia memiliki potensi yang sangat besar untuk menjadi pasar dan pelaku *e-commerce* yang besar dalam beberapa tahun mendatang. Pesan tersebut dapat ditarik dari dua pendekatan, yaitu; pertama adalah pelaku dan pasar *e-commerce* akan sangat besar dan yang kedua, Indonesia tidak hanya jadi pasar, akan tetapi platform industri juga harus berkembang dan

maju. Tujuannya adalah agar Indonesia menjadi negara dengan ekonomi digital terbesar di Asia Tenggara. Di samping itu pengembangan *e-commerce* menerapkan lima prinsip dasar dalam mengimplementasikan *e-commerce*, yaitu :

1. Seluruh warga Indonesia harus diberi kesempatan untuk mengakses dan melakukan transaksi *e-commerce*.
2. Seluruh warga Indonesia harus dilengkapi dengan keahlian dan kemampuan untuk memanfaatkan keuntungan dari ekonomi informasi.
3. Pemutusan Hubungan Kerja (PHK) harus diminimalisasi selama proses transisi menuju ekonomi internet dan tambahan lapangan pekerjaan bersih harus positif setelah dikurangi oleh dampak penghancuran kreatif (*creative destruction*).
4. Kerangka hukum yang jelas harus diterapkan untuk menjamin industri *E-Commerce* yang aman dan terbuka, termasuk di dalamnya netralitas teknologi, transparansi, dan konsistensi internasional.
5. Pemain nasional, terutama start-up dan UKM, harus dilindungi dengan sebaik-baiknya. Bisnis lokal dan pertumbuhan industri nasional harus menjadi prioritas utama.

Langkah lebih lanjut yang perlu dilakukan oleh pemerintah terkait adalah membuat kebijakan/regulasi untuk mendukung tumbuhnya usaha *startup* dan telekomunikasi serta industri lainnya melalui persaingan sehat dan menjamin perlindungan konsumen. Gambar 7 adalah kerangka kerja (*framework*) regulasi untuk ekosistem *e-business* di Indonesia.



Gambar 8 Kerangka kerja regulasi untuk ekosistem *e-business*

Ada beberapa tantangan bagi Regulator, antara lain; pemahaman yang lebih baik tentang model bisnis Kompetensi baru muncul teknologi baru, seperti; supervise dan sertifikasi, serta koordinasi antar sektor yang model bisnisnya terganggu (*disruptive industry*) dengan adanya perkembangan dan inovasi TIK. Kondisi seperti ini dapat dinilai sebagai peluang atau ancaman tergantung bagaimana sektor industri di tanah air menyikapinya. Oleh karena itu, perlu dukungan Pemerintah melalui penerbitan regulasi untuk menciptakan persaingan yang sehat.

Adapun langkah bagaimana menciptakan 1000 teknopreneur, yaitu dengan menciptakan pelaku baru (*new comers*) dan juga mendorong Teknopreneur yang telah ada untuk terus tumbuh dan mampu berkesinambungan dengan penumbuhan melalui tahap *ideation* berupa *incubation & acceleration*, yaitu dengan memperbanyak kegiatan-kegiatan seperti;

- *Talks*: melempar isu-isu dan memotivasi serta mmeebrikan inspirasi untuk memunculkan ide-ide
- *Workshop*: Pendalaman bagaimana meramu ide-ide menjadi kreatifitas atau membangkikan nilai enterpreneuship dengan materi kurikulum. Workshop bisa 3-4 hari
- *Hackaton*: Wadah untuk mengeksekusi ide-ide menajdi kenyataan dengan bimbingan mentor dan expert dari Industry Player.
- *Bootchamp*: Proses untuk scale up awal produk yang telah dihasilkan sehingga siap untuk beroperasi.
- *Incubation/Seed*: Program untuk membantu Startup baru untuk berhasil mengembangkan bisnis nya.

Tahapan berikutnya adalah melalui fase *Commercialization*, yaitu mendorong startup untuk tumbuh sampai mendapatkan pemodalan (*capital*) untuk menjadi besar. Dalam tahapan ini dibutuhkan regulasi yang mendorong agar ekosistem teknopreneur *e-commerce* menjadi tumbuh besar. Target menciptakan 1000 Teknopreneur adalah sampai tahun 2020, sehingga dengan asumsi setiap tahun tercipta 200 Teknopreneur, dibutuhkan kegiatan yang bertahap dan berkesinambungan dari *talks, workshop, hackaton, boothcamp* sampai kepada *incubation*. Adapun target Lokasi diharapkan pada 40 kota besar diseluruh Indonesia

Untuk menciptakan 200 teknopreneur, dimulai dari *talks* sekitar 8000 Peserta, lalu diberikan *workshop* untuk memberikan pembekalan dan praktek bagaimana memulai ide, proses kreatif, sampai

menjadi *seed*. Setiap tahun diharapkan tumbuh dan meningkat pelaku teknologi ini mulai dari level *seed/start-up* yang kemudian tumbuh dengan adanya kapital/modal masuk sehingga menjadi level *Small Medium Enterprise* (SME) dan terus membesar sampai level *large*. Bahkan bisa tumbuh menjadi level *unicorn*.

KESIMPULAN

Penerapan teknologi ini dapat memperluas pangsa pasar perusahaan terutama biaya untuk iklan yang murah dibandingkan dengan iklan di jalan maupun media massa. Perlu adanya sosialisasi dan pembelajaran yang mendalam serta persiapan yang matang sebelum menerapkan aplikasi *e-business*. Kelemahan pada *e-business* maupun *e-commerce* dapat disiasati dengan cermat, namun dibutuhkan lebih dari sekedar rencana yang matang, juga tenaga ahli yang menanganinya.

Cross functional system yang terintegrasi dalam perusahaan atau organisasi sangat di butuhkan di Indonesia saat ini. Hal tersebut berguna untuk meningkatkan daya saing. Perkembangan *e-business* terkait dengan perkembangan TIK (teknologi informasi dan komunikasi) di suatu negara, banyaknya hambatan yang akan menghadang dalam pengembangan TIK di Indonesia harus siap di hadapi dengan mengembangkan SDM, menyediakan infrastruktur, mempersiapkan manajemen perusahaan, menganalisa kesesuaian lingkungan eksternal yang potensial, dan pengawasan proses implementasi dengan seksama.

Bila dilihat dari pembahasan di atas Indonesia masih kurang siap menghadapi perkembangan TIK yang semakin cepat, baik dari segi hukum (*cyberlaw*) maupun sumberdayanya. Oleh karena itu *e-commerce* Indonesia merupakan pasar yang potensial untuk digarap karena pertumbuhan pengguna internetnya yang cepat.

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada kajian ini, saran dan rekomendasi yang dapat diambil oleh regulator dan pemangku - kebijakan lainnya, bahwa pemerintah perlu mempertimbangkan tiga aspek, yaitu antara lain: fasilitasi penyedia platform nasional, dukungan konektifitas nasional dan mengantisipasi beberapa hal yang menjadi hambatan dan tantangan dalam pengembangan ekonomi digital nasional. Berikut adalah penjabaran ketiga aspek yang direkomendasikan tersebut :

Fasilitasi penyedia platform Nasional

1. Mendorong tersedianya pangkalan data (*data center*) nasional yang kuat
2. Memberi fasilitasi *data center* bagi pengembang platform Nasional :
 - a. Untuk mendorong penempatan *data center* di Indonesia
 - b. Memberi kesempatan penyedia *data center* nasional dapat memberikan pelayanan secara kesinambungan.
 - c. Memperkuat pisisi Indonesia dalam layanan *data center*
 - d. Mengurangi kebutuhan *bandwidth* ke luar negeri
3. Penyediaan regulasi perlindungan platform, yaitu bagaimana agar kesinambungan platform terjaga dengan memberi regulasi perlindungan platform (misal dari *merchant* yang berbuat ilegal) yang dikenal dengan istilah *safeharbor*.
4. Bagaimana agar terjadi *equal treatment* dari penyedia platform nasional dari penyedia global dari sisi pajak dan BUT (badan usaha tetap)
5. Industri *start-up* membutuhkan dukungan pendanaan melalui pemodal ventura nasional. pemodal ventura dapat memanfaatkan skema KUR dalam mendapatkan permodalan awalnya.
6. Mendorong model *exit strategy* melalui *go public* dengan penyediaan Papan Teknologi (*Technology Board*) pada Bursa Efek Indonesia (BEI), dimana BEI telah menyiapkan infrastruktur perbantuan bagi penyedia platform nasional untuk *go public*.

Dukungan konektifitas nasional

1. Perlu membangun aksesibilitas yang merata *last mile* sampai *rural areas*
2. Mendorong Pemanfaatan ICT di seluruh wilayah dari akses layanan
3. Saat ini Program Pemerintah yang akan sedang dan telah berjalan, antara lain :
 - a. Palapa Ring
 - b. Mendorong *Fiber Ethernet* dan FTTH (*Fiber to The Home*)
 - c. 4G LTE
 - d. USO: LOON, Desa Broadband
 - e. Penataan Spektrum : *Refarming, Digital Dividend*

Mengantisipasi beberapa hal yang menjadi hambatan, antara lain:

1. Perkembangan aplikasi dari ICT begitu cepat

2. Perlu diketahui utamanya aplikasi berbasis IoT, kemungkinan akan :
 - a. mendisrupt regulasi
 - b. mendisrupt Privacy
 - c. mendisrupt proses *business as usual*
3. Kemajuan konektifitas perlu diarahkan untuk benefit ekonomi wilayah rural dan domestik dari pada meningkatnya arus barang dari luar negeri ke domestik bahkan ke rural.

Kajian ini merupakan sebuah awalan untuk menggambarkan peran kebijakan untuk menyiasati perubahan model bisnis sebagai dampak pesatnya teknologi digital. Ke depan diharapkan adanya kajian yang lebih spesifik pada model bisnis masing-masing sektor bisnis dan juga bagaimana kebijakan yang harus diterapkan untuk model bisnis tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Komunikasi dan Informatika atas dukungannya terhadap penelitian ini. Ucapan terima kasih khusus kami sampaikan kepada Puslitbang APTIKA & IKP, Badan Litbang SDM, atas semua bantuan yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahim, M. Fauzanul Hakim., (2011), Implementasi e-Business di Indonesia, Magister Manajemen Agribisnis Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Aggarwal B.B. (2003). Women power coming of age, Courtesy ITES. Retrieved from <http://www.ciol.com/content/news/trends/103032601.asp>.
- Alter, A.E. (2007). I.T Outsourcing: expect the unexpected, CIO insight, eWeek. Strategies or I.T Business Leaders.
- Alter, Steven. (2002), Information System: Foundation of E-Business. Prentice Hall.

- Nanehkar, Y. Ahangari. An Introduction To electronic Commerce, International Journal of Scientific & Technology Research Vol. 2, Issued 4, April 2013
- Amor, D. (2002). The E-Business revolution living and working in an inter connected world, Prentice Hall.
- Diana, A. (2001). Mengenal E-Business. Diterjemahkan oleh Fandy Tjiptono, Yogyakarta: Andi.
- Direktorat Jenderal SDPPI. (2015). Data Statistik Direktorat Jenderal Sumber Daya Pos dan Informatika Semester 1 Tahun 2015. Ditjen SDPPI Kementerian Komunikasi dan Informatika, Jakarta, Indonesia.
- Drezner, D. (2006). The outsourcing bogeyman, foreign affairs. Retrieved from <http://www.foreignaffairs.org/20040501faessay83301/daniel-w-drezner/the-outsourcingbogeyman.html>.
- Huff, Sid L., dkk. (2000). Cases in Electronic Commerce. McGraw-Hil
- Martin Fransman, 2010, The New ICT Ecosystem: Implications for Policy and Regulation
- O'Brien JA, Marakas GM. (2010). Introduction to Information Systems. McGraw Hill.
- Price Waterhouse Coopers. (2011). Global 100 Software Leaders: Key Players & Market Trends. New York: PWC CIL.
- Purbo, O.W., dan Aang A.W. (2001). Mengenal E-Commerce, Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Rao, M. (2004). Key issues for global IT sourcing: country and individual factors. Retrieved from http://www.auerbachpublications.com/dynamic_data/3115_1875_offshore.pdf.
- Russell RS, Taylor BW. 2000. Operation Management: Multimedia Version. New Jersey: The Prentice Hall Inc.
- SQW Group. (2012). Scottish e-Commerce Study-Final Report to Scottish Enterprise. UK
- Wade, Michael R. and Saggi Nevo (2005), "Development and Validation of a Perceptual Instrument to Measure E-Commerce Performance," International Journal of Electronic Commerce International J1 - International Journal of Electronic Commerce, 10 (2), 123-46.
- Wawan, Falahah (2007), Enterprise Resource Planning: Menyelaraskan Teknologi Informasi dengan Strategi Bisnis, Informatika, Bandung
- Yuwono, Budi, (2005), Manajemen Pengembangan E-Commerce, bahan kuliah softcopy Manajemen Pengembangan ECommerce.