ISBN: 1234-5678-90-12-1

# PENGENDALIAN INTERNAL BISNIS STARTUP INDONESIA: SEBUAH KONSEP

**Tifa Noer Amelia**

Perbanas Institute Jakarta

*Email: tifanoer@perbanas.id*

**ABSTRAK**

Maraknya perusahaan startup di Indonesia harus diimbangi dengan pengendalian internal pada sistem informasi yang digunakan. Apabila perusahaan tidak memiliki pengendalian internal yang baik, akan timbul resiko penurunan performa perusahaan seperti yang saat ini banyak dialami perusahaan retail. Adapaun kerangka pengendalian internal yang sudah populer digunakan konsultan sistem informasi untuk perusahaan besar yaitu kerangka COBIT, kerangka terintegrasi dan kerangka ERM. Namun, masih sedikit referensi untuk membuat pengendalian internal pada perusahaan kecil dan menengah, sehingga perusahaan rentan terhadap implementasi sistem informasi dan operasional perusahaan. Penelitian mengusung sebuah konsem yang diawali dengan pembuatan aplikasi (beta version) untuk dapat dianalisa dan dikembangkan lebih lanjut, sehingga dapat digunakan dan membantu perusahaan kecil dan menengah untuk menjadi perusaan startup yang kempeten.

**Kata kunci**: Startup, Pengendalian Internal, Sistem Informasi, E-commerce

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang Penelitian

Informasi adalah sekelompok pesan yang terdiri dari data-data. Setelah diproses, data menjadi informasi yang dapat mewakili fakta untuk proses pengambilan keputusan. Proses ini tidak bisa berdiri sendiri dan harus bersinergi dengan proses lain yang terkait, misalkan transaksi dari departemen atau divisi satu dengan yang lain, yang kemudian didefinisikan sebagai sebuah sistem. Untuk memastikan bahwa keputusan yang diambil merupakan pilihan yang terbaik, maka suatu informasi harus memenuhi beberapa kriteria yaitu relevan, dapat diandalkan, lengkap, abadi, efektif, efisien dan dapat diakses (Hall, 2016; Romney & Steinbart, 2012).

Apabila tidak memenuhi kriteria tersebut, banyak resiko (*risk*) dan kejadian (*event*) yang akan menjadi penghambat jalannya sebuah organisasi karena lemahnya sistem informasi. Beberapa diantaranya terjadi di Indonesia seperti kasus fraud di Indonesia maupun kasus internasional yang marak diberitakan sebagai fraud terbesar dunia. Di Indonesia sendiri setahun terakhir sedang marak pemberitaan mengenai bangkrutnya bisnis retail dikarenakan kurang dapat merespon trend transaksi online maupun E-commerce, seperti Ramayana supermarket, Matahari mall, Hypermarket, Seven eleven, Perusahaan jamu Nyonya Menir, dan sepinya pusat perbelanjaan di kota-kota besar. Perusahaan online yang dianggap dapat mengancam keberadaan perusahaan retail di Indonesia ini mayoritas adalah perusahaan startup yang sudah diakui dunia kesuksesannya. Sebut saja Tokopedia.com, Bukalapak.com, Blibli.com, Traveloka.com dan Blanja.com. Secara keseluruhan, jumlah bisnis startup di indonesia juga masuk tiga besar peringkat dunia (Startupranking, 2017).

Kehandalan pengendalian internal pada sistem informasi tidak hanya tergantung pada auditor saja namun juga seberapa kuat struktur pengendalian yang digunakan (O'Leary, Iselin, & Sharma, 2006). Meskipun demikian, tidak sedikit pula tindakan tidak etis yang terjadi karena tidak tersaring dengan pengendalian yang ada. Hal ini dikarenakan kurangnya komitmen *top management*, dan tidak adanya kesadaran *operational manager and staffs* untukmenjalankan pengendalian internal sesuai dengan aturan dan prosedur yang berlaku (Boda & Zsolnai, 2016).

Peraturan terkait pengendalian internal yang paling berpengaruh adalah Corporate Auditing Accountability and Responsibility Act yang populer dengan istilah Sarbanes Oxley Act (SOX). Lebih detail lagi yang tertera pada pasal 404 tentang manajemen penilaian

pengendalian internal yang harus dilakukan secara rutin dan pasal 302 tentang kewajiban korporasi untuk pengendalian laporan keuangannya. Salah saturegulasi yang berpengaruh dalam pengendalian internaladalah Perusahaan dan Audit AkuntabilitasdanTanggungJawab Act atau lebih dikenal sebagai Sarbanes Oxley Act (SOX). Padabagian 404 menyatakan tentang Penilaian Manajemen Pengendalian Internal yang tahunan dan Pasal 302 tentang Tanggung Jawab Perusahaan untuk Laporan Keuangan.Peraturan ini apabila secara bersamaan diimplementasikan dengan pihak-pihak lain yang terkait,maka akan menghasilkan pengendalian internal yang efektif dan efisien. Khususnya pada organisasi dengan sistem informasi yang telah terintegrasi (Gupta, 2008; Martin, Sanders, & Scalan, 2014).

Pengendalian internal adalah proses yang dilaksanakan dalam sebuah organisasi untuk memperoleh tingkat keyakinan yang memadai dalam perlindungan aset, menjaga pencatatan secara akurat dan wajar, menyediakan informasi yang handal, menyusun laporan sesuai dengan standar yang ditetapkan, mendukung efisiensi operasi, medorong kepatuhan terhadap kebijakan, dan mematuhi hukum yang berlaku. Alat atau kerangka kerja yang digunakan dalam pengendalian internal terdiri dari tiga pendekatan. Kerangka COBIT (control objectives for information and related technology) yang dikeluarkan oleh ISACA (information system audit and control association), *integrated framework* yang dikeluarkan oleh COSO (committee of sponsoring organization of the treadway commission, dan ERM (enterprse risk management) yang juga diterbitkan oleh COSO(IAI, 2015). Dari ketiga kerangka tersebut, satu dengan yang lainnya memiliki indikator yang berbeda walaupun dalam beberapa aspek ada unsur kesamaan. Diharapkan penelitian ini dapat menggabungkan ketika kerangka kerja, mengevaluasi dan menggabungkan komponen untuk menghasilkan kerangka pengendalian internal yang saling melengkapi dan handal. Untukmempertahankan system informasi yang baik, diperlukanpengendalian internal yang komprehensif(Laudon & Laudon, 2014).

**Pertanyaan Penelitian**

Pertanyaan penelitian ini muncul dari fenomena naiknya popularitas perusahaan startup baik yang berasal dari Indonesia maupun perluasan dari bisnis starup luar negeri yang dalam waktu cukuo singkat mamou menguasai pasar di Indonesia. Tren pasar yang saat ini mengarah ke penggunaan e-commerce membuat perusahaan startup mampu merajai daftar perusahaan-perusahaan unggul Indonesia. Tatangan selanjutnya adalah, seberapa jauh perusahaan startup Indonesia menilai pengendaliain internal sistem informasi perusahaan. Apakah manajemen perusahaan merasa perlu melakukan pengendalian internal setelah melakukan implementasi sistem informasi. Bagaimana pengaruh kelayakan sistem informasi pada performa perusahaan.

**Batasan Penelitian**

Penelitian akan dibatasi berdasarkan beberapa kriteria. Seraca teritori, penelitian dibatasi pada usaha kecil dan menengah yang masuk dalam kriteria kemetrian Koperasi dan UMKM di Indonesia. Secara cakupan topik, peneliti membatasi pada implementasi tata kelola pengendalian internal perusahaan yang dapat dianalisa menggunakan tiga kerangka pengendalian sistem informasi, COBIT, kerangka terintegrasi, dan kerangka penilaian resiko perusahaan.

**Tujuan dan Kontribusi Penelitian**

Penelitian memiliki kontribusi pada adanya pengendalian sistem informasi di perusahaan startup Indonesia yang akan membantu usaha kecil dan menengah untuk memiliki potensi bersaing lebih luas dan turut mensejahterakan masyarakat melalui kemampuan pengusaha kecil dan menengah untuk mengelola perusahaan sesuai dengan tuntuan zaman. Dalam hal ini, penelitian akan menghasilkan sebuah kerangka dan *platform*yang dapat digunakan dan diakses secara daring oleh pengusaha kecil dan menengah di Indonesia sehingga dapat meningkatkan kredibilitasnya untuk bersaing secara luas.

## TINJAUAN PUSTAKA

Banyak penelitian sistem informasi dibidang bisnis berkaitan satu sama lain. Misal pada kurikulum Akuntansi terdapat mata kuliah sistem informasi Akuntansi dan pada kurikulum Manajemen juga terdapat mata kuliah sistem informasi Manajemen. Sistem informasi Akuntansi

fokus pada siklus pendapatam, pengeluaran, produksi, keuangan dan pendanaan. Sedangkan sistem informasi Manajemen manajemen pengetahuan, pengembangan sistem informasi, dan manajemen proyek. Walaupun keduanya membahas mengenai pengendalian internal sistem informasi dan aplikasi teknologi (Miller, Proctor, & Fulton, 2013).

Perusahaan startup menjadi fokus utama dlam penelitian. Kategori perusahaan startup sendiri merupakan bisnis baru yang cepat berkembang yang tujun utamanya adalah memenuhi kebutuhan pasar dengan pemanfaatan kecangihan teknologi, rekayasa sistem informasi terbaik untuk meningkatkan keunggulang perusahaan, baik melalui inovasi, penciptaan platform daring dan internet (*Internet if things* – IOT) (Ho, Kauffman, & Liang, 2011; Peters, Rice, & Sundararajan, 2004; Reardon & Minten, 2011).

**Sistem Informasi**

Implementasi pengendalian intenal pada sistem informasi perusahaan merupakan isu yang sangat umum. Hal ini dikarenakan adanya tuntutan dari kelayakan audit internal perusahaan yang mengharuskan perusahaan memiliki kemapanan sistem informasi agar dipandang layang untuk menjalankan usahanya. Namun, hal yang sebaliknya terjadi diperusahaan yang dikategorikan kecil menengah oleh kementerian koperasi dan UMKM. Di Indonesia, UMKM disebut sebagai penggerak perekonomian negara karena mampu penyerap lebih dari 90% angkatan kerja, namun, kemampuan inovasinya dinilai rendah (T. T. H. Tambunan, 2011). Misal di sektor pertanian, usaha milik asing dianggap lebih produktif dibandingkan dengan bisnis lokal karena kemampuan teknologi yang digunakan lebih tinggi (T. Tambunan, 2007). Dikarenakan alasan rendahnya ketersediaan dana atau kondisi keuangan, sehingga perusahaan kecil menengah enggan untuk mengalokasikan kepada sistem informasi. Selanjutnya, usaha dan resiko yang sangat besar akan keberhasilan maupun kegagalan implementasi menjadikan pertimbangan lebih lanjut. Sumberdaya manusia yang tidak mumpuni juga menjadi salah satu alasana keengganan perusahaan kecil menengah untuk mengimplementasikan integrasi sitem informasi. Walaupun keberhasilannya dipercaya mampu meningkatkan performa perusahaan (Muscatello, Small, & Chen, 2003). Adapun penelitian tedahulu dari ketiga kerangka yang akan digunakan dalam penelitian. Kerangka pengendalian internal untuk menganalisa sistem informasi perusahaan terdiri dari tiga. Yaitu kerangka COBIT, kerangka terintegrasi dan keranka ERM.

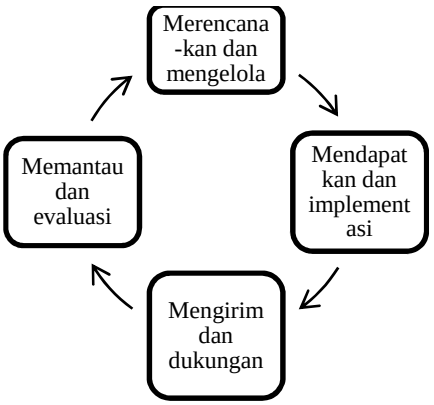
**Tabel 1: Penelitian terdahulu**

| Penulis/Tahun | Hasil |
|---|---|
| (Abu-Musa, 2009) | Perusahaan di Saudi percaya bahwa implementasi COBIT sangat baik dilakukan, walaupun pada kenyataanya banyak perusahaan yang belum menjalankan prosesnya. Mayoritas perusahaan yang sudah menggunakan dan menjalankan adalah perbankan, intitusi keuangan, dan perusahaan yang bergerak dibidang jasa. Dari struktur organisasi, departemen sistem informasi dan teknologi, top manajemen dan internal auditor merasakan pentingnya COBIT. |
| (Bernroider & Ivanov, 2011) | Kerangka pengendalian dalam literatur akademik cukup langka. Namun, dalam kesuksesan sebuah sistem informasi, dukungan COBIT dianggap tidak lebih penting dibandingkan dengan skala proyek dan urusan *hosting* perusahaan. |
| (Chang, Yen, Chang, & Jan, 2014) | Relasi yang baik antara auditor internal dengan divisi sistem informasi manajemen akan memudahkan penyesuaian sistem informasi perusahaan dengan pengendalian sistem informasi dan teknologi yang diperlukan. Perusahaan kecil menengah juga perlu menggunakan kerangka pengendalian sisteminformasi untuk bekerja sama dengan perusahaan-perusahaan besar. Karena banyak perusahaan yang saat ini bekerja sama dikarenakan keyakinan akan keamanan sistem informasi yang dimiliki rekanannya. |
| (Herremans, Isaac, Kline, & Nazari, 2011) | Infrastruktur teknologi mendukung peningkatan *intelectual capital* yang selanjutnya berpengaruh pada kemampuan organisasi dalam meminimalisasi ketidakpastian dalam pengambilan keputusan.Infrastruktur diasopsi |

| | |
|---|---|
| | berdasarkan kerangka terintegrasi yang diterbitkan ISACA. |
| (Kerr & Murthy, 2013) | Penelitian yang dilakukan di perusahaan benua Amerika menunjukan bahwa manajer perusahaan harus memberikan perhatian khusus pada penaksiran segala jenis resiko (tahap perencanaan), mengelola perubahan teknologi informasi (tahap akuisisi dan implementasi), memastikan pengamanan sistem dan kendali apliksi secara efektif (tahap pengantaran dan dukungan), dan melakukan penaksiran pengendalian internal rutin yang sesuai. |
| (Martin et al., 2014) | Kerangka pengendaliain internal COSO merupakan yang paling banyak digunakan diseluruh dunia. Edisi revisi terbarunya diharapkan dapat mendeteksi dan meminimalisir potensi terjadinya fraud. |

**Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT) Framework**

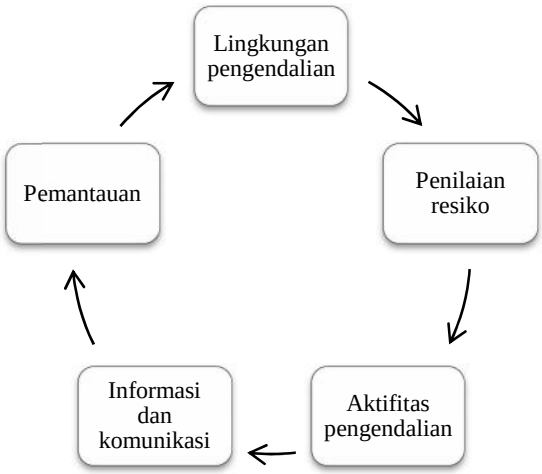
COBIT adalah kerangka untuk tatakelola dan manajemen sistem informasi dan teknologi. Bentuknya adalah beberapa *toolset* yang membantu manajemen menganalisa pengendalian yang dibutuhkan, isu teknis dan resiko bisnis. Bentuk dari kerangka pengendalian internal COBIT tergambar seperti diagram berikut (Hall, 2016; IAI, 2015; Rubino & Vitolla, 2014b).




**Gambar 1:Kerangka Cobit 5.0**

**Intergrated Framework**

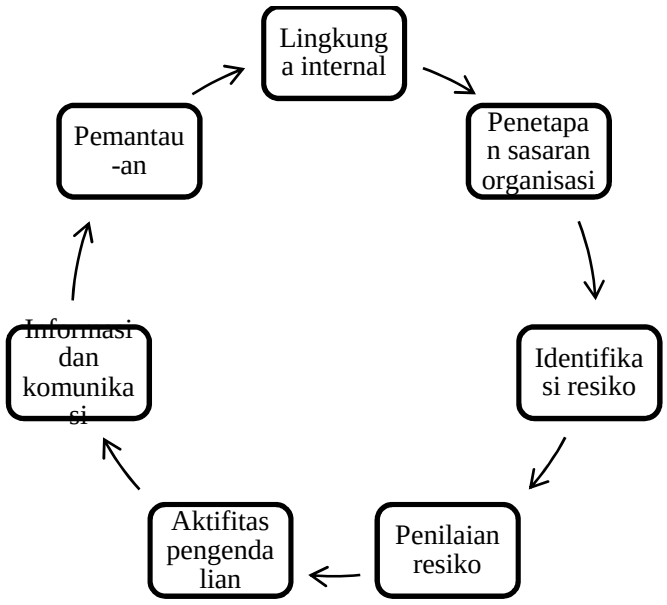
Kerangka terintegrasi merupakan instrumen yang paling banyak digunakan untuk menguji kehandalan pengendalian internal sistem informasi. Pengendalian internal dengan kerangka terintegrasi digambarkan sebagai berikut(IAI, 2015; Vaassen, Meuwissen, &Schelleman, 2009).




**Gambar 2: Kerangka terintegrasi**

**Enterprise Risk Management (ERM) Framework**

Enterprise Risk Management (ERM) atau manajemen resiko perusahaan adalah satu dari beberapa instrumen valid intuk mendukung pengendalian internal yang lebih baik (Rubino & Vitolla, 2014a). is one of the valid instrument to better support internal control in a company. Pengendalian internal dengan kerangka ERM digambarkan sebagai berikut(IAI, 2015).




**Gambar 3: Kerangka ERM**

**Pengendalian internal**

Pengendalian internal akan membuat suatu sistem informasi perusahaan startup level kecil dan menengah mampumemenuhi unsur efektif, efisien, rahasia, integritas, kesesuaian, keandalan dan kesediaan.Laiknya standar sistem informasi pada perusahaan-perusahaan besar. Kemudian, akan dianalisa bagaimana unsur tesebut berpengaruh terhadap kinerja perusahaan.

## METODE PENELITIAN

**Disain Penelitian**

Adapun pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Pada tahap ini penelitian akan menjabarkan ketiga kerangka pengendalian internal yang umum digunakan untuk menguji pengendalian internal sistem informasi perusahaan yaitu kerangka COBIT, kerangka terintehrasi, dan kerangka ERM (Enterpris Risk Management). Dalam bentuk skema, maupun flowchart yang telah dijabarkan, penelitian akan masuk ke tahap penggabungan. Setelah dilakukan penggabungan sesuai dengan komponen masing-masing kerangka yang terlibat, akan disesuaikan dengan karakter bisnis startup kecil menengah di Indonesia. Kemudian terbentuklah draft yang akan dianalisa bedasarkan wawancara dan diskusi di lapangan baik dengan pelaku usaha maupun para ahli) untuk finalisasi kerangka yang ditawarkan. Untuk selajutnya disebut dengan fase pertama.

Kerangka yang telah di evaluasi pada fase pertama akan dibuatkan versi platform daring, disini dibutuhkan konsultan yang ahli pada bidang pemrograman. Adapun versi beta (sample) dari aplikasi ini dapat dilihat pada Lampiran 2. Untuk selanjutnya disebut dengan fase kedua. Pada fase ini akan dilakukan penyempurnaan dengan cara mengembangkan aplikasi untuk pengendalian internal perusahaan menggunakan platform yang menggunakan fitur penuh (*paid version*) untuk keamanan dan akses yang lebih mudah.

Hasil akhir dari aplikasi ini adalah penggunaan oleh perusahaan startup dengan gratis. Hasil penilaian pengendalian internal yang didapatkan (generated) dari applikasi dapat

digunakan unutk menilai kelayakan sistem informasi perusahaan untuk masuk dan bersaing dalam era bisnis startup. Untuk selanjutnya tahap ini disebut sebagai fase akhir atau fase tiga.

**Sampel dan Populasi**

Objek penelitian terdiri dari bisnis startup level kecil dan menengah. Bisnis startup adalah bisnis yang baru dirintis maupun bisnis pemula disegala bidang industri. Sedangkan level kecil dan menengah diambil dari Kriteria usaha mikro, kecil dan menengah menurut UU No. 20 Tahun 2008 tentang UMKM.

Usaha Menengah adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri, yang dilakukan oleh orang perseorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dengan usaha mikro maupun menengah (level kecil), dan usaha kecil atau usaha besar (level menengah). Usaha ini juga diklasifikasikan menurut jumlah kekayaan bersih atau dengan hasil penjualan tahunan sesuai dengan kriteria yaitu dengan aset lebih dari 50 juta rupiah hingga 500 juta rupiah dengan omzet lebih dari 300 juta rupiah hingga 2,5 miliar rupiah (level kecil) dan lebih dari 500 juta rupiah hingga 10 miliar rupiah dengan omzet lebih dari 2,5 miliar rupiah hingga 50 miliar rupiah.

**Metode Analisa Data**

Fase pertama akan dilakukan dengan melakukan analisa ketiga kerangka pengendalian internal, eliminasi dan evaluasi (*brick and mortar*) komponen kerangka yang telah disesuaikan dengan objek enelitian, melakukan diskusi dengan pakar dan pelaku bisnis, serta mengikutkan penelitian pada konferensi-konferensi nasional maupun internasional. Pada fase kedua, melakukan rekayasa kerangka pengendalian internal untk dibuat versi siap pakai (*best practice application*) sekaligus melakukan demo dan simuasi penggunaan aplikasi untuk meningkatkan minat perusahaan yang memiliki potensi untuk menjadi perusahaan startup.

Pada fase terakhir, perusahaan melakukan penilaian (*self asessment*) dengan menggukan applikasi yang telah siap digunakan (*ready to use*). Analisa dapat dilakukan perusahaan setelah mendapatkan (*generate*) hasil dari applikasi.

## HASIL YANG DIHARAPKAN

Pada saat ini, aplikasi uji coba (*beta version*) telah dibuat untuk menunjukan secara visual dari ide pembuatan aplikasi pengendalian internal perusahaan kecil menengah yang memiliki potensi menjadi perusahaan startup yang baik. Aplikasi tersebut sementara dinamakan Tifatools untuk memudahkan identifikasi alat pada app store yang batu tersedia pada platfrom mobile Android dan Windows pada desktop.

Apabila aplikasi ini dapat diimplementasikan dengan baik, perusahaan dapat melakukan penilaian pada pengendalian internasl sistem informasi perusahaan sehingga dapat memenuhi tuhuj kriteria sistem informasi perusahaan yang baik. Yaitu relevan, dapat diandalkan,lengkap, abadi, efektif, efisien dandapat diakses.

## DAFTAR PUSTAKA

Abu-Musa, A. (2009). Exploring the importance and implementation of COBIT processes in Saudi organizations: An empirical study. *Information Management & Computer Security, 17*(2), 73-95. doi: doi:10.1108/09685220910963974

Bernroider, E. W. N., & Ivanov, M. (2011). IT project management control and the Control Objectives for IT and related Technology (CobiT) framework. *International Journal of Project Management, 29*(3), 325-336. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2010.03.002

Boda, Z., & Zsolnai, L. (2016). The failure of business ethics. *Society and Business Review, 11*(1), 93-104. doi: doi:10.1108/SBR-11-2015-0066

Chang, S.-I., Yen, D. C., Chang, I. C., & Jan, D. (2014). Internal control framework for a compliant ERP system. *Information & Management, 51*(2), 187-205. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.im.2013.11.002

Gupta, P. P. (2008). Management's evaluation of internal controls under Section 404(a) using the COSO 1992 control framework: Evidence from practice. *International Journal of*

*Disclosure and Governance*, *5*(1), 48-68. http://dx.doi.org/10.1057/palgrave.jdg.2050073 doi:10.1057/palgrave.jdg.2050073

Hall, J. A. (2016). *Accounting information systems 11th ed*. Boston: MA Cengage Learning.

Herremans, I. M., Isaac, R. G., Kline, T. J. B., & Nazari, J. A. (2011). Intellectual Capital and Uncertainty of Knowledge: Control by Design of the Management System. *Journal of Business Ethics, 98*(4), 627-640.

Ho, S.-C., Kauffman, R. J., & Liang, T.-P. (2011). Internet-based selling technology and e-commerce growth: a hybrid growth theory approach with cross-model inference. *Information Technology and Management, 12*(4), 409-429. doi: 10.1007/s10799-010-0078-x

IAI. (2015). *Modul Chartered Accountant: Sistem Informasi dan Pengendalian Internal*. Jakarta: Ikatan Akuntan Indonesia.

Kerr, D. S., & Murthy, U. S. (2013). The importance of the CobiT framework IT processes for effective internal control over financial reporting in organizations: An international survey. *Information & Management, 50*(7), 590-597. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.im.2013.07.012

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2014). *Management information systems : managing the digital firm*. Upper Saddle River: New Jersey Pearson Education.

Martin, K., Sanders, E., & Scalan, G. (2014). The potential impact of COSO internal control integrated framework revision on internal audit structured SOX work programs. *Research in Accounting Regulation, 26*(1), 110-117. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.racreg.2014.02.012

Miller, K. C., Proctor, T. Y., & Fulton, B. (2013). Teaching managerial responsibilities for internal controls: Perception gaps between accounting and management professors. *Journal of Accounting Education, 31*(1), 1-16. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.jaccedu.2012.12.001

Muscatello, J. R., Small, M. H., & Chen, I. J. (2003). Implementing enterprise resource planning (ERP) systems in small and midsize manufacturing firms. *International Journal of Operations & Production Management, 23*(8), 850-871. doi: doi:10.1108/01443570310486329

O'Leary, C., Iselin, E., & Sharma, D. (2006). The Relative Effects of Elements of Internal Control on Auditors' Evaluations of Internal Control. *Pacific Accounting Review, 18*(2), 69-96. doi: doi:10.1108/01140580610732822

Peters, L., Rice, M., & Sundararajan, M. (2004). The Role of Incubators in the Entrepreneurial Process. *The Journal of Technology Transfer, 29*(1), 83-91. doi: 10.1023/B:JOTT.0000011182.82350.df

Reardon, T., & Minten, B. (2011). Surprised by supermarkets: diffusion of modern food retail in India. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies, 1*(2), 134-161. doi: doi:10.1108/20440831111167155

Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2012). *Accounting information systems*. Harlow: Pearson.

Rubino, M., & Vitolla, F. (2014a). Corporate governance and the information system: how a framework for IT governance supports ERM. *Corporate Governance: The international journal of business in society, 14*(3), 320-338. doi: doi:10.1108/CG-06-2013-0067

Rubino, M., & Vitolla, F. (2014b). Internal control over financial reporting: opportunities using the COBIT framework. *Managerial Auditing Journal, 29*(8), 736-771. doi: doi:10.1108/MAJ-03-2014-1016

Startupranking. (2017). Startup Country Rank. Retrieved 2017 http://www.startupranking.com/countries

Tambunan, T. (2007). Transfer of Technology to and Technology Diffusion among Non-farm Small and Medium Enterprises in Indonesia. *Knowledge, Technology & Policy, 20*(4), 243-258. doi: 10.1007/s12130-007-9031-7

Tambunan, T. T. H. (2011). Development of small and medium enterprises in a developing country: The Indonesian case. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy, 5*(1), 68-82. doi: doi:10.1108/17506201111119626

Vaassen, E., Meuwissen, R., & Schelleman, C. (2009). *Accounting information systems and internal control*. Chichester: John Wiley & Sons.

**Lampiran 1. Daftar pertanyaan kerangka pengendalian internal**

**1) Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT) Framework**

1. Merencanakan dan mengelola sistem informasi
    a. Saya sudah menentukan secara strategis perencanaan teknologi informasi
    b. Saya sudah menentukan arsitektur informasi
    c. Saya sudah menentukan arah teknologi yang digunakan
    d. Saya sudah menentukan proses atau sistem, manajemen dan hubungan antar teknologi informasi
    e. Saya sudah mengelola investasi teknologi informasi
    f. Saya sudah mengkomunikasikan tujuan dan arah manajemen
    g. Saya sudah mengelola kualitas
    h. Saya sudah menilai dan mengelola resiko teknologi informasi
    i. Saya sudah mengelola proyek
2. Mendapatkan dan implementasi sistem informasi
    a. Saya sudah mengidentifikasi solusi automatisasi
    b. Saya sudah mendapatkan dan menjaga software aplikasi
    c. Saya sudah mendapatkan dan menjaga infrastruktur teknologi
    d. Saya sudah mengizinkan penggunaan dan pengoperasian
    e. Saya sudah melakukan pengadaan sumber daya teknologi informasi
    f. Saya sudah melakukan manajemen perubahan
    g. Saya sudah memasang dan memberikan solusi serta mengizinkan perubahan
3. Mengirim dan dukungan sistem informasi
    a. Saya sudah menentukan dan mengelola level layanan
    b. Saya sudah manajemen layanan pihak ketiga
    c. Saya sudah manajemen performa dan kemampuan
    d. Saya sudah memastikan layanan yang berkelanjutan
    e. Saya sudah memastikan pengamanan sistem
    f. Saya sudah mengidentifikasi dan alokasi biaya
    g. Saya sudah mendidik dan menlatih pengguna
    h. Saya sudah manajemen layanan dan kecelakaan
    i. Saya sudah melakukan manajemen konfigurasi
    j. Saya sudah melakukan manajemen masalah
    k. Saya sudah melakukan manajemen data
    l. Saya sudah melakukan manajemen lingkungan fisik
    m. Saya sudah melakukan manajemen operasi
4. Mengawasi dan evaluasi sistem informasi
    a. Saya sudah mengawasi dan evaluasi performa teknologi informasi
    b. Saya sudah mengawasi dan melakukan evaluasi pengendalian internal
    c. Saya sudah memastikan kesesuaian dengan kebutuhan eksternal
    d. Saya sudah menyediakan tatakelola teknologi informasi

**2) Intergrated Framework**

1. Lingkungan Pengendalian,
    a. Integritas dan nilai etika;
    b. Komitmen kompetensi, tercermin dengan adanya uraian tugas dan analisis pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk pekerjaan ini;

c. interpretasi tugas dari dewan direksi, komite audit dan badan-badan organisasi lainnya yang mengawasi dan mengendalikan pengelolaan organisasi;
d. Filosofi manajemen dan gaya operasi, termasuk risk appetite;
e. Sikap manajemen dan personel lain terhadap teknologi informasi dan penyediaan informasi; dan
f. Garis hirarkis dan lateral pelaporan dan komunikasi sebagaimana didefinisikan dalam struktur organisasi yang harus diikuti oleh karyawan untuk memastikan bahwa organisasi, setidaknya secara resmi, fungsi sebagaimana dimaksud.

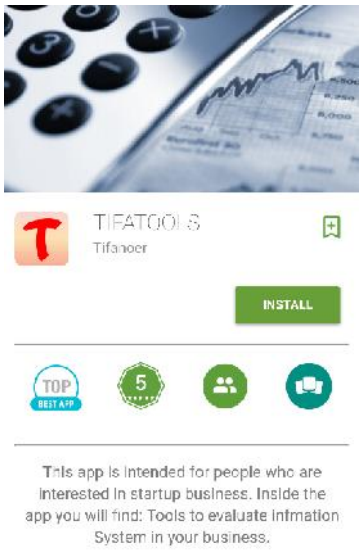
2. Penilaian Resiko,
   a. Pencegahan resiko
   b. Deteksi resiko
   c. Koreksi resiko
3. Aktifitas Pengendalian,
4. Informasi dan Komunikasi,
5. Pemantauan,
   a. Kegiatan yang sedang berlangsung
   b. Evaluasi terpisah pada saat tertentu dalam waktu

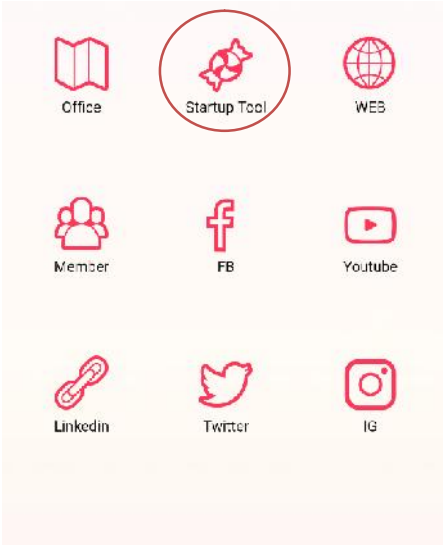
**3) Enterprise Risk Management (ERM) Framework**

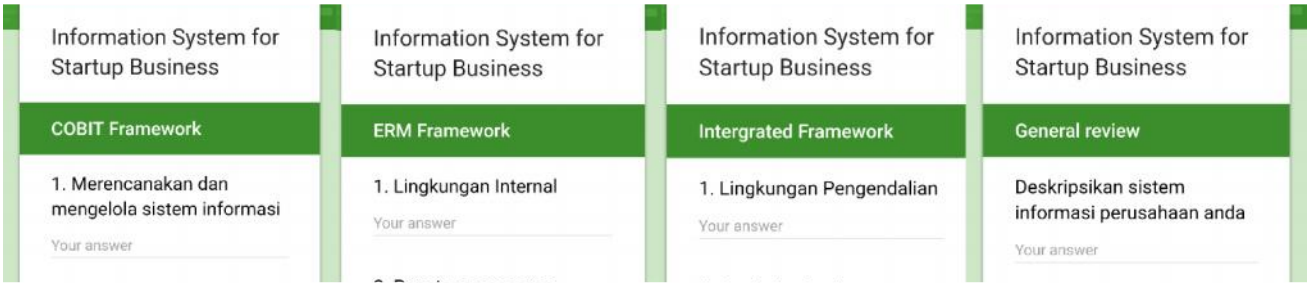
1. Lingkungan Internal
   a. Filosofi, gaya operasi dan risk *apetite* dari manajemen
   b. Dewan direksi
   c. Komitmen terhadap integritas, nilai-nilai etika dan kompetensi
   d. Struktur organisasi
   e. Metode yang digunakan dalam mendapatkan otoritas dan tanggung jawab
   f. Standar kebijakan sumber daya manusia
      i. Perekrutan
      ii. Kompensasi, evaluasi dan promosi
      iii. Pelatihan
      iv. Mengelola kekecewaan pegawai
      v. Pemberhentian
      vi. Libur dan rotasi pekerjaan
      vii. Perjanjian kejujuran/kode etik
      viii. Penunututan dan hukuman bagi pelaku kejahatan
   g. Pengaruh eksternal
2. Penetapan sasaran organisasi
3. Identifikasi risiko
4. Penilaian risiko
   a. Mengurangi
   b. Menerima
   c. Membagi
   d. Menghinadari
5. Aktivitas pengendalian
   a. Otorisasi transaksi
   b. Pemisahan tugas
   c. Pengendalian atas pengambangan proyek dan akuisisi
   d. Pengendalian atas manajemen perubahan
   e. Perancangan dan penggunaan dokumen dan catatan-catatan

   f. Perlindungan atas aset, catatan dan data
   g. Pemeriksanaan pekerjaan secara independen
6. Informasi dan berkomunikasi
7. Pemantauan
   a. Melaksanakan evaluasi atas ERM
   b. Menerapkan supervisi yang efektif
   c. Menggunakan sistem akuntansi yang pertanggungjawaban
   d. Monitor aktivitas sistem
   e. Melacak pembelian piranti lunak dan piranti *mobile*
   f. Melakukan audit secara berkala
   g. Mempekerjakan pegawai khusus yang menangani keamanan komputer dan memiliki c*hief compliance officer*
   h. Menugaskan spesialis/ahli forensik
   i. Memasang piranti lunak yang mampu mendeteksi kecurangan
   j. Membuka fraud *hotline*

Lampiran 2. Applikasi Pengendaliain Internal




| COBIT Framework | | | | Integrated Framework | | | | | ERM Framework | | | | | | | Review |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.Merencanakan dan mengebla sistem irformasi | 2.Mendapatkan dan implementesi sistem informasi | 3.Nergirim dan dukurgan sistem informasi | 4.Mengawasi dan evaluasi sistem informasi | 1.Lingkungan Pengendalian | 2.Penilaan Resiko | 3.Aktifitas Pengendalian | 4.Informasi dan Komunikasi | 5.Pemantauan | 1.Lingkungan Internal | 2.Penetapan sasaran organisasi | 3.Identifikasi risiko | 4.Penilaian risiko | 5.Aktvitas pengencalian | 6.Informasi dan berkomunikasi | 7.Pemantauan | Deskripsikan sistem informasi perusahaan arda |
| xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx | xxx |
| 9 | 7 | 13 | 4 | 6 | 3 | 1 | 1 | 2 | 7 | 1 | 1 | 4 | 7 | 1 | 10 | |
| 33 | | | | 13 | | | | | 31 | | | | | | | 5 |
| 77 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100% | | | | | | | | | | | | | | | | 100% |