

STUDI PERKEMBANGAN PASAR *SMART CARD* INDONESIA PADA SEKTOR PERBANKAN

Study of Indonesia's Smart Card Market Growth In Banking Sector

Onny Rafizan

Puslitbang Aptika dan IKP, Badan Litbang SDM, Kementerian Komunikasi dan Informatika, Jakarta
Jl. Medan Merdeka Barat No. 9, Telp/ Faks: 021-3800418
E-mail: onny.rafizan@kominform.go.id

Naskah diterima tanggal 31 Agustus 2017, direvisi tanggal 4 September 2017, disetujui tanggal 15 September 2017

Abstract

Smart card is one of the technology massively used in Indonesia for many purposes. In term of technology, the local industries actually have able to produce smart card, which make this a potential industry to develop. This research is conducted as part of the government's effort to encourage the development of local smart card industries by providing an actual overview of smart card's market in Indonesia. The research uses data collection method through FGD with related parties in smart card industry such as regulator, industry players, and the biggest smart card users such as banking. In addition, surveys were also conducted in collaboration with Telkom University to some smart card industry players located in Jabodetabek and Bandung. The results show the value chain of current smart card's market, and suggest some recommendations for stakeholders in supporting the growth of the smart card industry in the future.

Keywords : *Smart Card, Smart Card Industry, Smart Card Market, Banking Sector*

Abstrak

Smart card merupakan salah satu teknologi yang sudah banyak digunakan di Indonesia di berbagai sektor. Dari sisi teknologi, industri dalam negeri sebenarnya sudah mampu memproduksi smart card, sehingga industri ini sangat potensial untuk dikembangkan menuju kemandirian. Penelitian ini dilakukan sebagai bagian dalam usaha pemerintah untuk mendorong perkembangan industri smart card dalam negeri, dengan tujuan memberikan gambaran kondisi pasar smart card di Indonesia saat ini. Pengumpulan data penelitian dilakukan melalui FGD dengan pihak-pihak yang terkait dengan industri smart card seperti regulator, pelaku industri, dan salah satu pengguna terbesar smart card yaitu perbankan. Selain itu dilakukan juga survei bekerja sama dengan Telkom University terhadap pelaku industri smart card di daerah Jabodetabek dan Bandung. Dari hasil penelitian didapatkan gambaran value chain pasar smart card saat ini, serta diberikan beberapa rekomendasi bagi pemangku kebijakan untuk mendukung pertumbuhan industri smart card kedepan.

Kata Kunci : *Smart Card, Industri Smart Card, Pasar Smart Card, Sektor Perbankan*

PENDAHULUAN

Perkembangan *smart card* diawali dari teknologi *magnetic-stripe* yang digunakan oleh perbankan. Namun karena kelemahannya yang memungkinkan data didalamnya untuk dibaca, dirubah, maupun dihapus oleh siapa saja yang memiliki *magnetic card reader*, diperlukan sebuah solusi baru yang memungkinkan terjadinya transaksi data secara *offline* tanpa membahayakan keamanan dari sistem. Penerapan awal teknologi *smart card* dimulai sekitar tahun 1968 di Jerman dan 1970 di

Jepang dengan cara menanamkan sebuah *chip* yang memiliki kemampuan untuk menyimpan data memori dan logika pemrosesan pada kartu identifikasi. Setelah itu pada tahun 1984 di Perancis, *smart card* mulai diujicobakan untuk digunakan dalam sektor telekomunikasi. Pada tahun 1994 hasil kerjasama antara Europay, Visa, dan MasterCard dimulailah penggunaan *smart card* pada transaksi perbankan, yaitu berupa kartu kredit.¹

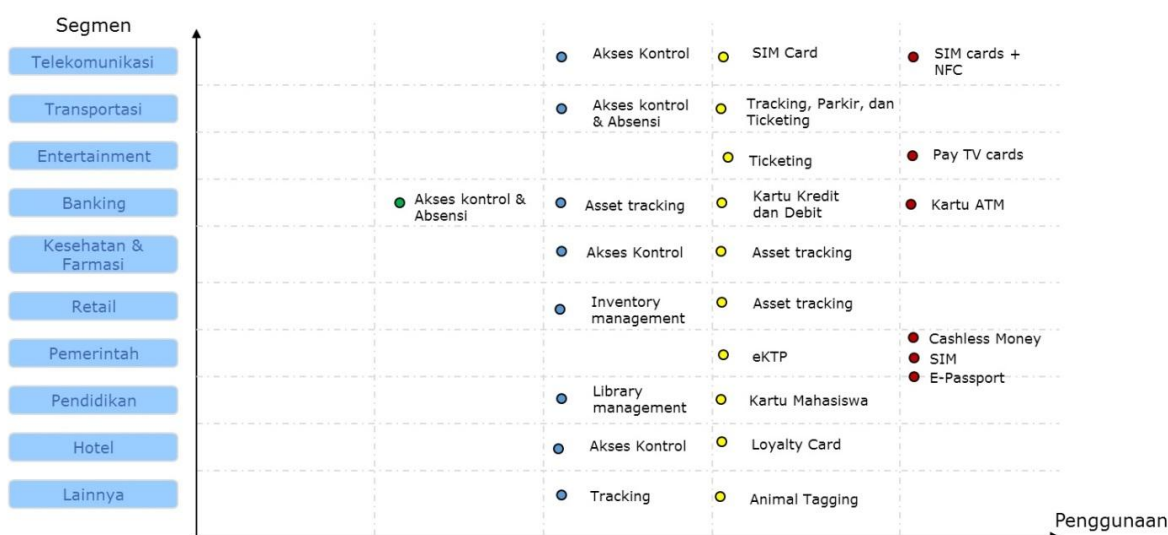
¹ Diambil dari buku *Smart Card Handbook: Fourth Edition*. Wolfgang Rankl and Wolfgang Effing. Chapter 1.1 The History of Smart Card.

Perkembangan *smart card* juga dirasakan di Indonesia, mulai dari *sim card* untuk *handphone*, kartu kredit, kartu akses, hingga kartu untuk pembayaran transportasi publik. Penggunaan *smart card* yang sangat besar di Indonesia terjadi saat pemerintah, dalam hal ini Kementerian Dalam Negeri bekerjasama dengan BPPT dan Instansi serta Industri lainnya, mengubah Kartu Tanda Penduduk yang selama ini hanya berupa kartu biasa menjadi kartu elektronik yang dilengkapi dengan *chip* yang dapat menyimpan informasi tentang data pemilik kartu itu, atau dikenal juga dengan sebutan e-KTP. Perubahan Kartu Tanda Penduduk ini dilakukan bertahap dan telah dimulai sejak tahun 2013 berupa perekaman data dan pencetakan kartu fisik. Penggunaan e-KTP diharapkan nantinya dapat mengarah pada data penduduk yang terinduk dan satu data dalam satu kartu.

Penggunaan *smart card* secara masif lainnya yaitu dalam sektor transportasi. Penggunaan awal oleh Jasa Marga pada tahun 2009 berupa e-Toll, sehingga mengubah metode pembayaran jalan tol yang semula menggunakan uang tunai menjadi kartu elektronik yang didalamnya memiliki nilai yang sama seperti uang kertas biasa. Harapan

awal dari penggunaan teknologi tersebut untuk mempercepat proses transaksi tol sehingga tidak ada lagi antrian di gerbang tol karena harus menyiapkan uang maupun menunggu kembalian. Hal yang sama juga diterapkan oleh PT. KAI dan TransJakarta, dimana keduanya kini mengharuskan penggunanya untuk menggunakan *smart card* yang dikeluarkan oleh perbankan untuk membayar jasa penggunaan transportasi umum. Ditambah lagi program yang dicanangkan oleh Bank Indonesia yaitu Indonesia menuju *Less Cash Society*, maka penggunaan *smart card* akan semakin meningkat di tahun mendatang.

Dalam paparannya pada FGD Balitbang Kominfo tanggal 23 Januari 2015, Ir. Jangkung Raharjo dari *Bandung Techno Park* mengungkapkan bahwa penggunaan *smart card* di Indonesia sudah diterapkan di berbagai sektor dan dipergunakan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, agar penerapan *smart card* bisa lebih maksimal dari segi pengembangan teknologi, efisiensi dan ekonominya, perlu dianalisis sudah sejauh mana pasar *smart card* di Indonesia dan seperti apa ekosistem yang terbangun. Sejauh ini, belum ada data yang menunjukkan perkembangan pasar *smart card* dan ekosistemnya di Indonesia.



Gambar 1. Penggunaan *Smart Card* di Indonesia²

² Diambil dari Paparan Bapak Jangkung Raharjo, dari *Bandung Techno Park* tentang “Industri *Smart Card* di Indonesia”, dalam FGD Balitbang Kominfo 23 Januari 2015.

Mengacu pada tema RPJMN 2015 – 2019, yaitu “Pembangunan yang Kuat, Inklusif, dan Berkelanjutan”³, dimana salah satu perhatian utama dalam Kerangka Pembangunan Jangka Menengah ke-3 (2015 – 2019) yaitu merealisasikan potensi ekonomi Indonesia dalam bentuk pertumbuhan ekonomi yang tinggi yang menghasilkan lapangan kerja dan mengurangi kemiskinan. Maka salah satu potensi yang dapat dilakukan yaitu menguasai industri *smart card* yang selama ini masih dipegang oleh pihak asing dengan mengembangkan industri dalam negeri. Sehingga penelitian ini secara makro akan menghasilkan masukan bagi pemangku kebijakan dalam membangun industri *smart card* di Indonesia.

nasabahnya yang besar, perbankan merupakan salah satu sektor yang banyak memanfaatkan teknologi *smart card*. Proyeksi pengguna *smart card* di sektor perbankan berdasar jumlah nasabah di dua sampel bank, dengan asumsi setiap akun memiliki minimal satu kartu ATM atau kartu kredit, ditunjukkan dalam Gambar 2 dan Gambar 3.

Dilihat dari total akun nasabah BNI pada tahun 2013, ada penggunaan *smart card* sekitar 17.800.000 kartu. Sementara di BRI, dilihat dari total akunnya, penggunaan *smart card* pada tahun 2013 sebanyak 48.000.000 kartu. Dari kedua sampel bank tersebut saja terdapat total penggunaan *smart card* sebanyak 65.800.000 kartu.

EKONOMI	2010	2011	2012	2013
Distribusi Manfaat pada Ekonomi Indonesia (Rp miliar)				
Penyaluran Program Kemitraan (melalui PKBL)	54,8	63,1	37,7	12,6*
Penyaluran Dana Bina Lingkungan (melalui PKBL)	19,4	58,3	185,6	88,7*
Remunerasi Pegawai (gaji dan tunjangan)	4.126	5.042	5.578	6.169
Manfaat Pensiun yang Dibayarkan (kewajiban yang diakui dalam neraca konsolidasi)	267,0	217,9	255,6	65,1
Pajak kepada Pemerintah	1.382	1.653	1.851	2.210
Keberadaan Pasar				
Jumlah Kantor Bank Dalam Negeri (Outlet)	1.148	1.364	1.585	1.687
Cabang Luar Negeri	5	5	5	6
Jumlah Akun termasuk Kartu Kredit (juta)	13,2	14,7	16,5	17,8

Gambar 2. Jumlah akun nasabah BNI 2010 – 2013⁴

Perkiraan Potensi pada Perbankan

Sektor perbankan sudah cukup lama memanfaatkan teknologi *smart card*, terutama pada kartu ATM dan kartu kredit. Penggunaan *smart card* jauh lebih aman dibandingkan dengan *magnetic-stripe*, dimana data yang ada di dalam *smart card* tidak bisa dibaca dengan mudah seperti halnya kartu yang menggunakan *magnetic-stripe*. Dilihat dari jumlah



Gambar 3. Jumlah akun nasabah BRI 2013⁵

³ Rancangan Teknokratik, RPJMN 2015 – 2019. Kementerian Perencanaan dan Pembangunan Nasional. 2014

⁴ Diambil dari “Laporan Keberlanjutan BNI 2013”

⁵ Diambil dari “BRI Annual Report 2013”

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Focus Group Discussion* dengan mengundang para *stakeholders* industri *smart card* yang dibagi menjadi tiga, yaitu *user* selaku konsumen, *supplier* sebagai pemasok atau penjual dari *smart card*, dan regulator yaitu pemerintah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Informasi dari User

Sektor perbankan merupakan salah satu sektor yang berpotensi dalam pasar *smart card*, selain operator telekomunikasi dan pemerintah. Dari hasil FGD yang telah dilaksanakan pada tanggal 11 Juni 2015, narasumber dari Bank Mandiri, yaitu Arif Kurniawan (Bagian Bisnis Bank Mandiri) dan Fajar Anggoro (Bagian Teknis Bank Mandiri), mengungkapkan besaran penggunaan teknologi *smart card* di tempatnya bekerja. Menurutnya, saat ini Bank Mandiri sudah menggunakan tiga macam kartu yaitu kartu debit, kartu kredit, dan kartu *e-money*. Untuk kartu debit, sama seperti sebagian besar bank yang ada di Indonesia, kartu debit Bank Mandiri masih menggunakan jenis *magnetic stripe*, namun kedepannya Bank Mandiri akan bermigrasi ke kartu *chip* dan menggantikan kartu debit yang ada sekarang. Dari hal ini proyeksi pengguna *smart card* sebanyak 13 juta orang. Sementara untuk kartu kredit dan kartu *e-Money*, keduanya telah memakai *chip* sejak tahun 2008, dengan jumlah pengguna masing-masing sebanyak 3.6 Juta untuk kartu kredit dan 5.6 juta untuk kartu *e-Money*. Biaya yang dikeluarkan oleh Bank Mandiri untuk satu kartu kredit sekitar \$1.6 sehingga jika dikalikan dengan jumlah kartu yang ada diperoleh biaya investasi untuk mencetak kartu kredit secara total sebesar \$ 5.67 juta. Sedangkan untuk mencetak kartu *e-Money*, biaya yang dikeluarkan per kartu sebesar \$ 1.2, sehingga jika dikalikan dengan jumlah kartu yang ada, total biaya yang telah dikeluarkan sebesar \$ 6.72 juta. Proyeksi

kedepan, diperkirakan pertahunnya Bank Mandiri menerbitkan sekitar: 1.5 juta kartu *e-Money*, 600 ribu kartu debit, dan 1 juta kartu debit.

Analisis Informasi dari Supplier

Pelaku bisnis yang bergerak dalam industri *smart card* ada beberapa jenis, dari yang membuat alat bacanya sampai yang membuat *software* untuk personalisasi *smart card* itu sendiri. Berdasarkan informasi yang didapatkan dari narasumber dalam FGD tanggal 11 Juni 2015, PT. LEN dan PT. INTI merupakan dua *supplier* yang sudah mampu memproduksi alat baca *smart card*, khususnya untuk *e-KTP*. Namun baru PT. LEN yang sejak tahun 2015 telah melakukan penjualan alat baca *e-KTP* tersebut, sedangkan PT. INTI masih dalam tahap uji coba, belum untuk dijual. Spesifikasi dasar untuk alat pembaca *e-KTP* (*KTP el*), diatur dalam Permendagri No. 34 tahun 2014, dan harus mendapat sertifikat uji dari BPPT. Karena Permen tersebut baru dikeluarkan tahun 2014 yang lalu, sampai saat ini baru PT. LEN yang sudah mendapat sertifikat uji dari BPPT dan bisa mulai menjual pada tahun 2015. Alat baca ini direncanakan dapat terintegrasi dengan data BPJS Kesehatan, Ketenagakerjaan, dan perbankan, dimana penggunaannya akan sangat signifikan kedepan.

Jenis *supplier* yang lain yaitu *supplier* desain *chip*, salah satunya ialah PT. Xirka. Xirka merupakan perusahaan *supplier* yang bergerak dalam industri desain *chip* terutama untuk *sim card*. Meskipun *sim card* yang diproduksi sebagian besar diperuntukkan untuk operator namun dalam kegiatan bisnisnya Xirka tidak berhubungan langsung dengan operator, melainkan dengan *supplier* lain yang bergerak dalam industri *packaging*. Produk Xirka yang sudah dijual di pasaran ialah *smart card* jenis *contact* yang dipakai pada *sim card*, sedangkan untuk *smart card* jenis *contactless* dan *dual interface* sedang dalam tahap pengembangan. Jumlah permintaan *smart card* jenis *contact* pada tahun 2015 diperkirakan akan mencapai 400 juta. Namun, agar *supplier*

seperti Xirka bisa tetap profit, untuk harga *chip* sebesar 80 sen, harga tiap kartu yang dijual minimal harus sebesar \$ 1.5.



Gambar 4. Value chain supplier smart card dalam negeri (Sumber: Paparan dari Xirka)⁶

Jika dilihat dari *value chain* seperti pada Gambar 4, perusahaan seperti Xirka merupakan *supplier* yang bergerak pada desain *chip*. Pembuatan desain *chip* berdasarkan permintaan dari perusahaan manufaktur *chip* seperti CSL dan Pura yang sebagian besar pelanggannya merupakan operator telekomunikasi. Setelah desain *chip* selesai, akan dikirimkan ke perusahaan manufaktur untuk merakit/*packaging* menjadi sebuah kartu seperti *sim card*.

Jenis *supplier* lain yang masih termasuk dalam industri *smart card* ialah *supplier* yang bergerak dalam personalisasi kartu, salah satunya yaitu PT. Number One Perso (NOP). Dalam FGD tanggal 11 Juni 2015, narasumber dari PT. NOP mengungkapkan bahwa pelanggan NOP sebagian besar ialah perbankan. *Smart card* yang digunakan pada kartu layanan perbankan, sebelum diberikan kepada nasabah harus diisi *software* terlebih dahulu, menggunakan peralatan yang disebut sebagai *personalization system*. Selain itu, *personalization system* juga berfungsi untuk mencetak kartu dengan logo, gambar, nomor, sesuai dengan permintaan bank, dengan kemampuan alat yang mampu mencetak sebanyak 40.000 kartu per jam. Bisnis NOP

selain menjual peralatan *personalization system*, juga membuat *software* yang akan dimasukkan kedalam kartu. Standar yang digunakan oleh NOP dalam mempersonalisasi kartu tersebut sesuai dengan standar yang sudah berlaku di dunia perbankan.

Meskipun sudah mulai banyak *supplier* yang bergerak dalam industri *smart card* namun tetap saja ditemui hambatan dalam mengembangkan produksi dalam negeri. Misalnya seperti aturan TKDN tentang *smart card* yang masih belum jelas, sehingga perusahaan lokal masih sulit untuk bersaing dengan perusahaan asing terutama industri dari Cina yang mampu memproduksi *smart card* dalam jumlah banyak dan harga yang lebih murah.⁷ Untuk dapat mengatasi kendala ini, pemerintah harus menyusun TKDN yang lebih jelas untuk industri *smart card*. Hambatan lainnya ialah *supplier smart card* yang bergerak pada sektor perbankan memerlukan biaya yang besar untuk dapat ikut bersaing dalam sektor ini, karena sebagian besar sertifikasi atau standar yang digunakan berasal dari luar seperti sertifikasi Visa dan Mastercard yang membutuhkan biaya yang sangat mahal. Untuk dapat mengatasi kendala ini, *supplier* mengharapkan adanya insentif dari pemerintah seperti halnya di beberapa negara lain sehingga mampu memproduksi *smart card* dalam jumlah besar dengan harga yang bisa bersaing dengan produk luar. Selain itu, *supplier* juga mengharapkan adanya suatu konsorsium yang dapat memungkinkan terbentuknya dan berjalannya regulasi yang dapat membantu meningkatkan pasar *smart card* lokal.

Analisis Informasi dari Regulator

Sebagai bagian dari penelitian ini juga dilakukan FGD dengan mengundang pakar dari Telkom University dan regulator terkait untuk mendapatkan masukan mengenai regulasi yang dapat disarankan kepada pemangku kebijakan.

⁶ Diambil dari paparan Asep Bagja Nugraha tentang "Industri Smart Card Indonesia", dalam FGD tanggal 11 Juni 2015.

⁷ Diambil dari paparan Asep Bagja Nugraha tentang "Industri Smart Card Indonesia", dalam FGD tanggal 11 Juni 2015.

Menurut Prof. Ashari, Rektor Telkom University, seperti halnya yang pernah dibahas oleh Menristek Dikti, persaingan *smart card* konsen dengan harga, karenanya perusahaan lokal di Indonesia sering kalah dengan perusahaan dari Cina sebagai pesaing utamanya karena mampu menjual produk *smart card* dengan harga yang lebih rendah dan dengan jumlah yang banyak. Meskipun sebenarnya potensi di Indonesia ada pada desain *chip*, manufaktur, *programing*, dan alat pembaca (*reader*). Selain itu, pasar *smart card* juga memiliki kebutuhan regulasi, untuk mendukung kelangsungan dan keberlanjutannya, diantaranya:

- Regulasi untuk menentukan teknologi dan penggunaannya berdasarkan *mapping* teknologi dan pengguna agar seragam se-Indonesia.
- Adanya standar, misal SNI untuk mengatur *hardware*, *operating system*, memori, dan lain-lain. Standardisasi ini juga akan melindungi terhadap pemakaian produk luar negeri, sebab produk luar negeri yang akan dipakai di Indonesia telah ditentukan standarnya.
- Regulasi terkait keamanan data, *hardware* dan *software*, misal data center harus ada di Indonesia, aturan tentang konten.
- Aturan terkait TKDN, 40% untuk komponen dalam negeri terutama lebih spesifik untuk perangkat elektronik, komponen *smart card* dan *software*-nya. Perlu ditekankan dalam hal *software* karena Indonesia saat ini lebih siap untuk bersaing dalam hal *software*. Aturan TKDN ini dapat diperkuat dengan regulasi dari Kominfo yang mengharuskan penempatan server di Indonesia.
- Regulasi untuk mendukung *supply chain* yang terintegrasi.

Dari sisi perbankan, Bank Indonesia (BI) memberikan masukan bahwa meskipun perbankan di Indonesia sudah lama memakai *smart card*, akan tetapi standar yang digunakan selama ini mengacu pada EMV (*European Mastercard Visa*). Penggunaan standar ini

diberlakukan bebas, namun untuk mendapatkan sertifikasinya dikenakan biaya yang sangat mahal. Kebanyakan negara termasuk Indonesia masih tergantung pada standar tersebut agar integrasi pemakaian kartu kredit di luar negeri bisa dilakukan. Hal ini menjadi salah satu alasan yang menjadikan standar *Mastercard* dan *Visa* masih menguasai perbankan dunia. Sejak tahun 2009, BI sudah mengeluarkan regulasi NSICCS terkait standar *smart card*, namun regulasi ini masih belum diterapkan, karena sulitnya mengikuti standar EMV tadi. Permasalahan yang dihadapi sektor perbankan dalam hal uang elektronik salah satunya terkait integrasi antar bank, karena belum adanya standar yang dapat menyatukan perbedaan standar yang digunakan setiap bank. Perihal integrasi juga terkendala oleh kesepakatan tentang pemegang *key* atau TSM (*Trusted Service Manager*), jika diinginkan agar uang elektronik bisa saling terintegrasi, maka dibutuhkan adanya pihak yang dapat dipercaya untuk bertindak sebagai TSM atau pemegang *key*.

Terkait pengembangan industri *smart card* dalam negeri, pihak regulator sepakat bahwa yang paling memungkinkan untuk didorong saat ini yaitu semakin memperbesar penggunaan *smart card*. Indonesia tidak perlu membuat teknologi baru, tetapi dapat memanfaatkan teknologi *smart card* yang sudah ada. Hal ini pula yang dilakukan oleh 52 negara lain, dimana pemakaian teknologi yang sudah ada tersebut dimulai dari pemerintahan sendiri. Hal ini akan memperkuat pasar sebab pemerintah sebagai salah satu pemakainya. Untuk mengadopsi suatu teknologi, dibutuhkan regulasi pendukung, bukan hanya regulasi teknis tetapi juga aturan bisnisnya. Regulasi teknis mengenai kartu cerdas kontak sudah disusun oleh Kementerian Kominfo, tepatnya oleh Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika, Ditjen SDPPI sehingga sudah sangat jelas spesifikasi yang harus dipenuhi untuk sebuah kartu cerdas kontak.

Regulasi bisnis yang dapat dibuat dalam upaya pengembangan industri *smart card* lokal, menurut Narasumber dari

Kementerian Perdagangan misalnya seperti regulasi yang ada pada Direktorat Impor. Untuk barang elektronik, Direktorat Impor memiliki peraturan yang mengharuskan perusahaan asing pengimpor barang ke Indonesia yang sudah menjalankan usaha lebih dari tiga tahun, harus membangun cabang perusahaannya di Indonesia, jika tidak bisa memenuhi aturan tersebut dikenakan sanksi pencabutan izin usaha. Dalam regulasi ini perusahaan asing dimaksud tidak diharuskan untuk membangun semua usahanya di Indonesia, tetapi mereka bisa bekerjasama dengan perusahaan lokal sehingga hal ini diharapkan dapat mendorong industri lokal untuk ikut berpartisipasi.

Menurut data yang didapatkan dari Kementerian Perindustrian, untuk bahan baku industri *smart card* di Indonesia sebagian besar masih berupa impor. Akan tetapi untuk sisi jasanya seperti *printing*, personalisasi data, dan *hot stamping foil hologram* sebagian besar sudah dilakukan di dalam negeri. Pemetaan

terhadap tingkat kandungan dalam negeri industri *smart card* di Indonesia saat ini seperti ditampilkan dalam Gambar 5.

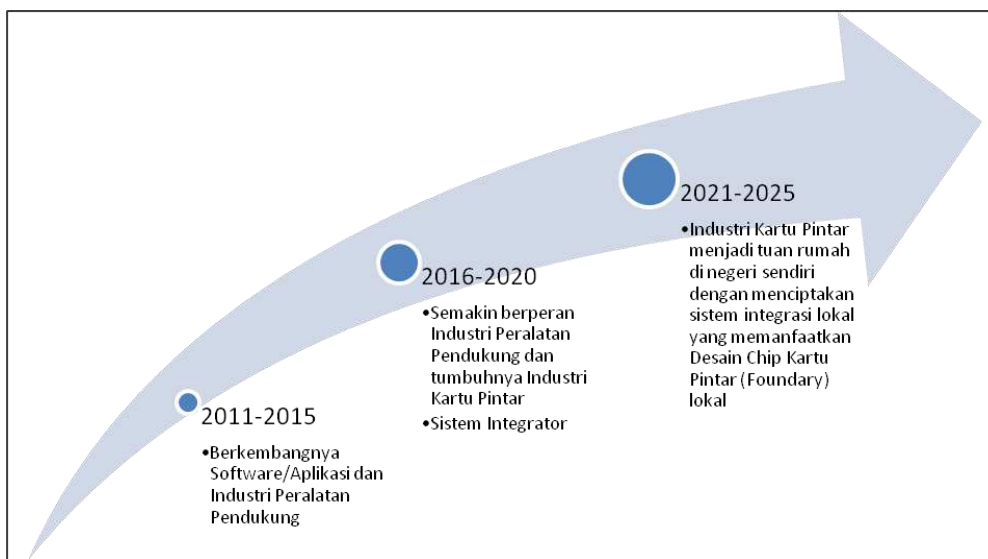
Potensi *Smart Card* ke Depan

Arah perkembangan industri *smart card* dalam negeri sudah dituangkan dalam peta jalan (*roadmap*) industri *smart card* dalam negeri yang disusun oleh Kementerian Perindustrian untuk periode 2011-2025 (lihat Gambar 6). Mengacu pada *roadmap* tersebut, posisi Indonesia saat ini ada pada pengembangan *software/aplikasi* dan industri peralatan pendukung. Hal ini sejalan dengan kondisi sekarang dimana *software* yang digunakan untuk *smart card* tersebut sudah dilakukan di dalam negeri. Saat ini perusahaan dalam negeri juga sudah mulai masuk ke dalam peralatan pendukungnya seperti alat baca KTP-el dan *Personalization System* yang sebagian besar dipakai di perbankan. Sehingga potensi besar industri *smart card* ke depan dapat terlihat dari sektor yang menjadi fokus dari penelitian ini, yaitu perbankan.

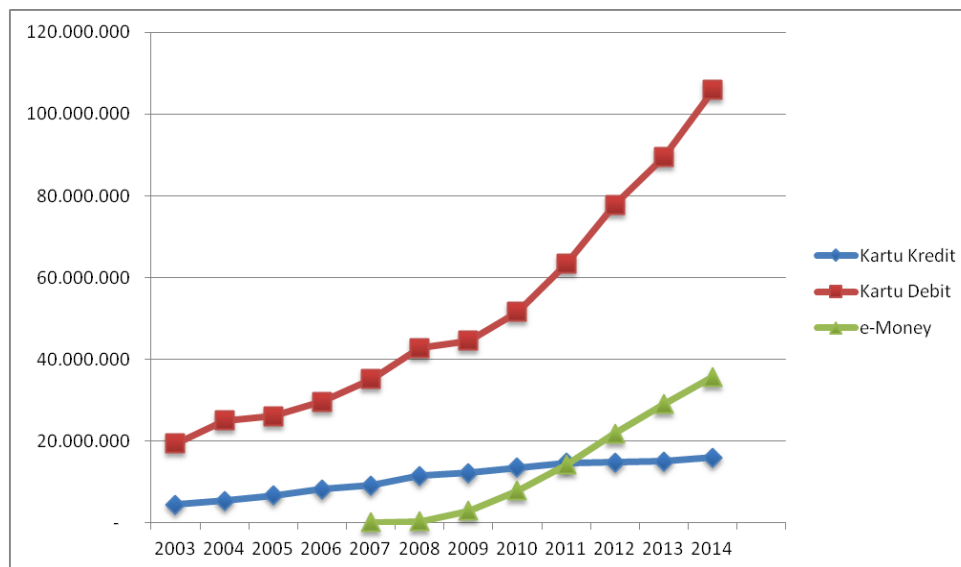


Gambar 5. TKDN *Smart Card* saat ini⁸

⁸ Diambil dari paparan Ir. Ignatius Warsito, MBA. tentang “Perkembangan dan Kebijakan Industri *Smart Card* Dalam Negeri”, dalam Seminar Nasional Temu Ilmiah Peneliti Kominfo tanggal 10 September 2015.



Gambar 6. Roadmap Industri Smart Card Dalam Negeri⁹



Gambar 7. Pertumbuhan kartu perbankan dari tahun 2003 – 2014

Berdasarkan informasi yang didapat dari Bank Indonesia, penggunaan *smart card* untuk sektor perbankan saat ini yaitu pada kartu kredit dan e-Money (uang elektronik). Dengan melihat data pertumbuhan kartu perbankan tahun 2003-2014 dari Bank Indonesia, yang merupakan akumulasi dari 120 bank di Indonesia (lihat Gambar 7), diketahui bahwa penggunaan *chip/smart card* pada kartu kredit dan e-Money sebesar:

- Kartu Kredit = 16.043.347 kartu dari tahun 2003 sampai tahun 2014

- Tingkat pertumbuhan sekitar 1 juta per tahun
- Kartu e-Money = 35.738.233 kartu dari tahun 2007 sampai tahun 2014
 - Tingkat pertumbuhan sekitar 4 juta per tahun

Sementara untuk kartu debit, sebagian besar bank masih menggunakan kartu jenis *magnetic*

⁹ Diambil dari paparan Ir. Ignatius Warsito, MBA. tentang “Perkembangan dan Kebijakan Industri *Smart Card* Dalam Negeri”, dalam Seminar Nasional Temu Ilmiah Peneliti Kominfo tanggal 10 September 2015.

stripe, namun kedepan akan bermigrasi ke *smart card*, sehingga penggunaan di kartu debit menjadi salah satu potensi pasar *smart card* kedepan. Penggunaan kartu debit di perbankan yang sudah beredar hingga tahun 2014 sebesar 105.821.688 kartu, dengan tingkat pertumbuhan sekitar 8 juta per tahun. Ditambah lagi penambahan nasabah tiap tahunnya tentu akan menambah jumlah kartu *chip* yang diperlukan untuk keperluan transaksi perbankan.

Analisis SWOT

Selanjutnya, temuan dalam FGD dianalisis dengan metode SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, Threat*) untuk mengidentifikasi faktor kekuatan, kelemahan, tantangan dan hambatan dalam pengembangan industri *smart card* dalam negeri. Hasilnya disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Swot Industri Smart Card (*Strength, Weakness, Opportunity, Threat*)

<u>Kekuatan (Strength)</u>	<u>Kelemahan (Weakness)</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Kebutuhan pasar <i>smart card</i> di Indonesia sangat besar, terutama untuk perbankan • Beberapa perusahaan dalam negeri sebagai <i>supplier smart card</i> mampu memproduksi sendiri elemen-elemen <i>smart card</i>, seperti PT. LEN Industri, PT.Inti, PT. Xirka Silicon Technology, GSTI, CSL, PURA, KSI, telah mampu membuat desain chipset, merakit modul IC <i>smart card</i>, pencetakan kartu plastik, alat pembaca kartu pintar (<i>smart card reader</i>), dan personalisasi kartu. • Perkembangan teknologi M2M (<i>Machine-to-Machine</i>), didukung oleh adanya Peraturan Presiden nomor 96 tahun 2014 tentang Rencana Pita Lebar Indonesia yang menargetkan Indonesia akan memiliki minimal 2 Mbps sambungan bergerak (<i>mobile</i>) sehingga memungkinkan berbagai <i>e-activity</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Skala produksi <i>supplier smart card</i> dalam negeri masih relative kecil. • Belum ada manufaktur wafer/komponen dasar di Indonesia. • Aturan-aturan terkait implementasi <i>smart card</i> yang masih parsial/sektoral. • Nilai impor komponen <i>smart card</i> sangat besar.
<u>Peluang (Opportunity)</u>	<u>Ancaman (Threat)</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Indonesia melalui Bank Indonesia menuju <i>Less Cash Society</i>, dimana penggunaan uang tunai akan digantikan dengan uang non-tunai dengan <i>smart card</i> sebagai alat pembayaran utama. Uang sebagai simbol kedaulatan negara harus dikuasai dan dilindungi sepenuhnya oleh negara. • Adanya kebijakan Tingkat Kandungan Dalam Negeri (TKDN) yang dapat disesuaikan untuk melindungi industri smartcard dalam negeri. • Pengembangan regulasi sistem perpajakan yang berpihak kepada pelaku industri dalam negeri, sehingga produksi Indonesia dapat memiliki harga yang kompetitif. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetisi harga yang ketat dengan vendor asing. • Beberapa vendor asing bidang <i>smart card</i> menerapkan model bisnis market share (portofolio) dan menekan margin di pasar Indonesia.

PENUTUP

Simpulan

Dari pembahasan diatas didapatkan gambaran kondisi pasar *smart card* di Indonesia, khususnya di sektor perbankan. Di sisi permintaan (*demand*), penggunaan *smart card* di sektor perbankan sejauh ini mencakup penggunaan di kartu kredit sebanyak 16.043.347 kartu, dari tahun 2003 sampai tahun 2014, dengan tingkat pertumbuhan sekitar 1 juta per tahun, serta penggunaan di kartu e-Money sebanyak 35.738.233 kartu, dari tahun 2007 sampai tahun 2014, dengan tingkat pertumbuhan sekitar 4 juta per tahun. Sementara penggunaan pada kartu debit, sejauh ini sebagian besar bank masih menggunakan kartu *magnetic stripe*, namun ke depan akan beralih ke kartu *chip/smart card*. Dari peralihan ini, potensi penggunaan *smart card* pada kartu debit sebanyak 105.821.688 kartu yang sudah beredar hingga tahun 2014, dengan pertumbuhan sekitar 8 juta per tahun.

Di sisi penawaran (*supply*), pelaku industri *smart card* di Indonesia sejauh ini dapat dikategorikan kedalam tiga jenis industri, yaitu *chip supplier*: PT. Xirka; *card supplier*: PT. GSTI, PT. PURA, PT. KSI; dan *reader supplier*: PT. LEN, PT. INTI, PT. Versatile Silicon. Dari hasil pemetaan rantai nilai industri terlihat bahwa desain *chip* maupun *reader*, manufaktur kartu dan *reader*, serta personifikasi kartu telah ada di Indonesia. Bagian rantai yang belum ada adalah manufaktur *chip*.

Saran

Kepastian jumlah permintaan pada pasar *smart card* menjadi landasan atau daya tarik bagi pelaku industri lokal. Meskipun secara teknologi industri lokal telah mampu memproduksi sendiri, tetapi akan sulit bagi pelaku industri untuk memproduksi secara masal jika tidak ada kepastian permintaan.

Standar *smart card* untuk sektor perbankan masih sulit dipenuhi oleh

perusahaan lokal karena tingginya biaya yang diperlukan untuk bisa mengadopsi standar Visa dan MasterCard. Oleh karena itu perlu ada kajian lanjutan mengenai langkah dan strategi terbaik yang dapat dilakukan pemerintah untuk membantu perusahaan lokal bersaing pada bidang perbankan, misalnya dengan bantuan insentif untuk mendapatkan standar Visa dan Master Card atau dengan penyusunan standar sendiri jika memungkinkan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Puslitbang Aptika dan IKP, Badan Litbang SDM, Kominfo, dimana tulisan ini merupakan bagian dari penelitian Tim yang pernah dilakukan di Puslitbang Aptika dan IKP tahun 2015 dengan judul “**Studi Perkembangan Pasar Smart Card Indonesia**”. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada tim penelitian ini yang terdiri dari peneliti di Puslitbang Aptika dan IKP dan tim dari Telkom University.

DAFTAR PUSTAKA

- Detiknas (2007). Panduan Umum Tatakelola Teknologi Informasi dan Komunikasi Nasional. Jakarta: Depkominfo.
- Hamzah, Ardi, (2010). Tata Kelola Teknologi Informasi, Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2010 (SNATI 2010), Yogyakarta, 19 Juni 2010.
- ITGI. (2007), *Control Objective for Information and Related Technology (COBIT) Version 4.1*, <http://www.itgi.org>, Governance Institute
- ISACA. (2012b). *Cobit 5 : Enabling Process*. United States America.
- ISACA. (2012c). *Cobit 5 : Implementation*. United States America.
- ISACA. (2013). *Cobit 5 : Process Assessment Model (PAM): Using COBIT® 5*. United States America.

-
- Jeanna W. Ross, Peter Weill, David C. Robertson. (2004). *“IT Governance, How Top Performer Manage IT Decision Rights for Superior Result”*, Harvard Business School Press.
- Jeffrey LW, Lonnie DB. (1986), *System Analysis and Design Methods*, Fourth Edition, Irwin McGraw-Hill.
- Jogiyanto. (2009). *Sistem Teknologi Informasi*. Penerbit : Andi, Yogyakarta
- Jogiyanto & Abdillah, W. (2011). *Sistem Tata Kelola Teknologi Informasi*. Penerbit : Andi, Yogyakarta
- Kaban, Ita Ernala (2012). *Tata Kelola Teknologi Informasi*. Jurnal TI. Universitas Bina Nusantara. Jakarta
- Nuryatno, Edi Triono (2011). *Information Technology Organization*. Institut Teknologi Bandung
- Pasquini, Alex & Galiè, Emidio. (2013). *COBIT 5 and the Process Capability Model. Improvements Provided for IT Governance Process*. Proceedings of FIKUSZ '13 Symposium for Young Researchers. Obuda University Keleti Faculty of Business and Management
- Peter Weill and Jeanne W. Ross. (2004). *IT Governance on One Page*. CISR Working Paper No. 349. Massachusetts Institute of Technology
- Purbawangsa, I Nyoman Adi. (2013). *Evaluasi Sistem E-Government Kota Denpasar Menggunakan Framework COBIT 5 pada Domain Monitor, Evaluate and Assess (MEA)*. Telkom University
- Riskiana, Rosa Reska (2013) *Analisis dan Rekomendasi Peningkatan Kapabilitas Proses Pengembangan Perangkat Lunak di Direktorat Sistem Informasi Menggunakan Standar ISO 15504- IT Process Assessment. (Studi Kasus : Aplikasi Pegawai HRMIS Universitas Telkom)*. Telkom University
- Surendro, Kridanto. (2008). *Rancangan Tatakelola Teknologi Informasi Untuk Pabrik Pupuk*. Jurnal Informatika Vol. 9, No. 2, November 2008: 115 – 121.
- The IT Governance Institute. (2003). *Board Briefing on IT Governance*. IT Governance Institute
- Ulysses, John Fredrik. (2013). *Pengaruh Tata Kelola Teknologi Informasi Dalam Keselarasan Proses Bisnis Perusahaan*. Universitas Atmajaya Yogyakarta.

