

# **EVALUASI KESIAPAN IMPLEMENTASI PROGRAM SMART CITY DI PEMERINTAH KABUPATEN MALANG DENGAN MENGGUNAKAN *E-READINESS***

**Admaja Dwi Herlambang<sup>1</sup>, Widhy Hayuhardhika Nugraha Putra<sup>2</sup>,  
Mochamad Chandra Saputra<sup>3</sup>**

Fakultas Ilmu Komputer, Jurusan Sistem Informasi, Universitas Brawijaya  
Email: herlambang@ub.ac.id<sup>1</sup>, widhy@ub.ac.id<sup>2</sup>, andra@ub.ac.id<sup>3</sup>

## **Abstrak**

Sebuah organisasi harus memiliki kesiapan teknologi untuk mengakuisisi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang mendukung misi-misinya. Apabila Pemerintah Kabupaten Malang dikonsepsikan sebagai sebuah organisasi yang terdiri dari beberapa sistem, maka kesiapan setiap sistem harus dipastikan terlebih dahulu apakah siap untuk mendukung akuisisi TIK atau tidak. Organisasi Perangkat Daerah (OPD) yang sudah terlebih dahulu memiliki kegiatan operasional yang didukung TIK akan memudahkan dalam pengelolaan TIK yang lebih baik dalam rangka menuju tatakelola yang baik (*good governance*) dan eksekusi program *Smart City*. Hasil penelitian yang dilakukan dengan kerangka *e-Readiness* menunjukkan bahwa Pemerintah Kabupaten Malang memiliki kesiapan teknologi berkategori tinggi sehingga dapat disimpulkan pemerintahan tersebut dapat mengimplementasikan program *Smart City*. Rekomendasi yang dapat dirumuskan agar implementasi program *Smart City* berjalan dengan baik adalah Pemerintah Kabupaten Malang perlu merumuskan perencanaan strategis bagaimana cara memantau kondisi operasional implementasi TIK pada masing-masing OPD secara rutin.

**Kata kunci:** *e-readiness*, evaluasi, kesiapan teknologi, pemerintah, *smart city*

## Abstract

*An organization must have the technological readiness to acquire information and communication technology (ICT) that supports its missions. If the Malang Regency Government is conceptualized as an organization consisting of several systems, then the readiness of each sub system must be ascertained. The Regional Division Organization as sub system of Malang Regency Government, which already has operational activities supported by ICT, will facilitate better management of ICT in order to achieve good governance and Smart City program execution. The results of research conducted with the composition of e-Readiness shows the Government of Malang Regency has a high technology readiness categorized so that it can be concluded that the government can implement Smart City program. Recommendations that can be formulated to apply Smart City program is running well is the Government of Malang Regency needs to formulate strategic planning of ICT operationalization on each OPD.*

**Keywords:** *e-readiness, evaluation, technology readiness, government, smart city*

## A. PENDAHULUAN

Pemerintah Kabupaten Malang telah menyusun misi, tujuan, sasaran, strategi, arah kebijakan, dan berbagai instrumen pengendali turunannya untuk memenuhi pencapaian visi pemerintahan. Peningkatan kualitas pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sangat diperlukan untuk mengakselerasi pencapaian visi pemerintahan. Konsep smart city sebagai sebuah konsep pengembangan kota yang mengaplikasikan kemajuan TIK dapat dikaji dan dimanfaatkan untuk pencapaian visi pemerintahan. Pada dua dasawarsa terakhir istilah *smart city* menjadi semakin populer baik di dalam literatur ilmiah maupun dalam kebijakan internasional (Albino et al., [1]). *Smart city* mulai diterapkan di beberapa kota, misalnya Bandung, Jakarta, Depok, dan Surabaya. Penerapan *smart city* diharapkan dapat membuat kota menjadi lebih *smart* dengan menerapkan TIK. Penggunaan TIK merupakan modal penting sebuah perkotaan dalam mewujudkan sebuah *smart city*. Di beberapa kota, konsep *smart city* dirasakan dapat memberikan nilai positif, misalnya

meningkatkan layanan publik, membawa transparansi, memudahkan pengambilan keputusan, mendukung kreativitas, dan sebagainya.

Pemerintah Kabupaten Malang berinisiatif untuk mengembangkan program *smart city* yang diistilahkan dengan *smart regency*. Harapannya, *smart regency* menjadi program *smart city* yang telah disesuaikan dengan karakteristik Pemerintahan Kabupaten Malang. *Smart regency* merupakan rencana jangka panjang pemerintahan yang bertujuan untuk membawa perubahan positif dalam birokrasi Pemerintahan Kabupaten Malang. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang dapat menjelaskan apakah Pemerintahan Kabupaten Malang siap mengimplementasikan program *smart city*. Kesiapan dievaluasi dengan kerangka kerja *e-readiness*. *E-readiness* (kesiapan elektronik) adalah ukuran sejauh mana sebuah negara, bangsa, atau ekonomi dapat siap, bersedia atau telah melakukan persiapan untuk memperoleh manfaat dari penggunaan TIK (Dada, [2]). Pengukuran ini sering digunakan untuk mengukur seberapa siap suatu negara untuk mengambil bagian dalam kegiatan elektronik seperti *e-commerce* dan *e-government*.

Penerapan program *smart city* termasuk proyek besar yang memungkinkan mengambil manfaat dari konsep *e-readiness*. Shiri [3] mengklasifikasikan faktor-faktor kesiapan organisasi dalam mengimplementasikan teknologi informasi menjadi lima kategori, yaitu budaya organisasi, kekuatan organisasi, pendukung, motivasi organisasi, dan infrastruktur teknologi informasi. Faktor budaya merupakan keberadaan budaya kerjasama tim dalam organisasi, kapasitas perubahan, partisipasi personel dalam penerapan TIK. Faktor kekuatan organisasi merupakan kemampuan organisasi menyediakan pendanaan yang cukup dan permanen untuk penerapan TIK, kemampuan organisasi dalam memanfaatkan konsultasi yang tepat, kemampuan untuk memprediksi kemungkinan kesalahan, dan kemampuan organisasi

menyelenggarakan pembelajaran/ pelatihan. Faktor pendukung merupakan dukungan dari manajemen puncak, pendelegasian kuasa pengambilan keputusan dalam penerapan TI dan pengelolaan perubahan (*change management*) yang efisien. Faktor motivasi merupakan kepekaan organisasi dalam atmosfer kompetisi/persaingan pasar dan pengetahuan yang menyeluruh tentang penerapan TIK. Faktor infrastruktur teknologi informasi merupakan keberadaan tenaga ahli TIK dalam organisasi, keberadaan perangkat keras dan infrastruktur komunikasi dalam organisasi, peninjauan dan rekayasa ulang untuk menghindari penerapan TIK yang berlebihan. Dalam penelitian ini, konsep *e-readiness* diadaptasi menilai kesiapan Pemerintah Kabupaten Malang dalam memanfaatkan TIK. Instrumen pengumpulan data yang disusun mempertimbangkan kelima faktor dalam *e-readiness*.

## **B. METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Metode deskriptif merupakan metode yang digunakan untuk mendeskripsikan keadaan objek-objek yang dikaji secara aktual dan kedalaman deskripsi dapat disajikan hingga bagaimana keadaan keterhubungan antar objek (Mitchell & Jolley, [4]). Operasionalisasi pendekatan penelitian kuantitatif deskriptif dilaksanakan dengan teknik survei. Teknik survei digunakan untuk mengetahui tren suatu populasi melalui analisis data kuantitatif maupun data kualitatif baik menggunakan kuesioner maupun wawancara (Creswell, [5]). Pada penelitian ini dibatasi dengan menggunakan instrument penelitian berupa kuesioner untuk mendapatkan data kuantitatif sebagai data primer dan diperkaya dengan data kualitatif sebagai data sekunder atau pendukung. Kuesioner disusun berdasarkan konsep *e-readiness* yang merepresentasikan variabel budaya organisasi, kekuatan organisasi, pendukung, motivasi, dan infrastruktur

teknologi informasi. Kuesioner terdiri dari item-item pertanyaan yang bersifat terbuka dan tertutup. Pertanyaan yang bersifat terbuka berjumlah 13 item dan pertanyaan yang bersifat tertutup berjumlah 52 item. Pada item tertutup menggunakan pilihan jawaban berskala interval, yaitu skala 4, 3, 2, dan 1. Makna dari skala 4 adalah sangat baik, skala 3 adalah baik, skala 2 adalah kurang, dan skala 1 adalah sangat kurang. Populasi dalam kajian ini adalah semua pegawai Organisasi Perangkat Daerah (OPD) yang ada di Pemerintah Kabupaten Malang. Responden adalah pegawai yang tergabung dengan OPD milik Pemerintah Kabupaten Malang dan dipilih secara acak dengan memperhatikan rasio jumlah total anggota tiap OPD. Jumlah OPD yang dimiliki oleh Pemerintah Kabupaten Malang adalah 86 buah OPD Kecamatan berjumlah 33 buah dan OPD non kecamatan-kelurahan-desa (untuk selanjutnya disebut sebagai OPD non kecamatan saja) berjumlah 53 buah. Ukuran sampel yang digunakan adalah sebesar 350 responden. Ukuran ini sesuai dengan ketentuan yang dinyatakan oleh Creswell [5] tentang penentuan ukuran sampel untuk survei.

Keabsahan data dibuktikan dengan cara memeriksa validitas dan reliabilitas instrumen pengumpulan data. Teknik pemeriksaan validitas yang digunakan adalah validitas logis, tampak, dan empiris. Validitas logis digunakan untuk memastikan apakah item-item pada instrumen pengumpulan data sudah merepresentasikan objek yang menjadi kajian. Validitas tampak digunakan untuk memastikan apakah secara administratif tampilan instrumen pengumpulan data sudah layak untuk diisi oleh responden. Validitas logis dan tampak diperiksa secara kualitatif, yaitu dengan menggunakan teknik *Focus Group Discussion* (FGD). Validitas empiris dilakukan pada kuesioner berskala. Validitas empiris dilakukan dengan cara menganalisis distribusi skor yang dihasilkan oleh kuesioner berskala. Nilai validitas empiris diestimasi dengan

menggunakan Formula Pearson. Data yang diolah dengan Formula Pearson adalah data uji coba (*pilot test*) yang dihasilkan oleh responden non sampel. Jumlah minimal responden untuk pilot test adalah 30 responden (Johanson & Brooks, [7]). Pada kajian ini menggunakan 50 responden non-sampel dengan nilai  $r$  tabel sebesar 0,279 pada signifikansi 0,05 dan uji 2 sisi (2-tailed). Estimasi nilai validitas empiris untuk 52 item kuesioner menghasilkan nilai antara 0,354 hingga 0,785, sehingga dapat disimpulkan bahwa 52 item kuesioner lolos uji validitas empiris. Kemudian, nilai reliabilitas instrumen pengumpulan data diestimasi dengan menggunakan teknik Cronbach's Alpha. Jika nilai reliabilitas lebih dari 0,70, maka instrumen dikatakan reliabel (Fraenkel & Wallen, [6]). Hasil estimasi nilai reliabilitas menunjukkan nilai sebesar 0,972, sehingga bisa disimpulkan bahwa instrumen lolos uji reliabilitas.

Data yang dihasilkan pada penelitian ini ada dua jenis, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif dianalisis dengan statistik deskriptif, yaitu mengalkulasi data atau informasi berdasarkan pada angka-angka (Creswell, [5]). Statistik deskriptif yang digunakan adalah perhitungan persentase. Deskripsi data disajikan dalam diagram dan tabel. Persentase setiap objek kajian dihitung dengan cara menjumlahkan perolehan skor tiap aspek pada instrumen pengumpulan data, membandingkannya dengan skor ideal, dan dikalikan dengan 100%. Skor ideal didapatkan dengan cara mengalikan jumlah item yang berskala (skala 4, 3, 2, dan 1) pada tiap aspek, jumlah responden, dan skala maksimal. Pada aspek budaya organisasi memiliki jumlah item sebanyak 10, jumlah responden 350, dan skala maksimal adalah 4. Skor ideal untuk aspek budaya organisasi adalah 14000. Pada aspek kekuatan organisasi memiliki jumlah item sebanyak 15, jumlah responden 350, dan skala maksimal adalah 4. Skor ideal untuk aspek kekuatan organisasi adalah

21000. Pada aspek motivasi organisasi memiliki jumlah item sebanyak 10, jumlah responden 350, dan skala maksimal adalah 4. Skor ideal untuk aspek kekuatan organisasi adalah 14000. Pada aspek pendukung organisasi memiliki jumlah item sebanyak 8, jumlah responden 350, dan skala maksimal adalah 4. Skor ideal untuk aspek kekuatan organisasi adalah 11200. Pada aspek infrastruktur teknologi informasi memiliki jumlah item sebanyak 9, jumlah responden 350, dan skala maksimal adalah 4. Skor ideal untuk aspek infrastruktur teknologi informasi adalah 12600. Perolehan persentase setiap aspek dikonsultasikan dengan norma yang terdiri dari lima kategori, yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Norma setiap kategori didapatkan dari perhitungan persentase ideal minimum ( $p_{min}$ ), persentase ideal maksimum ( $p_{maks}$ ), jangkauan ( $J$ ), rerata persentase ideal ( $M_p$ ), dan simpang baku ideal ( $SD_p$ ). Skor  $p_{min}$  sebesar 0,  $p_{maks}$  sebesar 100,  $J$  sebesar  $100 - 0 = 100$ , rerata persentase ideal ( $M_p$ ) sebesar  $100 / 2 = 50$ , dan  $SD_p$  sebesar  $100 / 6 = 16,67$ . Kategori sangat tinggi memiliki skor  $x > M_p + 1,5 SD_p$ . Kategori tinggi memiliki skor  $x \leq M_p + 1,5 SD_p$  dan  $x > M_p + 0,5 SD_p$ . Kategori sedang memiliki skor  $x \leq M_p + 0,5 SD_p$  dan  $x > M_p - 0,5 SD_p$ . Kategori rendah memiliki skor  $x \leq M_p - 0,5 SD_p$  dan  $x > M_t - 1,5 SD_p$ . Kategori sangat rendah memiliki skor  $x \leq M_p - 1,5 SD_p$ . Hasil perhitungan disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kategori Persentase**

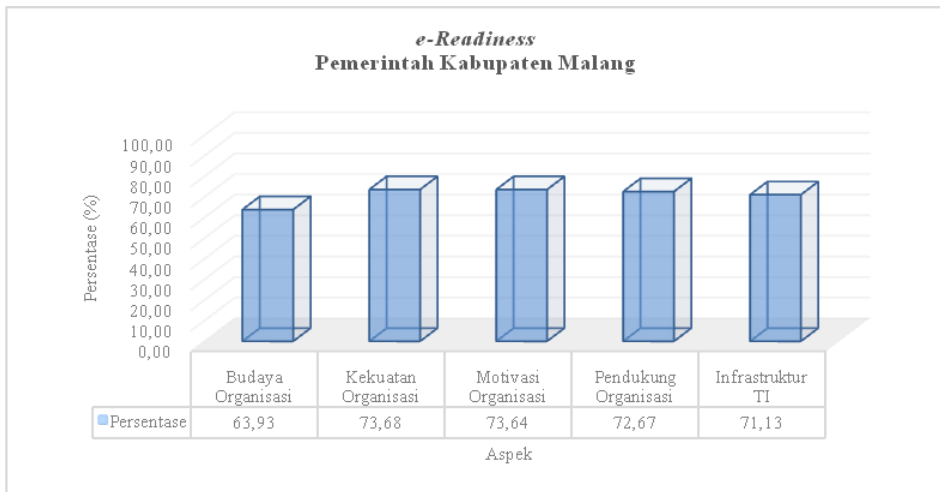
<b>Persentase (%)</b>	<b>Kategori</b>
$75.01 < x \leq 100.00$	Sangat tinggi
$58.34 < x \leq 75.01$	Tinggi
$41.66 < x \leq 58.34$	Sedang
$24.99 < x \leq 41.66$	Rendah
$0.00 < x \leq 24.99$	Sangat rendah

Data kualitatif dianalisis dengan langkah yang iteratif. Langkahnya diawali dengan pengumpulan data, mentranskripsikan data, menganalisis data, mengkode data, dan diakhiri dengan menyusun teks akhir (Creswell, [5]). Pada proses pengumpulan data, pengamat mengumpulkan berkas-berkas teks berupa catatan lapangan, transkripsi, dan berkas-berkas audio-visual. Semua data yang dikumpulkan kemudian ditranskripsi ke dalam bentuk yang mudah dibaca, yaitu teks naratif. Analisis data dilakukan dengan cara membaca semua transkrip dengan seksama untuk mendapatkan pola atau gambaran umum tentang objek yang sedang dikaji. Pada proses pengkodean, pengamat menentukan dan mengelompokkan informasi sesuai dengan gambaran umum dan aspek-aspek yang menjadi objek kajian. Pada tahap terakhir, pengamat menyusun teks akhir yang kemudian disajikan secara deskriptif pada laporan.

### **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bagian ini mendeskripsikan hasil penelitian mengenai kondisi terkini Pemerintah Kabupaten Malang dalam hal kesiapan pemanfaatan teknologi informasi. Pendeskripsian menggunakan kerangka *e-Readiness* yang meliputi lima aspek, yaitu budaya organisasi, kekuatan organisasi, pendukung organisasi, motivasi organisasi, dan infrastruktur teknologi informasi. Pendeskripsian pada kelima aspek tersebut dapat dijadikan informasi bagaimana kondisi Pemerintah Kabupaten Malang saat ini dalam hal pemanfaatan teknologi informasi di dalam organisasinya. Secara keseluruhan, kondisi saat ini untuk kelima aspek tersebut di Pemerintah Kabupaten Malang disajikan pada Gambar 1.





**Gambar 1. *e-Readiness* Pemerintah Kabupaten Malang**

Rerata dari kelima aspek *e-Readiness* dapat merepresentasikan tingkat kesiapan secara umum Pemerintah Kabupaten Malang dalam mengakuisisi teknologi informasi. Skor rerata yang diperoleh dari kelima aspek tersebut adalah sebesar 71,01%. Skor tersebut termasuk dalam kategori tinggi. Artinya, Pemerintah Kabupaten Malang memiliki kesiapan yang tinggi untuk mengakuisisi teknologi informasi. Agar kesiapan Pemerintah Kabupaten Malang masuk ke dalam kategori sangat tinggi (skor antara 75,01% hingga 100%), maka diperlukan saran atau rekomendasi untuk peningkatan atau perbaikan dalam beberapa hal baik dari aspek budaya organisasi, kekuatan organisasi, pendukung organisasi, motivasi organisasi, dan infrastruktur teknologi informasi. Saran mengenai hal tersebut akan disajikan pada penjelasan tiap-tiap aspek *e-Readiness*.

## 1. Budaya Organisasi

Kondisi budaya organisasi merepresentasikan bagaimana budaya kerjasama tim dalam organisasi untuk mengakuisisi teknologi informasi, kapasitas organisasi untuk menghadapi perubahan rutinitas kerja karena akuisisi teknologi informasi, dan partisipasi personil (pegawai) dalam penerapan teknologi informasi. Hasil survei menunjukkan bahwa pada aspek budaya organisasi mendapatkan skor 63,93%. Skor tersebut termasuk dalam kategori tinggi. Pada OPD kecamatan, keberadaan teknologi seperti aplikasi *messenger*, komputer, dan internet sangat berguna dalam mendukung budaya organisasi. Sebagian besar pegawai kecamatan sudah memanfaatkan teknologi informasi untuk bekerja dalam tim dan rutinitas kerja sudah dibantu dengan teknologi-teknologi tersebut sehingga pelayanan menjadi lebih cepat. Misalnya, budaya berkirim surat dengan teknologi email juga sudah menjadi tren, sehingga pekerjaan bisa diselesaikan dengan mudah, cepat, dan murah. Kendalanya adalah di beberapa kecamatan masih sulit untuk membudayakan teknologi informasi di dalam aktivitas organisasi karena berkaitan dengan kualitas jaringan internet yang masih kurang. Hal yang sama juga terjadi pada OPD non kecamatan dimana penggunaan teknologi informasi sudah menjadi tren untuk melaksanakan pekerjaan baik yang sifatnya kerja tim maupun kerja individu. Budaya organisasi yang dibantu dengan teknologi informasi juga memudahkan koordinasi antar pegawai secara vertikal maupun horisontal. Koordinasi secara vertikal artinya, pimpinan dapat mendistribusikan kebijakan atau informasi dengan cepat ke bagian pelaksana. Kemudian, bagian pelaksana bisa memberikan laporan dengan cepat dan mudah kepada pimpinan. Koordinasi secara horisontal artinya, bagaimana berkoordinasi antar pegawai dalam satu divisi maupun antar

divisi, kecamatan, ataupun dinas. Jika partisipasi pegawai dalam penggunaan teknologi informasi tinggi, maka koordinasi akan semakin cepat dan mudah. Kendala yang dihadapi pada OPD non kecamatan adalah ada beberapa pegawai yang masih memilih bekerja tanpa bantuan teknologi informasi dikarenakan kompetensi dalam penggunaan teknologi informasi masih kurang. Dengan demikian, untuk mengurangi kendala tersebut dapat diadakan sosialisasi manfaat teknologi informasi dalam penyelesaian pekerjaan dan pelatihan-pelatihan rutin terkait pemanfaatan teknologi informasi. OPD kecamatan maupun non kecamatan mengharapkan pengembangan teknologi informasi yang lebih canggih dan pelatihan menggunakan perangkat lunak (*software*) tertentu untuk meningkatkan kualitas budaya kerja di dalam organisasi. Penggunaan teknologi informasi oleh pegawai-pegawai pada OPD diharapkan dapat meningkatkan skor aspek budaya organisasi dan menjadikan aspek tersebut berkategori sangat tinggi.

## **2. Kekuatan Organisasi**

Kekuatan organisasi merepresentasikan bagaimana kemampuan organisasi dalam hal menyediakan pendanaan yang cukup untuk penerapan teknologi informasi, kemampuan organisasi dalam memanfaatkan jasa-jasa konsultasi yang tepat untuk penerapan teknologi informasi, kemampuan organisasi untuk memprediksi kemungkinan terjadinya kesalahan atau kegagalan dalam penerapan teknologi informasi, dan kemampuan organisasi untuk menyelenggarakan pembelajaran atau pelatihan bagi pegawai dalam menggunakan teknologi informasi. Hasil survei menunjukkan bahwa pada aspek kekuatan organisasi mendapatkan skor 73,68%. Skor tersebut termasuk dalam

kategori tinggi. Pada OPD kecamatan, masalah pendanaan mengikuti keputusan dinas-dinas terkait. Pada umumnya, OPD kecamatan menyadari bahwa akuisisi teknologi informasi memang membutuhkan dana yang besar. Apabila memang pimpinan puncak sudah memutuskan bahwa akuisisi teknologi informasi adalah suatu keharusan, maka OPD kecamatan siap melaksanakan dan memberikan kebutuhan-kebutuhan apa saja yang diperlukan untuk akuisisi teknologi informasi pada tingkat kecamatan sehingga peluang kegagalan implementasi menjadi kecil. Pihak OPD kecamatan juga mengharapkan agar ada pelatihan-pelatihan yang sifatnya rutin tentang pemanfaatan teknologi informasi. Pada OPD non kecamatan juga menyadari bahwa dana yang diperlukan untuk akuisisi teknologi adalah besar. Dana akuisisi bergantung pada Rencana Anggaran Belanja (RAB) yang disusun pada tahun sebelumnya. Selama ini, belum ada staff khusus untuk mengoperasikan teknologi informasi di dalam organisasi, sehingga memerlukan pihak ketiga. Dalam pemilihan pihak ketiga tersebut, pihak OPD melakukan konsultasi-konsultasi sehingga diharapkan dapat memperkecil kegagalan implementasi sistem yang selama ini digunakan. Sistem yang ada selama ini dinilai belum bersifat spesifik, artinya sistem masih bersifat umum dimana fungsinya masih bisa tumpang tindih antara layanan satu dengan layanan lainnya. Pengembangan ke arah sistem yang lebih spesifik, secara logis membutuhkan alokasi dana dan perencanaan pelatihan untuk para pegawai yang bertugas untuk menjalankan sistem itu nantinya. Alokasi pendanaan, aturan yang lebih konkrit mengenai penggunaan jasa konsultasi atau penggunaan pihak ketiga, perumusan strategi implementasi teknologi informasi untuk sistem yang baru baik secara *direct cut over*, *by phased*, maupun *parallel*, dan perencanaan pelatihan

(*training*) untuk para pegawai diharapkan dapat disusun lebih baik. Harapannya, skor untuk aspek kekuatan organisasi meningkat dari kategori tinggi menjadi kategori sangat tinggi.

### 3. Pendukung Organisasi

Pendukung organisasi merepresentasikan kepekaan organisasi dalam tren pemanfaatan teknologi informasi di berbagai organisasi untuk mencapai tatakelola organisasi yang baik (*good governance*) dan pengetahuan yang menyeluruh tentang penerapan teknologi informasi baik pada *top level management*, *middle level management*, *bottom level management*, dan *non managerial employee*. Hasil survei menunjukkan bahwa pada aspek pendukung organisasi mendapatkan skor 75,01%. Skor tersebut termasuk dalam kategori tinggi. Pada OPD kecamatan, mengharapkan ada teknologi spesifik dan terintegrasi semacam *smart city*. Hal ini dikarenakan, beberapa kota di dalam negeri sudah mencanangkan program *smart city*, seperti Bandung dan DKI Jakarta. Mereka tertarik, karena dari ulasan berbagai sumber informasi menyatakan bahwa *smart city* mampermudah layanan kepada masyarakat di desa-desa dan mempercepat proses komunikasi dari OPD kecamatan ke OPD non kecamatan. Kendalanya, tidak semua pegawai memiliki pemahaman yang menyeluruh mengenai variasi-variasi penggunaan teknologi informasi untuk membantu pekerjaan mereka sehari-hari. Ada beberapa pegawai yang merasa belum siap karena merasa ada beberapa skill (kompetensi) yang belum dikuasai dalam mengoperasikan teknologi informasi. Namun, hal tersebut dapat diatasi dengan pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan rutin tentang teknologi informasi yang sedang maupun akan digunakan di dalam organisasi. Hal serupa juga dialami

oleh OPD non kecamatan, dimana para pegawai pada OPD tersebut menilai bahwa lebih baik segera menerapkan sistem tatakelola teknologi informasi yang lebih jelas sehingga pengelolaan teknologi informasi menjadi lebih baik, keseragaman aplikasinya bisa dikontrol melalui pusat sehingga mudah melakukan pengawasan, rekrutmen pegawai untuk operasionalisasi teknologi informasi memiliki aturan yang jelas, dan distribusi informasi ke OPD kecamatan lebih cepat. Misalnya, Dinas Kesehatan dan Dinas Pendidikan sangat mendukung adanya sistem pengelolaan teknologi informasi yang mampu mengintegrasikan data atau informasi. *Standard operating procedure* (SOP) yang dimiliki oleh OPD kecamatan maupun OPD non kecamatan sebenarnya sebagian besar sudah jelas dan memiliki kesiapan apabila nantinya ada akuisisi teknologi informasi baru. OPD-OPD yang belum memiliki SOP yang belum baik direkomendasikan untuk segera memperbaiki SOP baik dari sisi administrasi maupun operasionalisasinya. Harapannya, dari SOP yang baik tercermin proses menuju *good governance* yang baik pula. SOP yang baik juga menuntut para pegawai untuk bekerja maksimal dengan bantuan teknologi informasi dan memastikan semua pegawai memiliki pengetahuan yang menyeluruh tentang penerapan teknologi informasi dan tatakelolanya. Dengan demikian, skor pada aspek pendukung organisasi yang semula berkategori tinggi, bisa meningkat menjadi berkategori sangat tinggi.

#### **4. Motivasi Organisasi**

Motivasi organisasi merepresentasikan dukungan dari pimpinan (*top level management*) untuk mengakuisisi teknologi informasi, kualitas pendelegasian wewenang (otoritas) untuk pengambilan keputusan dalam

penerapan teknologi informasi, dan kualitas mekanisme pengelolaan perubahan (*change management*) yang efisien sebagai akibat dari penerapan teknologi informasi. Hasil survei menunjukkan bahwa pada aspek motivasi organisasi mendapatkan skor 73,64%. Skor tersebut termasuk dalam kategori tinggi. Pada OPD kecamatan secara umum dapat disimpulkan bahwa ada layanan tertentu yang sudah memiliki Surat Kuasa (SK) dari pimpinan untuk operasionalisasi layanan dan ada yang belum memiliki SK. Contoh SK yang sudah ada misalnya, SK untuk operator *website* Pemerintah Kabupaten Malang. Namun, *top level management* pada lingkup OPD kecamatan secara umum menyatakan bahwa mereka mendukung adanya akuisisi teknologi informasi. Hal tersebut berdasarkan pengalaman sebelumnya bahwa penggunaan teknologi informasi mempermudah alur kerja pelayanan dan masyarakat merasa diuntungkan karena pelayanan menjadi lebih cepat. Namun demikian, belum ada pendelegasian yang pasti tentang wewenang operasionalisasi teknologi informasi di dalam organisasi. Hal ini menjadi logis, karena secara administratif memang ada beberapa layanan yang belum ada SK dari top level management pada dinas-dinas yang menaunginya. Contoh pendelegasian yang sudah terjadi selama ini, yaitu adanya integrasi data kependudukan ke OPD kecamatan dari Dinas Kependudukan. Pada OPD non kecamatan, pihak pimpinan juga mendukung apabila ada akuisisi teknologi informasi yang lebih spesifik. Hal ini menjadi logis, karena pihak dinas akan lebih mudah mendistribusikan wewenangnya ke OPD kecamatan di seluruh Kabupaten Malang. Pendistribusian wewenang dapat berupa pendistribusian data, informasi, operasionalisasi sistem, dan lain sebagainya. Mekanisme pengelolaan perubahan (*change/adoption management*) memiliki

hubungan dengan cara-cara akuisisi teknologi informasi di dalam organisasi. Cara akuisisi harus ditentukan karena berpengaruh bagaimana cara mengelola perubahan dari sistem yang lama ke sistem yang baru. Ada tiga cara akuisisi yang dapat direkomendasikan, yaitu *direct cut over*, *by phased*, atau *parallel*. Ketiga-tiganya memiliki kekurangan dan kelebihan tergantung pada kapasitas atau kemampuan organisasi dalam mengimplementasikan sistem yang baru. Intinya, harus ada aturan yang tentang pendelagasian wewenang dan pengelolaan perubahan sehingga diharapkan hal tersebut dapat meningkatkan skor aspek motivasi organisasi dari kategori tinggi menjadi kategori sangat tinggi.

## **5. Infrastruktur Teknologi Informasi**

Infrastruktur teknologi informasi merepresentasikan bagaimana keberadaan tenaga ahli teknologi informasi dalam organisasi, keberadaan perangkat keras (*hardware*) dan infrastruktur komunikasi dalam organisasi, peninjauan (*control*) dan rekayasa ulang untuk menghindari penerapan teknologi informasi yang berlebihan. Hasil survey menunjukkan bahwa pada aspek infrastruktur teknologi informasi mendapatkan skor 71,13%. Skor tersebut termasuk dalam kategori tinggi. Kondisi pada OPD kecamatan secara umum menyatakan bahwa beum ada operator khusus untuk mengelola teknologi informasi pada tingkat kecamatan. Beberapa OPD kecamatan merekrut operator honorer untuk mengoperasikan teknologi informasi dan menghubungi dinas-dinas terkait apabila ada gangguan teknis. Kendala yang umum terjadi pada aspek infrastruktur teknologi informasi adalah pada kualitas jaringan internet. Sebagian besar perangkat lunak (*software*) yang digunakan OPD kecamatan membutuhkan jaringan internet. Apabila terjadi gangguan



pada jaringan internet maka proses layanan kepada masyarakat akan terhambat. Kemudian, belum ada teknisi khusus apabila kerusakan perangkat keras (*hardware*) sehingga pihak OPD kecamatan harus menggunakan pihak ketiga untuk memperbaiki kerusakan atau berkonsultasi ke pihak dinas. Hal tersebut secara logis akan memperlama proses perbaikan karena tidak ada teknisi khusus yang siap dipekerjakan sewaktu-waktu. Namun, infrastruktur teknologi informasi di beberapa OPD kecamatan sudah baik. Misalnya, infrastruktur internet dan data sudah tersusun dengan rapi, baik dalam bentuk *softcopy* maupun *hardcopy*. Infrastruktur yang ada di. Sebagai contoh, layanan Pelayanan Administrasi Terpadu Kecamatan (PATEN) sudah menggunakan komputer yang terhubung dengan jaringan internet dengan baik. Pada OPD non kecamatan, kendala yang sering dihadapi adalah kualitas jaringan internet. Infrastruktur *hardware* sebagian besar sudah memadai untuk operasionalisasi layanan berbasis teknologi informasi. Rekomendasi pada aspek ini adalah sebaiknya pimpinan segera mengeluarkan kebijakan untuk memastikan kualitas jaringan internet, sehingga memperkecil peluang terjadinya gangguan teknis. Semakin kecil gangguan teknis yang terjadi selama proses layanan, diharapkan dapat memperbesar tingkat kepuasan masyarakat terhadap layanan-layanan yang diberikan oleh OPD. Kemudian, perlu diadakan pengawasan secara berkala terhadap pemakaian teknologi informasi, agar tidak ada infrastruktur yang tidak terpakai. Artinya, tidak ada infrastruktur yang ternyata tidak dapat diberdayakan karena sumber daya manusia di dalam organisasi belum siap menggunakannya. Apabila penentuan tenaga ahli untuk operasionalisasi teknologi informasi sudah jelas, hardware yang tersedia sudah layak digunakan untuk mengoperasikan layanan, dan tidak ada

infrastruktur yang tidak terpakai, maka diharapkan skor untuk aspek infrastruktur teknologi informasi yang semula berkategori tinggi dapat meningkat menjadi sangat tinggi.

## **D. PENUTUP**

### **Simpulan dan Saran**

Pemerintah Kabupaten Malang memiliki kesiapan teknologi berkategori tinggi sehingga dapat disimpulkan pemerintahan tersebut dapat mengimplementasikan program *Smart City*. Kerangka *e-Readiness* menunjukkan bahwa pada komponen budaya organisasi, kekuatan organisasi, pendukung organisasi, motivasi organisasi, dan infrastruktur teknologi informasi mendapatkan skor antara 63,93% hingga 71,13% atau dapat dikategorikan tinggi. Rekomendasi yang dapat dirumuskan agar implementasi program *Smart City* berjalan dengan baik adalah Pemerintah Kabupaten Malang perlu merumuskan perencanaan strategis bagaimana cara memantau kondisi operasional implementasi TIK pada masing-masing OPD secara rutin.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R.M. 2015. Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives. *Journal of Urban Technology*, 22(1), p.3-21.
- Dada, D. 2006. E-Readiness for Developing Countries: Moving the Focus from the Environment to the Users. *The Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries*, 27(6), p.1-14.
- Shiri, S., Anvari, A., & Soltani, H. 2014. An Assessment of Readiness Factors for Implementing ERP Based on Agility (Extension of

Mckinsey 7s Model). *International Journal of Management, Accounting and Economics*, 1 (3), p.229-246.

Mitchell, M. L. & Jolley, J. M. 2010. *Research Design Explained: Seventh Edition*. USA: Wadsworth.

Creswell, J.W. 2012. *Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Boston: Pearson Education.

Fraenkel, J. R. & Wallen, N. E. 2010. *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York: McGraw-Hill.

Johanson, G.A. & Brooks, G.P. 2010. *Initial Scale Development: Sample Size for Pilot Studies*. *Educational and Psychological Measurement*, 70 (3), p.394–400.