Tata Kelola Sumber Daya Polri Dalam Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi Terpadu di Kewilayahan

Asrul Aziz, dkk[1]
Pusat Penelitian dan Pengembangan Polri
m.asrulaziz20@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sumber daya Polri dalam mengelola manajemen terpadu Teknologi Informasi Polri serta faktor-faktor apa yang menjadi kendala. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan menggunakan data kuantitatif dan kualitatif. Yang menjadi responden penelitian adalah seluruh personel yang ditugaskan sebagai operator aplikasi pelayanan publik/internal Polri dan yang menjadi informan/narasumber adalah pimpinan Polri di kewilayahan dengan sampel penelitian adalah Polda DIY, Polda Riau, Polda Jawa Barat (Jabar), Polda Kalimantan Selatan (Kalsel), Polda Sulawesi Barat (Sulbar), Polda Maluku, Polda Kalimantan Timur (Kaltim), Polda Gorontalo, Polda Nusa Tenggara Barat (NTB), Polda Kepulauan Bangka Belitung (Kep Babel), Polda Papua Barat (Pabar) dan Polda Aceh. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan analisis proporsi. Hasil analisis diperoleh temuan bahwa: Aplikasi pelayanan publik/internal Polri yang tergelar di tingkat Mabes Polri maupun inovasi aplikasi pelayanan publik/internal Polri yang tergelar di Polda dan jajaran selama ini masih berdiri sendiri dan belum saling terintegrasi, artinya semua program aplikasi yang diterapkan masih bersifat sektoral fungsional satker saja, targetnya hanya menyangkut tugas dan tanggung jawab Satkernya masing-masing. Dimana data dan informasinya belum bisa langsung dimanfaatkan Satker lainnya. Implementasi teknologi informasi dan komunikasi terpadu diuraikan berdasarkan konsep pembangunan sistem informasi berbasis TIK.
Kata kunci: tata kelola, teknologi informasi dan komunikasi, terpadu.

ABSTRACT

This study aims to determine the resources of the National Police in managing the integrated management of Polri's Information Technology and what factors are the obstacles. This study uses qualitative methods using quantitative and qualitative data. Respondents to the study were all personnel assigned as operators of the National Police's public/internal service applications and who became informants/resource persons were regional police leaders with the research samples being Polda DIY, Polda Riau, Polda West Java (Jabar), Polda Kalimantan Selatan (Kalsel).), Polda Sulawesi Barat (Sulbar), Polda Maluku, Polda Kalimantan Timur (Kaltim), Polda Gorontalo, Polda West Nusa Tenggara (NTB), Polda Bangka Belitung Islands (Kep Babel), Polda Papua Barat (Pabar) and Polda Aceh. The data analysis technique used qualitative descriptive analysis and proportion analysis. The results of the analysis show that: The public / internal Polri service application held at the National Police Headquarters level as well as the innovation of the Polri public / internal service application held at Polda and its ranks are still independent and not yet integrated, meaning that all application programs implemented are still sectoral functional satker only, the target concerns the duties and responsibilities of each Satker. Where the data and information cannot be directly used by other Satker. The implementation of integrated information and communication technology is described based on the concept of ICT-based information system development as follows.
***Keywords**: governance, information, and communication technology, integrated*

[1] Guntur Setyanto, Iswyoto Agoeng Lesmana Doeta, Yasirman, Wadi, Budi Triyanto, Suryadi, Goffrid Hutapea, Adang Suherman, Wawan Kristyanto, Niken Heryati, Febbry Sutedjo, Sosianti, Asep Darajat, Fajar Istiono, Bambang Adi Waskito, Yuli Pertiwi, Gustika Sitanggang, Nurhasanah, Dessy Aryani, Rachmat Taufik Hidayatulloh, Rifka Sonia Setyowati, Ferry Cahya Mentari Awan, Revaldo Kurniawan

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin maju pada saat ini memacu manusia untuk berpikir lebih maju pula. Dengan didorong perkembangan teknologi, manusia menginginkan segala sesuatu dilaksanakan dengan cepat, tepat dan teliti. Teknologi Informasi merupakan teknologi yang dibangun dengan basis utama teknologi komputer. Untuk mempermudah kegiatan transaksional sehari-hari, dibuat suatu perencanaan sistem mengacu pada pengolahan data secara sistematis yang diimplementasikan pada suatu program.

Penemuan teknologi komputer dan informatika sejak awal dimaksudkan untuk membantu meringankan pekerjaan manusia agar lebih efektif dan efisien. Dari pernyataan tersebut, pengolahan data yang dulunya dilakukan secara manual, sudah tidak perlu dilakukan kembali karena akan memakan waktu yang lama serta membutuhkan ketelitian yang cukup tinggi. Untuk mengatasi hal tersebut, dilakukan perubahan secara keseluruhan terhadap sistem kerja yang awalnya manual menjadi terkomputerisasi. Teknologi informasi sudah merambah semua bidang, mulai dari bidang ekonomi, sosial, budaya, politik bahkan bidang medis. Salah satu bidang yang juga terambah adalah bidang yang bergerak pada pelayanan masyarakat, bidang yang melayani semua lapisan masyarakat, dan dikelola oleh badan milik pemerintah. Salah satu badan pemerintah yang melayani pelayanan masyarakat ini adalah Kepolisian.

Kepolisian dituntut untuk selalu mengikuti dinamika dimana salah satunya dengan membangun sistem aplikasi Kepolisian yang dapat diakses oleh masyarakat melalui playstore. Dengan adanya aplikasi Kepolisian yang dapat diakses oleh masyarakat tersebut akan memudahkan masyarakat ketika akan membuat Laporan Polisi, membutuhkan kehadiran Personel Polri dalam waktu cepat ataupun yang lainnya. Banyak model aplikasi yang sudah dibangun oleh jajaran Polres sebagai bentuk pelayanan kepada masyarakat, seperti aplikasi pengaduan masyarakat, SKCK, SIM, *panic button*, berita dan lokasi maupun nomor telepon kantor kepolisian terdekat serta konten-konten dalam aplikasi masyarakat yang dapat menyampaikan segala bentuk kejadian di lingkungannya. Dengan keberadaan pembangunan aplikasi pelayanan masyarakat maka Kepolisian dituntut untuk meningkatkan sumber daya manusianya dalam mengelola manajemen terpadu Teknologi Informasi, sehingga aplikasi yang sudah dibangun dapat terus berjalan. Untuk melihat implementasi pengelolaan aplikasi pelayanan masyarakat di lapangan maka dilakukan penelitian.

METODE

Data primer dan sekunder dikompilasi, yang selanjutnya dianalisis berdasarkan analisis:

1. kualitatif deskriptif untuk data hasil penelitian kualitatif;
2. analisis menggunakan statistik deskriptif untuk data hasil penelitian kuantitatif.

HASIL

1. Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi Terpadu di Kewilayahan

Program aplikasi berbasis komputer yang telah banyak diterapkan pada di lingkungan satker Mabes Polri dan juga dikewilayahan, sebagaimana telah diuraikan pada Bab IV bagian A. Hal tersebut dapat diartikan bahwa setiap satker berusaha untuk dapat memperoleh data dan informasi terkait tugas pokok dan fungsi secara efektif dan efisien sampai pada tingkat kewilayahan (Polda, Polres dan Polsek), dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Data dan informasi yang dikumpulkan tersebut mencakup data dan informasi yang terkait dengan pembinaan (internal) maupun operasional yang melibatkan juga pihak eksternal (masyarakat umum dan institusi terkait).

Awal tergelarnya berbagai macam aplikasi dilingkungan Polri tersebut secara historis sekitar sejak awal tahun 2000 an, sejalan dengan maraknya penerapan konsep *e-government* (*e-Gov*) oleh Pemerintah Pusat maupun Pemerintah Daerah dengan dasar adanya Instruksi Presiden (Inpres Nomor 3 tahun 2003). Inpres Nomor 3 tahun 2003 ini tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan *e-Government*. Diterbitkannya Inpres ini dengan pertimbangan, antara lain:

a. bahwa kemajuan teknologi komunikasi dan informasi yang pesat serta potensi pemanfaatannya secara luas, membuka peluang bagi pengaksesan, pengelolaan dan pendayagunaan informasi dalam volume yang besar secara cepat dan akurat;

b. bahwa pemanfaatan teknologi komunikasi dan informasi dalam proses pemerintahan (*e-Government*) akan meningkatkan efisiensi, efektifitas, transparansi dan akuntabilitas penyelenggaraan pemerintahan;
c. bahwa untuk menyelenggarakan pemerintahan yang baik (*good governance*) dan meningkatkan layanan publik yang efektif dan efisien diperlukan adanya kebijakan dan strategi pengembangan *e-Government*;
d. bahwa dalam pelaksanaannya diperlukan kesamaan pemahaman, keserempakan tindak dan keterpaduan langkah dari seluruh unsur kelembagaan pemerintah, maka dipandang perlu untuk mengeluarkan Instruksi Presiden bagi pelaksanaan kebijakan dan strategi pengembangan *e-Government* secara nasional.

Berangkat dari inisiatif secara mandiri pimpinan satker Mabes Polri dan satker di kewilayahan (Kapolres) dalam memenuhi kebutuhan yang ada pada saat itu dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi guna menunjang tugas operasional dasar di kewilayahannya. Sehingga masing-masing satker kewilayahan membangun aplikasi sesuai kebutuhannya (saat itu belum ada *roadmap* pembangunan TIK dari Mabes Polri). Memang pada saat itu Divisi TIK Polri belum terbentuk.

Berdasarkan hasil temuan dari survey melalui penyebaran kuesioner dan wawancara mendalam (F*ocus Group Discussion*- FGD) yang dilakukan pada satker dikewilayahan baik tingkat Polda dan Polres (ada 12 Polda sebagai lokus penelitian ini) sebagaimana datanya yang telah disajikan pada bagian A dari Bab IV, dengan ini diuraikan berdasarkan konsep pembangunan sistem informasi berbasis TIK pada sub bagian berikut ini:

a. Perencanaan Strategis Sistem Informasi

Sesuai dengan konsep pembangunan sistem informasi yang baik maka tujuan pembangunan sistem informasi yang menyangkut tiga hal yakni terjaganya kerahasian data dan informasi, terjaminnya integrasi data dan informasi dan terjaminnya ketersedian data dan informasi. Hal tersebut harus diawali dengan satu perencanaan yang strategis, menyangkut kepada visi dan misi organisasi. Sehingga harus disiapkan secara seksama dan menyeluruh *roadmap* (peta jalan) pembangunan sistem informasi yang akan diterapkan oleh Polri baik pada semua satker Mabes maupun semua satker dikewilayahan sampai pada tingkat Polsek.

Pembangunan sistem tersebut dilakukan dengan menggunakan *frame work* (kerangka kerja) yang menjadi rujukan dan sudah sangat teruji, sebagaimana yang telah diuraikan pada Bab II, yakni dengan menggunakan *frame work* COBIT (*Control Objective Information & Related Technology*). COBIT adalah sebuah *frame work* tata kelola TI dan alat pendukung yang akan membantu para top level IT Manajemen untuk menjembatani kesenjangan antara kebutuhan kontrol, isu-isu teknis dan risiko proses kerja. COBIT memungkinkan pengembangan policy yang jelas dan implemented untuk mengontrol seluruh aspek yang berkaitan dengan teknologi informasi sebuah organisasi. COBIT menekankan kepatuhan pada peraturan dan membantu organisasi untuk meningkatkan value dari sistem TI yang mereka bangun serta membantu penyelarasan antara tujuan teknologi informasi dan tujuan organisasi. Selain itu COBIT juga dibuat sangat sederhana dengan tujuan agar sebuah *frame work IT Governance* mudah dilaksanakan.

Pada kenyataan di lapangan, kehadiran program aplikasi berbasis komputer lebih didasari pada kebutuhan praktis operasional di lapangan yang dipandang penting oleh para pimpinan satker masing-masing. Sehingga fungsionalitas aplikasi tersebut lebih diutamakan untuk memenuhi (berorientasi) kebutuhan satker masing-masing. Akibatnya apabila terjadi mutasi pimpinan satker tersebut, maka jaminan keberlangsungan program aplikasi tersebut dipertanyakan, karena ada kemungkinan pimpinan baru dari satker tersebut tidak punya paradigm atau kecenderungan yang sama dengan pimpinan sebelumnya. Sehingga perhatian dan dukungan terhadap program aplikasi yang sudah terbangun tersebut akan sangat jauh berkurang, yang lambat laun akan berhenti atau tidak beroperasi sama sekali.

Selain itu, yang menjadi dasar atau alasan hadirnya program aplikasi tersebut adalah tantangan dari pihak ketiga yang akan memberikan penilaian atau penghargaan atas inovasinya dalam meningkatkan pelayanan masyarakat berbasis teknologi informasi dan komunikasi. Hal tersebut menunjukkan bahwa keberadaan

program aplikasi berbasis komputer lebih berorientasi jangka pendek atau kepentingan sesaat, dan masih belum melihat secara menyeluruh tugas fungsi Kepolisian yang telah diamanatkan oleh UU. Akibatnya jaminan keberlangsungan atau kesinambungan program aplikasi tersebut patut dipertanyakan.

Program aplikasi yang tergelar di kewilayahan juga ada yang disebabkan karena adanya hibah dari pihak ketiga dalam hal ini Pemerintah Daerah setempat. Sebagaimana yang dikatakan oleh Wadirlantas Polda di Kalimantan:

"kami mendapatkan aplikasi untuk TMC yang merupakan dari Pemerintah Provinsi. Setiap tahunnya mendapatkan juga dana operasionalnya. Namun sejak bulan Maret 2020 hibah dana operasionalnya distop. Sehingga operasionalnya tersendat"

Aplikasi hibah tersebut dalam pembangunannya tidak melibatkan pihak satker tersebut. Akibatnya keberadaan program aplikasi tersebut tidak masuk dalam perencanaan program kegiatan operasional kepolisian yang berkelanjutan atau sudah dialokasikan anggaran. Keberadaan aplikasi hibah tersebut terkesan menjadi beban organisasi, misalkan dalam hal biaya operasional dan biaya perawatan yang memang belum teranggarkan dalam tahun anggaran berjalan.

Situasi lainnya ialah, keberadaan aplikasi yang terbangun karena semata-mata terinspirasi untuk mendapatkan penghargaan dari pihak ketiga dalam hal ini dari Kementerian PAN RB RI dalam program Kompetisi Inovasi Pelayanan Publik berbasis TIK (Sistem Inovasi pelayanan Publik – SiNovik). Sehingga hal tersebut membuat pimpinan satker yang memiliki inovasi tergerak untuk membangun aplikasi tersebut. Sebagaimana diungkapkan oleh Kabid TIK Polda di Kalimantan:

"kami mengembangkan aplikasi sendiri untuk keperluan operasional di wilayah dengan nama aplikasinya Sasirangan."

Sebagai contoh, untuk penghargaan penghargaan *The Best 5 Outstanding Achievement of Public Service Innovation tahun 2020*, aplikasi RM-Papeda yang digagas oleh Polres Jayapura, Polda Papua mendapatkan penghargaan.

Disisi lainnya lahirnya program aplikasi didorong untuk memudahkan anggota dalam melaksanakan tugas operasional rutinnya karena inovasi dari pimpinan satkernya. Hal tersebut terungkap atas pernyataan Kepala Biro SDM Polda di Kalimantan:

"kami mengembangkan aplikasi berbasis TIK untuk kenaikan gaji berkala personel yang naik setiap 2 tahun sekali. Sistem akan secara otomatis memberikan pesan personel yang akan naik gaji berkala. Aplikasi ini Alhamdulillah mendapatkan penghargaan dari Mabes Polri untuk digunakan atau diterapkan untuk tingkat Mabes Polri."

Tampak dari temuan tersebut, bahwa tidak adanya perencanaan strategis yang komprehensif (menyeluruh) dalam pembangunan program aplikasi berbasis komputer yang diterapkan di lingkungan Polri, terlihat implementasi program aplikasi tersebut secara umum berjalan secara parsial atau sektoral berdasarkan fungsionalitas masing-masing satker. Sehingga jika terjadi perubahan manajerial yang sangat mendasar maka program aplikasi tersebut akan sulit untuk dilakukan perubahan fungsinya. Akibatnya program aplikasi tersebut tidak bisa digunakan dan dilakukan pembangunan program aplikasi baru. Misalnya kita jumpai pada program Pusiknas yang lalu berubah menjadi program aplikasi EMP, dan pada program aplikasi Sislaphar berubah menjadi program aplikasi DORS. Selain itu, dalam pembangunan aplikasi yang ada tersebut hanya semata-mata mengalokasikan anggaran untuk pembangunannya tanpa dialokasikan untuk anggaran pemeliharaan dan perawatan.

Secara umum, kedepannya harus dilakukan penyusunan *road-map* pembangunan sistem informasi dengan mengacu kepada tugas dan fungsi kepolisian yang sudah diamanatkan oleh UU serta mengacu kepada SOTK Polri dan program strategis Polri yang bersifat dinamis. Walaupun nantinya selalu ada perubahan program strategis dan struktur Polri karena mengantisipasi dinamika yang ada

karena factor kekinian, maka program aplikasi yang sudah terencana dalam satu *road-map* tersebut tidak akan mengalami perubahan besar alias tidak berfungsi. Karena dalam sistem pembangunannya mengandung konsep modular pada fungsi-fungsi yang dinamis. Sehingga hanya bagian modul-modul kecil tertentu saja yang akan berubah mengikuti kebutuhan dan perkembangan dinamika yang terjadi dimasyarakat. Hal tersebut sejalan dengan konsep pembanguan sistem *frame work* COBIT. Struktur pengendalian COBIT memberikan kontribusi terhadap kebutuhan organisasi dengan:

1) membuat hubungan antara TI dengan kebutuhan bisnis;
2) mengorganisasikan kegiatan TI ke dalam model proses yang berlaku secara umum;
3) mengidentifikasi aset utama IT untuk dapat dimanfaatkan seoptimal mungkin;
4) mendefinisikan tujuan pengendalian manajemen sebagai bahan evaluasi.

Adapun bagian yang merencanakan dan melaksanakan adanya *road-map* pembangunan sistem informasi yakni Divisi TIK Polri, sebagai bagian dari perencanaan program Polri secara keseluruhan fungsi operasional dan pembinaan Polri. Kesemua program tersebut terbingkai dalam satu bentuk program aplikasi berbasis komputer yang saling terintegrasi dan berkesinambungan.

b. **Keamanan data dan informasi serta infrastruktur TIK**

Sejalan dengan sudut pandang baru bahwa data dan informasi juga merupakan sumber daya utama organisasi, yang sudah diuraikan pada awal Bab IV, yang mana Polri sudah melakukan perubahan paradigma sesuai konsep tersebut. Sehingga keberadaan data dan informasi mulai dari sumbernya sampai dengan satker terkait, harus dijamin kerahasiaannya sesuai dengan tingkat risikonya masing-masing. Sehingga semua data dan informasi yang terkumpul melalui kegiatan entry oleh para operator dan petugas lainnya dan juga hasil pengolahannya harus dilakukan penilaian tingkat risikonya. Hal tersebut akan diwujudkan dalam setiap menu pada program aplikasi yang digelar pada setiap satker di lingkungan Polri. Sehingga akan muncul menu pada setiap program aplikasi tersebut sesuai dengan kewenangan para operator dan atau petugas lainnya, dengan prinsip "siapa boleh mengakses apa".

Kenyataan di lapangan, masih terdapat para operator yang mengawaki program aplikasi tersebut yang status kepegawaiannya tidak jelas. Bahkan mereka statusnya masih sebagai tenaga honorer, padahal mereka melakukan *entry* dan pengolahan data dan informasi terkait dengan dokumen negara. Di antaranya sebagaimana yang dikatakan oleh Kasat Resnarkoba Polres di wilayah Polda Kepulauan Bangka Belitung:

"petugas operator kami yang mengawaki program aplikasi EMP saat ini masih tenaga honorer, karena tidak ada anggota polisi yang bisa ditugaskan"

Hal tersebut menunjukkan bahwa peluang kebocoran dokumen negara dalam penerapan program aplikasi tersebut sangat besar. Nampaknya yang dilihat hanya factor kecepatan atau efisiensi pengumpulan data dan informasinya saja, dengan tanpa sadar telah mengabaikan faktor utama yakni menjaga atau melindungi kerahasiaan data dan informasi.

Keadaan lainnya juga dijumpai karena adanya mutasi personel yang melakukan entry dan pengolahan data dan informasi. Hal tersebut memungkinkan personel yang sudah tidak punya kewenangan tersebut ada peluang untuk bisa mengakses program aplikasi tersebut, karena yang bersangkutan masih memiliki password nya. Hal tersebut terjadi karena passwordnya tidak pernah diganti, atau pada program aplikasi yang tergelar belum ada fasilitas proses pergantian password yang dilakukan secara otomatis dalam periode waktu tertentu (misalnya setiap 3 bulan sekali, untuk laporan *Quick Wins* oleh Biro Rena dalam tingkat Polda). Sehingga dengan kondisi tersebut, peluang kebocoran data dan informasi akan sering terjadi. Tentunya dampaknya akan sangat merugikan organisasi dan masyarakta pada umumnya.

Dari sisi pengembangan atau pembangunan sistem dan perawatannya sebagian besar atau hampil keseluruhannya menggunakan jasa pihak ketiga (vendor). Dalam manajemen kotraknya masih belum ada pernyataan terikat terkait dengan jaminan kerahasian data yang harus dijaga oleh pihak vendor tersebut. Hal tersebut tersirat dari pernyataan Kepala Bidang TIK salah satu Polda di Kalimantan yang mengatakan:

"Saat ini operasional comman center masih menjadi tanggung jawab pihak vendor yang ditunjuk oleh satker Mabes sebagai penanggung jawab operasional command center. Waktunya sekitar 2 tahun".

Dengan demikian peluang bocornya data dan informasi melalui pihak vendor sangat besar terjadi. Baik selama proses pada 2 tahun pertama maupun pada masa perawatan dan pada masa selanjutnya (pasca penyerahan secara total), yang pasti masih terikat oleh pihak vendor tersebut. Karena mereka pihak vendor sebagai pengembang, tahu persis tentang akses dan teknis pengolahan serta kelemahan dari aplikasi tersebut. Sehingga mereka denga leluasa punya peluang untuk menyalahkan gunakan data dan informasi tersebut untuk kepentingan dirinya atau pihak ketiga.

Secara infrastruktur TIK yang teregelar, pada umunya masih belum memperhatikan dan menerapkan konsep manajemen keamanan informasi, baik dari sisi program kesadaran dalam keamanan mengakses komputer maupun dalam keamanan jaringan komputer dan komunikasi. Sampai saat ini masih belum ada program sosialisasi dan atau pelatihan terkait dengan cara aman mengkases komputer dan aplikasi berbasis komputer dan komunikasi yang aman dan sehat, secara periodic. Selain itu juga dalam implementasi program aplikasi yang tergelar masih menggunakan jalur internet yang sangat rawan untuk di hack atau di intruder (disusupi) oleh pihak-pihak tertentu. Hal tersebut makin besar peluangnya sistem tersebut diakses oleh pihak lain, karena belum terpasangnya sistem keamanan jaringan yang standar, belum mengikuti aturan keamanan sistem informasi sesuai standar internasional yakni ISO ISMS 27001 dan turunan lainnya. Hal tersebut mengacu atas pernyataan Kepala Bidang TIK salah satu Polda di Jawa pada saat wawancara yang dilakukan pada akhir Oktober di Mapolda, yang mengatakan:

"salah satu program aplikasi kami pernah di bobol (dihack) oleh pihak ketiga. Hal tersebut telah dilaporkan ke Ditrekrimsus untuk ditindak lanjuti"

Kejadian sejenis untuk tingkat satker Mabes Polri terindikasikan juga terjadi, sebagaimana dikutip dari media *online* kompas.com:

"Sebelumnya, informasi mengenai peretasan database anggota Polri beredar melalui media sosial. Polri pun telah membantah terjadinya peretasan tersebut. "Kalau menurut saya, dari analisa tersebut, confirm pelaku bisa akses SIPP Polri minimal dua polda, yaitu Sumsel dan Kalbar," ujar Ruby ketika dihubungi Kompas.com, Kamis (18/7/2020)".

Selain itu, berdasarkan temuan di lapangan, pengakuan dan pernyataan dari hampir seluruh operator dan para Kasatker dikewilayahan mengatakan bahwa:

"kami menggunakan email gratisan, seperti gmail, yahoo atau juga lewat WA dalam proses pengiriman dokumen, data dan informasi antar anggota dan antar pimpinan".

Dengan demikian dapat dipastikan bahwa kebocoran atas data dan informasi serta dokumen terkait tugas operasional dan pembinaan kepolisian disetiap satker sangat besar peluang terjadinya.

Diduga bahwa kejadian tersebut sudah banyak dialami oleh wilayah lainnya dan pada program aplikasi lainnya, karena kurang tersedianya SDM yang handal dan mumpuni yang menguasai bidang keamanan informasi dan komputer pada organisasi Bidang TIK Polda. Hal tersebut juga terungkap dari pernyataan Kepala Biro Operasi di salah satu Polda di Jawa (yang menjadi salah satu lokus penelitian ini). Beliau mengatakan:

"Polri harus memiliki SDM yang pakar dalam TIK, sehingga mampu mengembangkan aplikasi sendiri dan para operator juga punya kemampuan IT yang memadai untuk mengoperasikannya".

Selain itu pula belum adanya pandangan (paradigm) yang sama dari pimpinan satker, bahwa data dan informasi merupakan asset organisasi dan sebagai sumberdaya utama organisasi sehingga harus dijaga, dilindungi dan dipelihara agar nilainya makin berkualitas dalam menunjang kemajuan dan keberhasilan Polri dikemudian hari. Pada lingkup Polres, terkait dengan dukungan personel terkait (SITIPOL) yang memahami konsep keamanan infromasi dan komputer masih sangat jauh dari yang diharapkan. Untuk dukungan pengoperasian program aplikasi saja mereka masih belum menguasai dengan baik, apalagi terkait dengan perawatan dan pemeliharaannya. Sebagian besar personel yang ada juga dari Polisi Tugas Umum, yang banyaknya personel hanya 2 – 3 orang saja yang mengawaki dibagian tersebut (SITIPOL). Hal tersebut juga terlihat dari kurangnya dukungan operasional program aplikasi dalam hal tidak adanya anggaran operasional yang berkelanjutan. Sebagaimana yang dikatakan oleh Kepala Biro Operasi salah satu Polda di Jawa:
"Dukungan anggaran rutin pengoperasian command center setiap tahunnya belum ada, sehingga akhirnya menggunakan anggaran Duk-op Kapolda. Ini karena kepedulian Kapolda".

Hal yang serupa juga terjadi di satker kewilayahan lainnya. Kadangkala satker kewilayahan dan jajarannya untuk bisa tetap menjalankan program aplikasi tersebut, mereka melakukan swadaya masing-masing. Dengan demikian, sangat jauh dari harapan dan kepedulian untuk memberikan dukungan anggaran untuk pengamanan operasional program aplikasi.

Kami juga menjumpai di sisi lainnya ada secercah harapan, bahwa sudah mulai ada usaha dari pimpinan satker Polda yang peduli terhadap penting dan mendesaknya upaya pengamanan data dan informasi pada setiap aplikasi yang tergelar di wilayahnya. Adapun bentuk kepeduliannya sebagaimana yang katakan oleh Kepala Bidang TIK Polda di Kalimantan yaitu:
Bid TIK Polda mengirimkan 6 orang personelnya untuk mengikuti pelatihan keamanan informasi bersetifikat diakhir tahun 2020 di Surabaya. Selanjutnya nanti mereka mentransfer pengalamannya keanggota lainnya di lingkungan Polda dan Polres jajaran secara bertahap.

Disatu sisi dijumpai bahwa ada satu program aplikasi New SIPP yang sudah menerapkan aplikasinya menggunakan jalur komunikasi khusus yakni intranet. Hal tersebut menyikapi atas kejadian yang menimpa aplikasi SIPP yang diduga dihack oleha pihak ketiga pada bulan Juni 2020 lalu. Namun karena sarana koneksi jalurnya sangat terbatas yang tergelar di kewilayahan maka relative kecepatan aksesnya kurang memadai (bandwidth nya masih terbatas). Sehingga sanga lambat untuk proses entry data terkait informasi semua personel yang ada dikewilayahan.

Harus disadari bahwa apabila terjadi pencurian atau pembobolan data dan informasi yang kita miliki, maka kita sendiri tidak akan pernah merasa bahwa kita sebagai korban. Karena semua data dan informasi tersebut masih ada pada media penyimpanan data kita dan masih bisa kita akses. Sehingga hal tersebut makin membuat kita kurang peduli atas masalah keamanan data dan informasi, padahal isi data dan informasi kita sudah berpindah tangan ke pihak ketiga dan mereka bisa leluasa untuk menindaklanjuti isinya sesuai kepentingannya.

Berdasarkan temuan tersebut, bahwa permasalahan keamanan data dan infromasi pada implementasi semua program aplikasi di lingkungan Polri adalah menyangkut usaha pengamanan data dan informasinya itu sendiri (isi pesannya dan temapt penyimpanan datanya secara fisik, baik di server maupun harddisk komputer PC atau Laptop), pengamanan terhadap semua personel yang mengoperasikan atau

menggunakannya dan pengamanan insfratruktur jaringan komunikasi data. Sehingga kita makin menyadari dan makin memahami bahwa, usaha untuk mengamankan data dan informasi akibat diperasikannya program aplikasi harus menyangkut tiga (3) hal dalam satu kesatuannya. Hal tersebut sejalan dengan yang dikatakan oleh David Icove (dalam John D. Howard, *"An Analysis Of Security Incidents On The Internet 1989 - 1995*," PhD thesis, Engineering and Public Policy, Carnegie Mellon University, 1997), yakni:

Klasifikasi keamanan informasi harus menyangkut:

1) *keamanan personel,*
2) *keamanan fisik (dimana data dan informasi itu disimpan dan diolah); dan*
3) *keamanan data, manajemen operasional dan jaringan komunikasi (dimana data dan infromasi ditransmisikan dan diakses).*

Dengan demikian, secara keseluruhan penerapan program aplikasi satker pada semua lingkungan Polri, memperlihatkan bahwa peluang kebocoran atau pencurian data dan informasi masih sangat besar. Baik peluangnya serangannya melalui personel, melalui manajerial pengoperasian program aplikasinya maupun melalui jaringan komunikasinya. Hal tersebut dikarenakan masih belum adanya perubahan paradigm yang menyeluruh dari seluruh personel polri tentang data dan informasi sebagai asset dan sumber daya utama organisasi. Sehingga belum menjadi perhatian yang mendesak dan penting untuk diterapkan dalam budaya operasional organisasi.

Selanjutnya melalui Divisi TIK Polri harus dilakukan ketetapan standar keamanan semua program aplikasi yang tergelar di semua satker pada lingkungan Polri, yang menyangkut ketiga hal tersebut yakni keamanan personel, keamanan fisik dan keamanan jaringan komunikasi. Tentunya diawali dengan program penumbuhan kesadaran (*awareness*) yang berkelanjutan dan massif tentang keamanan dalam berkomputer dan berinternet bagi semua anggota sampai kepada pimpinan tertinggi. Karena keamanan menjadi tanggung jawab semua orang. Untuk selanjutnya, Divisi TIK Polri, secara manajerial dan teknis bisa menerapkan standar keamanan sistem informasi tingkat internasional dengan mengadopsi ISO *Information Security Management sistems* (ISMS) 27001 dan turunnanya. Ditahap awal bisa menerapkan lebih dahulu standar keamanan tingkat nasional yaitu Standar Manajemen Keamanan Informasi (SMKI) yang dikeluarkan oleh Kementerian Kominfo RI

c. Integrasi data dan informasi

Berdasarkan data yang diperoleh melalui DIV TIK Polri dan Bidang TIK Polda serta Sitipol Polres tampak bahwa sebagian program aplikasi yang terimplementasi dinyatakan sudah terintegrasi. Setelah kami konfirmasi kepihak DIV TIK Polri dan pemahaman personel yang mengawaki program aplikasi disatker kewilayahan tentang makna program aplikasi yang sudah terintegrasi adalah program aplikasi yang hosting dan domain aplikasinya berada pada Data Center Polri. Sebaliknya, yang belum terintegrasi mempunyai makna bahwa hosting dan domain aplikasinya masih berada di luar Data Center Polri.

Sesuai dengan pemahaman integrasi tersebut *(integrasi vertical)* berdasarkan data kuesiner (data K3 pada 4 pertanyaan yaitu no. 1, 2, 3 dan 12) di lapangan rata-rata mencapai 80,4 % dari 88 responden. Hal tersebut menunjukkan bahwa program aplikasi yang digagas oleh satker Mabes Polri untuk diterapkan pada setiap satker di kewilayahan (mulai dari tingkat Polda, Polres dan Polsek) mendapat dukungan yang maksimal dari pimpinan satker kewilayahan sesuai masing-masing fungsinya. Hal tersebut berarti kepedulian semua satker (dalam satu fungsi yang sama) pada setiap jenjang atas pelaksanaan implementasi program aplikasi sangat tinggi antusiasnya. Besarnya dukungan dari pimpinan satker di kewilayahan dan jajarannya terhadap implementasi program aplikasi satker Mabes tersebut memberikan manfaat dalam pelayanan untuk sesuai fungsional aplikasinya. Hal tersebut sesuai dengan data kuesioner (data K1, mulai pertanyaan no. 7 sampai no. 21) yang rata-ratanya sebesar 91% merasakan manfaatnya, dari 1524 responden.

Sedangkan dalam penelitian ini makna integrasinya kita mengacu pada konsep pemangunan sistem informasi yang dikemukan oleh E. Ehitman (2016) dan (Andress, 2011) serta sejalan dengan Inpres No. 3 Tahun 2003 yaitu adanya keterhubungan antar fungsi diluar satuannya sesuai proses bisnis organisasi (*connectivity*) dengan saling berbagi sumber daya data dan informasi guna pengolahan dalam satu kesatuan secara utuh. Dengan demikian pertukaran data dan informasi dapat langsung dilakukan dalam program aplikasi tersebut alis tidak dilakukan secara manual. Integrasi sistem tersebut juga harus dalam bingkai keamanan sistem, dengan aturan yang ketat yaitu dengan prinsi *siapa boleh mengakses apa*. Dengan demikian hadirnya program aplikasi yang terintegrasi seperti ini akan menjamin keutuhan data dan informasi lintas fungsi atau bahkan lintas institusi guna dapat memberikan kecepatan pelayanan namun tetap menjaga kerahasian data dan informasi secara maksimal.

Mengacu kepada definisi integrasi dalam konsep pembangunan sistem dan Inpres No. 3 tahun 2003 tersebut serta mengacu dari hasil temuan dan analisis diwilayah pada saat kegiatan focus group discussion (FGD), tampak bahwa semua program aplikasi yang terapkan masih bersifat sektoral fungsional satker saja. Targetnya hanya menyangkut tugas dan tanggung jawab satkernya masing-masing. Hal tersebut didukung dari pernyataan Kasat reskrim Polres di Polda Kalimantan Selatan yang berkata:

"program aplikasi yang terkait dengan tugasnya ialah mengisi program EMP. Dulu pernah ada aplikasi yang terkait dengan Pusiknas namun data yang ada di EMP dan Pusiknas juga tidak terkoneksi. Data yang ada di EMP hanya untuk konsumsi satker reserse criminal yang dikoordinasikan oleh Bareskrim. Data tersebut tidak bisa diakses langsung oleh satker lainnya."

Hal senada juga terungkap oleh para Kasat atau KBO dari seluruh Polres yang menjadi responden dari penelitian ini (12 Polda). Data dan informasi terkait criminal seseorang yang tersimpan pada server aplikasi EMP atau hanya menjadi konsumsi fungsi reserse dibawah koordinasi Bareskrim semata. Dimana data dan informasinya belum bisa langsung dimanfaatkan satker lainnya misalnya satker Baintelkam yang terkoneksi (terintegrasi) dengan program aplikasi SKCK *Online*. Sehingga dengan adanya integrasi tersebut proses pembuatan SKCK dapat dilakukan secara tepat dan cepat. Sebagaimana yang diungkapan oleh Kasat Intel Polres di Polda Kalimantan Timur:

"Seharusnya data catatan criminal yang ada di sat reskrim Polres bisa diakses atau terkoneksi dengan program aplikasi SKCK Online yang diawaki oleh Sat Intel Polres. Sehingga kami dengan cepat bisa memproses permohonan SKCK secara benar tanpa ada kesalahan terkait dengan riwayat criminal pemohon."

Terungkap pula dalam diskusi pada FGD tersebut, akan banyak peluang orang yang punya riwiyat criminal di suatu kota atau kabupaten dan yang bersangkutan membuat permohonan SKCK di kota atau kabupaten lainnya, maka bisa dipastikan yang bersangkutan akan dengan mudah mendapatkannya. Karena ternyata data catatan criminal yang ada belum terintegrasi antar Polres dalam satu Polda sekalipun, apalagi jika lintas Provinsi.

Secara umum, semua program aplikasi-aplikasi lainnya, yang pada dasarnya masih berdiri sendiri dan belum saling terintegrasi. Sehingga harapan Polri untuk memberikan pelayanan yang efektif dan efisien masih sangat sulit untuk bisa diwujudkan dalam kondisi seperti ini.

Disisi lainnya, sudah ada beberapa program aplikasi yang terkoneksi dengan institusi lainnya misalnya Dukcapil Kemendagri, terkait dengan NIK masyarakat, contohnya pada aplikasi SKCK *Online* dan Mambis serta Deteksi Wajah (dari Pus Inafis). Hal tersebut sangat bermanfaat untk melakukan proses identifikasi secara tepat (akurat) dan cepat. Sehingga dapat membantuk tugas-tugas kepolisian selanjunya dari proses lidik dan sidik serta tugas lainnya.

Dijumpai pula bahwa ada beberapa satker Polda juga membuat aplikasi yang sejenis dengan satker Mabes. Awalnya ada beberapa yang aplikasi Polda lebih dulu

dari apa yang telah dibuat oleh satker Mabes (misalnya aplikasi BOS). Sehingga menyebabkan ada duplikasi aplikasi yang sebagian besar isi data yang di entry hampir sama. Menyebabkan para operator harus melakukan input data yang mirip tersebut dua kali pada dua aplikasi yang berbeda. Kalaupun ada ide aplikasi di satker Polda yang baik dan bagus secara fungsional yang bisa diterapkan sevara nasional, maka pihak satker Mabes tinggal mengembangkan aplikasi tersebut agar bisa diterapkan secara nasional. Hal ini sudah dicontohkannya dengan diangkatnya aplikasi Lancang Kuning yang merupakan produk inovasi satker Polda Riau, yang diangkat oleh satker Mabes untuk diterapkan di semua Polda yang ada kaitannya dengan identifikasi dan pengolahan kebakaran hutan dan lahan disetiap wilayahnya masing-masing. Langkah selanjutnya ialah bagaimana data dan informasi yang ada pada aplikasi tersebut juga dapat terkoneksi dengan aplikasi yang terkait untuk tindak lanjutnya sejalan dengan tugas satker tersebut.

Tentunya paham bahwa semua data dan informasi yang sudah terhimpun dalam masing-masing satker di lingkungan Polri akan jauh bernilai atau berharga apabila bisa saling terintegrasi satu dengan lainnya sesuai guna menujang tugas dan fungsi kepolisian secara keseluruhan, sesuai dengan amanah UU No 2 tahun 2002 Pasal 2 dan Pasal 5 tersebut. Dengan demikian tidak aka nada lagi arogansi sektoral Untuk selanjutnya dari semua data dan informasi yang terkumpul dan berkualitas (karena sudah melalui proses pengolahan) tersebut yang merupakan asset organisasi namun belum terintegrasi satu dengan lainnya pada setiap fungsi untuk tingkat Mabes Polri, maka pihak Divisi TIK Polri dapat melakukan integrasi data dan informasi sehingga makin mempunyai nilai lebih atau nilai tambah yang sangat berharga bagi organisasi secara keseluruhan melalui pembangunan program aplikasi sistem pengambilan keputusan (*Decission Support Sistems – DSS*) dan sistem informasi eksekutif (*executive information sistems* – EIS). Program tersebut tidak lagi melakukan input data dan informasi secara manual, namun secara sistem bisa langsung mengintegrasikan semua data dan infromasi dari semua aplikasi satker yang ada.

Pengolahan data dan informasi disajikan dalam bentuk Dashboard Kapolri dan Dashboard Wakapolri. Artinya hanya data dan informasi yang penting yang menggambarkan situasi dan kondisi keamanan nasional, mencakup seluruh wilayah NKRI berdasarkan parameter-parameter utama keamanan dalam negeri. Sedangkan pada level kepala Badan disajikan dan dikendalikan pada *command center*. Adapun untuk tingkat wilayah Polda hal tersebut dlakukan oleh Bidang TIK Polda dan untuk tingkat wilayah Polres hal tersebut dilakukan oleh Sitipol. Integrasi juga dilakukan dengan sumber data dan informasi pada organisasi lainnya misalnya Kejaksaan (mulai dari Kejaksaan Negeri, Kejaksaan Tinggi, Kejaksaan Agung), Pengadilan (Pengadilan Negeri, Pengadilan Tinggi dan Kementerian Kehamikan dan HAM RI), Pemerintah Kota/Kabupaten, Pementah Provinsi (beserta Dinas-dinas terkaitnya).

Selain itu paradigma atau sudut pandang dari personel dalam hal berbagi sumberdaya data dan informasi masih belum ada. Untuk itu harus dilakukan perubahan paradigm secara menyeluruh dari setiap personel disemua fungsi dan semua jenjang yang ada bahwa saat ini dan kedepan kita harus mempunyai pandangan untuk tidak lagi menguasai sendiri semua data dan informasi dalam organisasi namun kita harus berbagi sumberdaya data dan informasi dalam mendukung tugas operasional dan pembinanaan secara keseluruhan organisasi dalam lingkungan Polri.

Untuk itu usaha integrasi sistem tersebut harus segera dilaksanakan oleh Polri, dalam hal ini dilaksanakan oleh Divisi TIK Polri dan jajaran dibawahnya (Bidang TIK Polda, dan Sitipol Polres) sebagai solusi memberdayakan program aplikasi yang sudah tergelar dan berjalan dengan baik di satker Mabes dan satker kewilayahan. Hal tersebut dilakukan dengan menggunakan kerangka kerja tata kelola yang baik dalam pembangunan sistem berbasis TIK, sebagaimana yang telah diuraikan pada Bab II yakni dengan konsep *Common Objectives for Information and Related Technology* (COBIT). Terdapat empat (4) domain utama yang harus dilakukan yaitu (1) Perencanaan dan Organisasi, (2) Pengadaan dan Implementasi, (3) Penyelenggaraan dan Pelayanan, dan (4) Pengawasan dan Evaluasi.

Sistem yang terintegrasi akan membuat Pimpinan Polri pada setiap jenjangnya dapat mengambil keputusan yang lebih komprehensif (menyeluruh), akurat, *up-to-date*, efektif dan efisien dalam setiap persoalan yang ada. Bahkan kedepannya sebagai bentuk antisipasi, Polri melalui penerapan aplikasi yang terintegrasi mampu melakukan program rekayasa social dalam mewujudkan situasi keamanan dalam negeri yang mapan dan berkelanjutan. Sehingga produktivitas dan dinamika serta kesejahteraan masyarakat dapat meningkat.

d. Ketersediaan data dan informasi

Hadirnya berbagai macam program aplikasi pada setiap satker Mabes dan satker dikewilayahan paling tidak semua fungsi atau satker bisa mendapatkan dan menympan data dan informasi terkini, lengkap, akurat dan relevan. Semua data dan infromasi yang dihimpun oleh semua satker di lingkungan Polri, tentunya diharapkan dapat dengan mudah diakses kembali guna pengolahan sesuai dengan kebutuhan kegiatan operasional dan pembinaan Polri. Jaminan ketersedian data dan informasi untuk ada pada saat dibutuhkan merupakan hal yang mutlak ada, agar pimpinan dapat dengan cepat dan tepat dalam mengambil keputusan sesuai dengan situasi kekinian yang ada diwilayahnya.

Beberapa aplikasi yang tergelar masih belum mampu mewujudkan hal tersebut. Sebagaimana pernyataan Kabag Ren hamper di seluruh Polres di seluruh Polda lokasi penelitian, mengatakan:

"proses penginputan data untuk giat Quick Wins dilakukan secara periodic 3 bulanan, yakni periode Januari – Maret, April – Juni, Juli – September dan Oktober – Desember untuk setiap tahunnya".

Dimaklumi bahwa pada giat *Quick Wins* tersebut ada program yang terkait dengan masalah penanganan gembong dan jejaring terorisme, satgas kontra radikalisme dan penegakan hokum serta pembersihan premanisme. Dimana hal tersebut membutuhkan informasi setiap saat atau *real time* dalam antisipasinya. Akibatnya memungkinkan Polri tidak siap dalam mengantisipasinya, karena data dan informasi terkininya tidak tersedia secara konsisten dan terintegrasi secara sistematis. Sehingga terkesan Polri hanya bertindak seperti pemadam kebakaran, atau terkesan terlambat satu langkah karena dianggap tidak dapat mengantisipasi secara akurat agar insiden tersebut tidak terjadi. Dengan demikian, kegiatan operasional pencegahan yang seharusnya menjadi program kegiatan utama dalam tugas dan fungsi Kepolisian menjadi sangat sulit diwujudkan. Sehingga Polri lebih banyak melakukan kegiatan operasional yang bersifat penindakan yang muncul setelah peristiwa tersebut terjadi.

Di lain sisi, penyimpanan data dan informasi melalui implementasi program aplikasi yang ada di lapangan ternyata sangat sulit untuk diakses kembali oleh satker diwilayah untuk kepentingan wilayahnya. Hal tersebut karena disebabkan pembangunan aplikasi tersebut dilakukan oleh satker Mabes, sehingga satker dikewilayahan tidak diberikan akses untuk memanfaatkan data dan informasi bagi wilayahnya masing-masing. Paradigma atau sudut pandang dari personel dalam hal berbagi sumberdaya data dan informasi masih belum ada, walaupun hal tersebut terjadi pada satu fungsi yang sama (hanya berbeda jenjang). Akibatnya pimpinan kewilayahan akan lambat dalam mengambil keputusan karena data dan informasinya tidak tersedia. Akibat fatal lainnya adalah karena keputusan harus segera diambil oleh pimpinan maka keputusan tersebut diambil tidak berdasarkan kepada data dan informasi yang berkualitas. Sehingga keputusannya tidak sesuai dengan situasi dan kondisi yang seharusnya.

Untuk itulah, kehadiran program aplikasi di setiap satker di lingkungan Polri harus dapat memberikan jaminan bahwa data dan informasi harus ada pada saat dibutuhkan. Hal tersebut tentunya akan menjadi sesuatu keniscayaan jika kita mampu menghadirkan manajemen perubahan bagi para personel dalam melaksanakan tugas *entry data* dan informasi dan dukungan fasilitas *input data* berbasis TIK secara *real time*.

Dengan adanya manajemen perubahan yang memberdayakan keberadaan Divisi TIK Polri akan mampu menghadirkan suatu program aplikasi yang mampu menjaga kerahasiaan data dan informasi, menjamin integrasi data dan informasi serta menjamin ketersedian data dan informasi bagi semua pelaksanaan operasional dan pembinaan Polri guna terwujudnya keamanan dalam negeri. Sejalan dengan konsep yang diungkapkan oleh E. Whitman (2016) dan (Andress, *The Basics of Information Security*, 2011), bahwa sitem pengolahan informasi yang baik harus mampu menjaga kerahasiaan (*confidentiality*), keutuhan (*integrity*) dan ketersedian (*availability*).

e. Pemeliharaan dan Perawatan

Pada salah satu program aplikasi yang digagas oleh satker Mabes, yakni SKCK *Online* khususnya pada kelengkapan perangkat kerasnya berupa printer dan scanner yang didistribusikan ke setiap Polda dan Polres ternyata suku cadang tinta dari printer tersebut tidak semuanya tersedia di setiap wilayah Kecamatan dan Kabupaten/Kota. Kalaupun ada maka harganya sangat mahal. Hal tersebut sebagaimana diungkapkan oleh mayoritas operator dari sat Intel seluruh Polres diwilayah penelitian yang mengatakan

"printer yang kami terima dari Mabes lewat vendor saat ini sudah tidak digunakan lagi. Karena tinta yang tersedia sudah habis. Untuk penggantinya sangat sulit kami mencarinya dan kalaupun ada harganya sangat mahal. Akhirnya kami ganti denga printer pada umumnya yang mudah dalam penggantian tintanya dengan anggaran swadaya."

Akibatnya satker wilayah melakukan penggantian perangkat keras secara sepihak dengan perangkat printer yang banyak tersedia di wilayah tersebut dengan alasan agar program pelayanan kepada masyarakat dapat berjalan secara baik. Disisi lain, untuk pemeliharaan dan perawatan program aplikasi yang diinisiasi oleh satker Mabes, anggaran harwatnya ada pada satker Mabes tersebut. Akibatnya jika ada satker wilayah yang mengalami gangguan fungsional dari program aplikasi tersebut maka mereka tinggal lapor saja satker Mabes tersebut atau ke vendor yang terkait. Hal tersebut dinyatakan oleh seluruh operator pada semuat satker dikewilyahan yang mengatakan:

"bila ada gangguan operasional terkait fungsi program aplikasi dan gangguan perangkat keras maka silahkan lapor ke pic satker Mabes atau ke vendor aplikasi yang ditunjuk oleh satker Mabes."

Akibatnya bisa dibayangkan jika pada saat kondisi ekstrim misalkan semua satker Polres melakukan pelaporan untuk pemeliharaan tersebut akan sangat sulit bisa diatasi secara cepat oleh penanggung jawab aplikasi di satker Mabes tersebut.

Dalam hal perencanaan kegiatan dan anggaran banyak dijumpai pada satker Bidang TIK Polda dan Sitipol Polres masih sebatas mengajukan kegiatan rutin yang terkait dengan pengeluaran untuk biaya telekomunikasi (jastel). Sedangkan program untuk peningkatan fungsionalitas program aplikasi, termasuk peningkatan kapasitas kinerja personel yang mengawaki program aplikasi tersebut, juga untuk pemeliharaan dan perawatan tidak diajukan pengusulan kegiatan dan anggarannya.

Padahal berdasarkan rujukan konsep *frame work* COBIT bahwa pada domain yang kedua yakni pengadaan dan implementasi, menyatakan dengan tegas harus ada langkah kegiatan yang terkait dengan penyusunan prosedur kerja dan pemeliharaan serta mengelola perubahan. Hal tersebut dilakukan untuk bisa menjamin terwujudnya keberlangsungan operasional program aplikasi sesuai kebutuhan kekinian (termasuk domain 3 Cobit yakni penyelenggaraan dan pelayanan (yakni kegiatan menjamin pelayanan prima dan berkesinambungan).

f. Faktor Kendala

Untuk aplikasi yang bersifat *online* dan *real time*, personel yang bertugas menggunakan aplikasi tersebut akan mengalami kesulitan atau bahkan sama sekali tidak bisa menggunakannya karena kendala jaringan komunikasi dan internet. Masih

banyak daerah desa, kelurahan dan kecamatan yang merupakan daerah blank-spot. Sebagai contoh untuk hal tersebut yakni pengoperasian aplikasi Binmas *Online* System (BOS), yang juga harus diisi oleha semua petugas Bhabinkamtibmas dalam membuat laporan kegiatan hariannya antara lain giat sambang dan binluh (pembinaan dan penyuluhan). Mereka harus mengirimkan laporan kegiatan secara *real time* dengan data koordinat lokasi dan foto kegiatan, serta mencantumkan NIK masyarakat tersebut. Karena kendala tersebut, akhirnya mereka tidak bisa membuat laporan sebaimana yang dimaksud. Akibatnya data dan informasi kekinian yang dilakukan oleh kegiatan tersebut tidak bisa dihimpun secara *real time*. Akhirnya mereka melakukan input data secara kumulatif (*batch processing*) pada tempat yang tersedia koneksi internetnya.

Secara umum kendala jaringan komunikasi dan internet termasuk masih kecilnya *bandwidth* yang terpasang, masih banyak dijumpai di wilayah. Akibatnya untuk tetap dapat melakukan proses entry data pada setiap program aplikasi yang ada maka dilakukan pengisian secara kumulatif (*batch processing*) yang dilakukan diluar jam kerja (malam hari sampai dini hari ataupun disekitar waktu subuh).

Untuk itu, bagi daerah yang masih belum ada jaringan internet atau blank spot, agar pimpinan Polri mengusulkan ke instansi terkait yakni Kementerian Kominfo RI untuk menambah atau memasang BTS baru pada daerah yang dimaksud. Juga mengusulkan penambahan perbesaran bandwidth bagi daerah yang sudah ada koneksi internet, agar proses komunikasinya berjalan lancar. Hal tersebut menunjukan adanya sinergitas antar K/L dalam membangun dan memelihara keutuhan NKRI guna mewujudkan kemajuan dan kemandirian bangsa.

Kendala lainnya ialah perangkat komputer (laptop) yang digunakan dalam mengoperasikan program aplikasi oleh para personel masih banyak menggunakan perangkat milik pribadi. Hal tersebut sangat berbahaya pada perlindungan data dan informasi organisasi. Sebagai contoh, personel yang bertugas melalukan pengisian program aplikasi EMP, maka semua data dan informasi terkait hal tersebut masuk dalam kategori dokumen milik negara, yang harus dijamin perlindungannya agar tidak bocor. Sehingga akan sangat besar peluang kebocoran data dan informasi (dokumen negara) tersebut, karena penggunaan perangkat komputer (laptop) pribadi terhadap program aplikasi EMP. Untuk itu, idealnya perangkat computer atau laptop yang digunakan untuk mengoperasikan program aplikasi Polri harus menggunakan computer atau laptop khusus yang disediakan oleh satker Mabes atau satker wilayah.

Penugasan yang diberikan pimpinan satker kewilayahan atas personel yang mengoperasikan program aplikasi tersebut atau untuk tugas pada bidang TIK tidak memperhatikan latar belakang atau kapasitas keahliannya, dalam hal ini keahlian TIK. Hal tersebut terungkap dari pernyataan Kepala Biro SDM Polda maupun Kapolres dan pimpinan satker wilayah yaitu:

> ***"keberadaan personel dengan kemampuan khusus TIK sangat terbatas sekali. Untuk pengajuan rekrutmen baru juga masih belum banyak usulan dari satker bagi polisi kemampuan khusus TIK."***

Sehingga ketersedian personel dengan kemampuan TIK yang memadai sangat minimal sekali. Hal lainnya juga dijumpai bahwa pimpinan satker masih sangat kurang memberikan perhatian dalam hal peningkatan kapasitas yang terkait fungsionalitas TIK dengan melakukan program pelatihan atau pendidikan khusus atau lanjut khusus TIK. Akibatnya penugasan yang diberikan oleh pimpinan satker kepada personel untuk mengoperasikan program aplikasi sebatas memenuhi kewajiban saja, tidak berdasarkan kepada konsep pemahaman data dan pengolahan informasi yang seharusnya. Akibatnya seiring berjalannya waktu, pimpinan juga kurang memperhatikan waktu lamanya penugasan (ada yang sampai 3 tahun lebih). Karena dirasakan selama ini, penugasan yang diberikan tersebut dianggap tidak ada masalah. Hal lain yang dijumpai selanjuntya ialah, para personel tersebut yang ditugaskan sebagai operator program aplikasi, kurang mendapatkan perhatian dalam hal tidak mendapatkan tunjangan khusus yang dianggarkan secara rutin. Hal tersebut tampak karena tidak diajukannya dalam mata anggaran operasional TIK ke Bagren masing-masing Polres dan atau ke Biro Rena masing-masing Polda. Secara khusus

juga tampak tidak adanya (masih minimnya) anggaran rutin yang ada pada Bidang TIK Polda dan satker Sitipol yang terkait pengoperasian, pemeliharaan dan perawatan program aplikasi. Pada mereka, hanya ada anggaran terkait dengan biaya Jastel saja. Untuk lainnya mereka pimpinan satker tersebut tidak terpikirkan dan tidak mengupayakan untuk mengajukannya sebagai bagian dari tugasnya.

Kendala lainnya yang sangat mendasar pula ialah belum adanya konsep dan implementasi change management (manajemen perubahan) organisasi dalam menilai kinerja anggota yang menerapkan atau mengoperasikan program aplikasi. Kinerja anggota masih dilihat berdasarkan aturan pada umumnya saja (saat belum menggunakan program aplikasi). Sehingga para anggota menjadi terbebani tugas berlipat ganda, namun penilaian atau apresiasi yang dilakukan atau diberikan hanya berbasis yang konvensional saja. Akibatnya penugasan yang diberikan untuk mengoperasikan program aplikasi hanya sekedar menggugurkan kewajiban berdasarkan Sprin saja yang dikeluarkan oleh pimpinan satker. Mereka tidak punya upaya untuk bisa mengembangkan dan berinovasi lebih jauh lagi terhadap program aplikasi yang bisa meningkatkan kinerja atau layanan.

2. Tata Kelola Sumber Daya Polri pada Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi Terpadu

a. Identifikasi Unsur Man pada Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi Terpadu

1) Jumlah Personel yang Mengawaki Satker TIK

Berdasarkan hasil wawancara dengan para Kasitipol dan observasi terhadap jumlah personel Sitipol di tingkat Polres menyatakan bahwa minimnya jumlah personel yang mengawaki Sitipol di tingkat Polres merupakan kendala yang sangat signifikan. Pada temuan di beberapa Polres jumlah personel di Seksi TIK hanya 2 orang. Temuan ini memperlihatkan belum adanya perhatian dari Pimpinan Kasatwil di tingkat Polres terhadap pelaksanaan tugas Sitipol yang sesuai dengan tupoksinya yaitu, bertugas menyelenggarakan pelayanan teknologi komunikasi dan teknologi informasi, meliputi kegiatan komunikasi kepolisian, pengumpulan dan pengolahan serta penyajian data, termasuk informasi kriminalitas dan pelayanan multimedia. Tentunya dengan jumlah personel yang sangat minim tersebut Sitipol tidak akan dapat melaksanakan kinerja yang sesuai dengan tupoksinya dikarenakan adanya kekosongan jabatan yang belum terisi. Hal tersebut menandakan bahwa distribusi beban kerja tidak merata dan proposional.

2) Latar Belakang Keilmuan di Bidang TIK

Selain itu kualitas SDM dari personel yang mengawaki Sitipol di tingkat Polres juga bukanlah personel yang memiliki latar belakang pendidikan di bidang TIK. Untuk tingkat pendidikan sebagian besar personel di Sitipol adalah SLTA, sedangkan keahlian atau ketrampilan teknis tidak dimiliki oleh semua personel di Sitipol, hal ini dilihat berdasarkan latar belakang keilmuan yang terkait dengan TIK. Temuan di lapangan menunjukan bahwa para personel yang berada pada Satker Sitipol di tingkat Polres belum ada yang memiliki latar belakang Pendidikan Strata 1, Sesungguhnya era revolusi Industri 4.0 telah membuka kesempatan bagi sumber daya manusia (SDM) Polri untuk memiliki kompetensi yang sesuai dengan perkembangan teknologi terkini. Peningkatan dan pengembangan kompetensi personel Sitipol bertujuan agar dapat memberikan kontribusi pada peningkatan produktifitas, efektivitas dan efisiensi organisasi. Kondisi ini mendorong Polri agar tanggap dengan menyiapkan rencana kebutuhan personel yang memiliki latar belakang keilmuan di bidang TIK.

b. Identifikasi Unsur *Money* pada Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi Terpadu

1) Anggaran Pembangunan Aplikasi

Salah satu faktor yang menjadi penghambat pembangunan aplikasi di wilayah jajaran Polri adalah anggaran. Terutama pada tingkat Polres dalam mengelola inovasi aplikasi masih mengandalkan anggaran hibah atau berbagi dengan pos anggaran lainnya. Selama ini penyelenggaraan teknologi informasi dan komunikasi di Polri menggunakan biaya yang cukup besar, namun pemanfaatannya dirasakan masih kurang. Namun pembangunan dan pengembangan teknologi informasi masih bersifat sektoral dan parsial, karena belum adanya aturan atau petunjuk besar pengembangan dan pengimplementasian teknologi informasi dan komunikasi secara utuh untuk Polri. Pengembangan dan pengimplementasian teknologi informasi Polri memiliki lingkup kegiatan yang luas dan memerlukan investasi dan pembiayaan yang besar. Di sisi lain, ketersediaan anggaran Polri yang sangat terbatas dan masih harus dipergunakan untuk mengatasi berbagai permasalahan organisasi yang menjadi prioritas pimpinan. Oleh karena itu pengalokasian anggaran untuk pengembangan teknologi informasi dan komunikasi harus dilakukan secara hati-hati dan bertanggung jawab agar anggaran yang terbatas itu dapat dimanfaatkan secara efisien dan dapat menghasilkan daya ungkit yang kuat bagi pencapaian tujuan organisasi Polri. Dengan demikian diperlukan siklus perencanaan, pengalokasian, pemanfaatan, dan pengevaluasian anggaran pengembangan dan pengimplementasian teknologi informasi Polri yang baik, sehingga pelaksanaan strategi untuk pencapaian tujuan strategis teknologi informasi Polri dapat berjalan secara efektif. Kesenjangan yang lebar antara besarnya kebutuhan anggaran untuk pengembangan teknologi informasi dan komunikasi dengan keterbatasan anggaran Polri akan menimbulkan pengalokasian anggaran yang buruk apabila arah dan prioritas penggunaan anggaran tidak terdefinisi dengan baik, proses pengalokasian anggaran yang tidak sistematik dan praktik penganggaran yang tidak transparan. Untuk menghindarkan pemborosan anggaran perlu dikembangkan kerangka perencanaan dan pengalokasian anggaran yang disusun oleh Staf Perencanaan Umum dan Anggaran (Srena) Polri.

2) Biaya Pemeliharaan dan Perawatan Aplikasi

Anggaran dalam konteks pemeliharaan aplikasi yang telah dibuat maupun yang sedang berjalan belum didukung oleh anggaran DIPA Polres. Sehingga anggaran pemeliharaan dan perawatan aplikasi diadakan berdasarkan kebijakan Pimpinan. Selama ini biaya untuk pemeliharaan dan perawatan penyelenggaraan teknologi informasi dan komunikasi di Polri menggunakan biaya yang cukup besar, namun masih dirasakan bahwa pemanfaatannya masih kurang efektif. Berdasarkan observasi dari berbagai aplikasi yang ada menunjukan bahwa pembangunan dan pengembangan teknologi informasi masih bersifat sektoral dan parsial, karena belum adanya aturan atau pedoman dalam pengembangan dan pengimplementasian teknologi informasi dan komunikasi secara holistik untuk Polri. Selain itu ketiadaan anggaran di tingkat Polres untuk pemeliharaan dan perawatan applikasi yang telah dibangun oleh para Kapolres terdahulu di wilayah jajaran Polres kondisinya saat ini mengalami kondisi yang tidak aktif, akibat Kapolres penggantinya tidak melanjutkan aplikasi tersebut

c. Identifikasi Unsur Material pada Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi Terpadu

1) Data Masih Tersebar Di Masing-Masing Satker

Saat ini Polri memiliki begitu banyak data dan informasi yang tersebar di seluruh satuan wilayah jajaran di Indonesia, namun hingga saat ini data Polri belum terpusat. Secara konsep, integrasi data merupakan proses pengkombinasian data agar mempermudah dalam berbagi dan menganalisis data, untuk mendukung manajemen informasi di dalam sebuah lingkungan kerja. Integrasi data menggabungkan data dari berbagai sumber *database* yang berbeda ke dalam sebuah penyimpanan seperti gudang data (*data warehouse*).

Pada faktanya masih banyak data yang dimiliki oleh masing-masing Satker Polri yang belum terintegrasi secara holistik. Sejatinya, data yang tersebar di masing-masing Satker sangat bernilai tinggi dan menjadi aset bagi Polri apabila mampu menghubungkan data dan menggabungkannya dalam bentuk yang lebih komprehensif. Namun, menggabungkan data menjadi bentuk yang lebih komprehensif bukanlah pekerjaan yang mudah. Jika tantangan ini tidak dapat ditangani, Polri akan kehilangan kesempatan dalam mengelola organisasinya secara efektif dan efisien, akibat pembuatan kebijakan dan pengambilan keputusan yang tidak berdasarkan data.

2) Data Masih Dikelola Oleh Pihak Ketiga

Saat ini, tanpa disadari ataupun tidak bahwa data dari berbagai aplikasi dan pusat kendali (*Command Centre*) masih dikelola oleh pihak ketiga (*Vendor*) merupakan sebuah resiko yang dihadapi oleh Polri, ancaman keamanan canggih atau yang dikenal dengan APT (*Advanced Persistent Threats*) juga semakin membuat jumlah kasus kebocoran data kian bertambah. Hal ini karena serangan yang dilakukan oleh kelompok atau orang-orang secara terorganisasi sehingga lebih terencana. Dengan sumber daya yang lebih lengkap, dampak yang dihasilkan dari serangan ini tentu amatlah besar. Serangan yang ditujukan bagi perusahaan-perusahaan komersial dan institusi pemerintah ini bertujuan untuk mendapatkan keuntungan kompetitif serta manfaat-manfaat strategis lainnya. Umumnya, serangan dengan teknologi canggih ini dilancarkan dalam jangka waktu yang relatif panjang. Harus diakui bahwa Polri memang merupakan target dari serangan *hacker* yang akan menggunakan segala cara untuk mendapatkan data dan informasi Polri. Ibarat pisau bermata dua apabila tidak digunakan dengan bijak kehadiran perangkat-perangkat komunikasi canggih juga turut meningkatkan jumlah aksi kejahatan di dunia maya.

d. Identifikasi Unsur Methods Pada Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi Terpadu

1) Peralatan Komputer Yang Tidak Terbarukan

Salah satu penyebab mengapa tingkat kemampuan personel Polri di bidang TIK secara keseluruhan di Indonesia masih rendah adalah karena faktor penggunaan peralatan komputer di wilayah jajaran Polres dengan spek yang masih rendah. Berbeda dengan Satker di tingkat Mabes maupun di tingkat Polda yang telah menggunakan peralatan komputer yang relatif canggih. Kondisi yang sangat kontras antara peralatan komputer di tingkat Mabes dan Polda terhadap peralatan komputer di tingkat Polres secara langsung akan menghambat terwujudnya implementasi teknologi informasi dan komunikasi Polri secara terpadu.

2) Jaringan Internet Yang Tidak Stabil

Perkembangan dari pembangunan infrastruktur telekomunikasi (jaringan internet) di wilayah Polres juga turut berperan dalam meningkatnya penggunaan layanan applikasi Polri. Perkembangan jaringan internet saat ini menjadi satu kebutuhan yang vital dalam setiap bidang pekerjaan khususnya pada pelayanan pemerintahan berbasis elektronik. Tidak terkecuali pada bidang pelayanan Polri kepada masyarakat yang telah menggunakan berbagai applikasi berbasis internet. Bentuk wilayah geografis Indonesia yang terdiri dari banyak pulau, hutan, hingga gunung berapi menyebabkan pemerataan jaringan internet menjadi tidak mudah lantaran wilayah Indonesia yang sangat luas dan kondisi geografisnya yang beragam.

Hadirnya internet di tingkat pedesaan akan dapat mendukung pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi Polri untuk melayani masyarakat.

e. Identifikasi Unsur Methods pada Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi Terpadu

1) Regulasi tentang Teknologi Informasi dan Komunikasi

Belum ada regulasi internal Polri (Perkap) yang mengatur tentang pembangunan aplikasi layanan berbasis teknologi informasi dan sistem big data, sehingga dapat dijadikan sumber pendataan informasi yang komprehensif/holistik/sistemik dalam jumlah besar yang dikelola berbasis teknologi informasi dan terintegrasi. Saat ini aplikasi layanan kepolisian yang dibangun oleh masing-masing Satker masih berjalan terpisah sehingga pengelolaan data menjadi tidak terpusat. Selain itu aplikasi yang dibangun oleh masing-masing Satker tidak memiliki standarisasi prosedur keamanan yang sama.

2) SOP tentang Pembangunan Aplikasi

Belum ada standard operasional prosedur (SOP) yang mengatur proses pembangunan dan pengembangan applikasi di jajaran Polri. Dengan adanya SOP yang mengatur pembangunan dan pengembangan aplikasi pelayanan Polri berbasis teknologi informasi dan komunikasi akan memberikan penguatan fungsi TIK Polri sebagai koordinator dan pembina fungsi teknis yang berkaitan dengan seluruh kegiatan pelayanan Polri yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi.

SIMPULAN

Program aplikasi pelayanan publik/internal Polri berbasis komputer yang diinisiasi Mabes Polri yang tergelar mulai dari satker Mabes Polri hingga ke tingkat satker kewilayahan dapat dioperasionalkan secara fungsional masing-masing pada seluruh jenjang yang ada. Khususnya pada program aplikasi yang hosting dan domain aplikasinya menggunakan data center Mabes Polri, namun belum satu dashboard untuk memudahkan monitoring dan pengambilan putusan bagi pimpinan satuan kewilayahan

Pada tataran teknis inovasi aplikasi pelayanan publik/internal Polri berbasis online yang tergelar di tingkat Mabes Polri hingga Polda dan jajaran selama ini masih berdiri sendiri dan belum saling terintegrasi, artinya semua program aplikasi yang diterapkan masih bersifat sektoral fungsional satker saja, targetnya hanya menyangkut tugas dan tanggung jawab Satkernya masing-masing. Dimana data dan informasinya belum bisa langsung dimanfaatkan Satker lainnya secara sistem maupun oleh pimpinan satuan

Implementasi teknologi informasi dan komunikasi terpadu yang diuraikan berdasarkan konsep pembangunan sistem informasi berbasis TIK sebagai berikut:

1. Perencanaan Strategis Sistem Informasi

Tidak adanya perencanaan strategis yang komprehensif dalam pembangunan program aplikasi berbasis komputer yang diterapkan dilingkungan Polri, terlihat implementasi program aplikasi tersebut secara umum berjalan secara parsial atau sektoral berdasarkan fungsionalitas masing-masing satker. Hal tersebut juga tampak pada adanya duplikasi program aplikasi yang hampir sama fungsinya yang dibangun oleh Satker Mabes dan Satker Polda;

2. Keamanan data dan informasi serta infrastruktur TIK
   a. dalam implementasi program aplikasi yang tergelar masih menggunakan jalur internet yang sangat rawan untuk di hack atau di intruder (disusupi) oleh pihak-pihak tertentu;
   b. belum adanya pandangan (paradigma) yang sama dari pimpinan satker bahwa data dan informasi merupakan aset dan sumber daya utama organisasi yang harus dijaga, dilindungi dan dipelihara agar nilainya berkualitas dalam menunjang pengambilan keputusan dan keberhasilan Polri. Sehingga tidak ada usaha yang signifikan dalam melindungi semua data dan informasi tersebut dari ancaman pihak-pihak tertentu yang tidak bertanggung jawab;
   c. masih banyaknya petugas operator program aplikasi yang diawaki oleh tenaga honorer atau pihak ketiga yang memungkinkan data dan infromasi yang merupakan

asset Polri bisa disalahgunakan oleh pihak ketiga atau pihak yang tidak bertanggung jawab;

3. Integrasi Data dan Informasi
   Semua program aplikasi yang diterapkan masih bersifat sektoral fungsional satker saja. Targetnya hanya menyangkut tugas dan tanggung jawab satkernya masing-masing. Akibatnya pimpinan belum mampu memanfaatkan semua data dan infromasi secara cepat, tepat, komprehensif (lengkap) dan akurat dalam setiap perencanaan dan pengambilan keputusan;

4. Ketersediaan Data dan Informasi
   a. beberapa aplikasi yang tergelar belum mampu menjamin ketersediaan data dan informasi pada saat dibutuhkan oleh pimpinan dengan cepat dan tepat guna mendukung proses pengambilan keputusan sesuai dengan situasi kekinian yang ada diwilayahnya;
   b. penyimpanan data dan informasi melalui implementasi program aplikasi yang ada di lapangan ternyata sangat sulit untuk diakses kembali oleh satker kewilayahan untuk kepentingan wilayahnya, hal tersebut disebabkan pembangunan aplikasi tersebut dilakukan oleh satker Mabes Polri, sehingga data dan informasi di kewilayahan tidak diberi akses untuk memanfaatkan data dan informasi bagi kepentingan wilayahnya. Semua satker di kewilayahan lebih dominan diberi akses untuk entry atau input data saja;

5. Pemeliharaan dan perawatan
   a. secara umum program pembangunan aplikasi yang tergelar diwilayah belum terakomodasi dari fungsi perencanaan secara baik *(losing plans)* dalam proses pembangunan mengakibatkan aspek pemeliharaan dan perawatan kurang menjadi perhatian yang seksama ditambah lagi alokasi anggaran untuk pemeliharaan dan perawatan tidak ada. Akibat tidak adanya alokasi anggaran pemeliharaan dan perawatan maka jaminan keberlangsungan program aplikasi yang diimplementasikan tersebut patut dipertanyakan. Sehingga tidak ada jaminan kontinuitas (keberlangsungan) dan pengembangan program aplikasi secara pasti;
   b. keberadaan program aplikasi hasil hibah pihak ketiga, yang memang secara nota hibahnya tidak menyebutkan dana operasional dan dana pemeliharaan serta perawatannya. Hal tersebut menyebabkan tersendatnya pengoperasian program aplikasi tersebut dan manfaatnya menjadi kurang optimal dalam mendukung tugas dan fungsi Kepolisian. Sehingga kondisi tersebut menyebabkan menjadi beban satker yang bersangkutan dalam mengoperasikannya.

Agar implementasi teknologi informasi dan komunikasi Polri dapat beroperasi secara berkesinambungan dan efektif maka diperlukan pengelolaan sumber daya dalam rangka mencapai tujuannya, yaitu:

1. Penambahan jumlah personel di satker sitipol dan peningkatan kemampuan personelnya di bidang teknologi informasi dan komunikasi;
2. Pengalokasian anggaran untuk pembangunan dan pemeliharaan aplikasi yang telah tersusun dalam dipa di tiap-tiap satker;
3. Pembentukan sistem *big data* Polri yang besar dan terstruktur;
4. Standarisasi peralatan komputer yang telah memiliki kemampuan atau spek untuk mengolah data polri di seluruh jajaran;
5. Penerbitan Perkap yang mengatur pembangunan dan pengembangan aplikasi layanan masyarakat berbasis teknologi informasi dan komunikasi di bawah koordinasi Div TIK.

Adapun rekomendasi yang ditawarkan terkait penelitian tersebut ialah:

1. Perlu dirumuskan regulasi terkait pembangunan dan pengembangan tata kelola teknologi informasi dan komunikasi terpadu;
2. Perlu adanya kebijakan yang mengatur pemberian insentif kepada personel (operator) yang mengelola aplikasi berbasis teknologi informasi dan komunikasi;

3. Perlu adanya penguatan kemampuan personel TIK dalam mengelola seluruh peralatan teknologi informasi dan komunikasi Polri;
4. Perlu dilakukan pembentukan sistem *big data* Polri yang besar dan terstruktur;
5. Pemberdayakan satker Divisi TIK Polri sebagai satker yang berperan sebagai *chief executive officer* dalam tata kelola TIK yang terpadu secara lintas satker (lintas fungsi) baik dalam lingkup Mabes Polri maupun sampai ketingkat Polda, Polres dan Polsek. Sesuai strukutr organisasi yang berlaku, karena Bidang TIK Polda dan Sitipol Polres dibawah komando dan pembinaan Divisi TIK Polri, maka untuk pengelolaan secara teknis dan manajerial untuk tingkat Polda dibawah kendali Bidang TIK Polda dan untuk tingkat Polres dikendalikan oleh Sitipol.

DAFTAR PUSTAKA

Andress, Jason. (2011). *The Basics of Information Security*. Syngress: Elsevier Inc.

Barefoot, J. Kirk & Maxwell, David A. (1987). *Corporate Security administration and Management*. Boston: Butterworth Publishers.

Djamin, Awaloedin. (2016). *Manajemen Sekuriti di Indonesia*. Jakarta: YTKI.

E.Whitman, M., & Mattord, H. J. (2016). *Principles of Information Security 5th Edition.* Boston: Cengage Learning.

Green, Gion & Farber, Raymond C. (1978). *Introduction to Security*. Los Angeles: Security World Publishing Co. Inc.

ITGI. (2007). *COBIT 4.1: Framework, Control Objectives, Management Guidelines and Maturity Models*., IT Governance Institute, US.

Indrajit, Richardus Eko. 2002. *Membangun Aplikasi E-Government*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo.

Instruksi Presiden Nomor 3 tahun tentang kebijakan dan strategi nasional pengembangan e-Government Republik Indonesia. 2003

Indrajit, Richardus Eko. 2004. *e-Government Strategi Pembangunan Dan Pengembangan Sistem Pelayanan Publik Berbasis Teknologi Digital*. Yogyakarta: Andi Offset.

Indrajit, Richardus, Eko. 2005. *e-Government In Action*. Yogyakarta: Andi Offset.

Kementerian Komunikasi dan Informasi. Kebijakan dan Strategi Pengembangan e_Government. 2003

Ken Vander Wal, John Lainhard, and Peter Tessin. 2012. *A COBIT 5 Overview*. ISACA.

Risnandar. 2014. Analisis e-Government Dalam Peningkatan Pelayanan Publik Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Sulawesi Tengah, *e-Jurnal Katalogis*, Vol.2, No.7.

Suryadi MT. 2005. *Manajemen Sistem Informasi*, PTIK, Jakarta.

Suryadi MT. 2020. *Materi Kuliah Manajemen Sekuriti Informasi*, KIK SKSG UI.

Volonino, Linda dan Robinson, Stephen R. 2004. *Principles and Practice of Information Security*, Prentice-Hall.