

# **PENERAPAN SISTEM SOLID WASTE APPLICATION TRANSPORTATION (SWAT) DI DINAS KEBERSIHAN DAN RUANG TERBUKA HIJAU KOTA SURABAYA**

**Fajar Rofandi**

S1 Ilmu Administrasi Negara, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Surabaya  
[rofandi.fajar@gmail.com](mailto:rofandi.fajar@gmail.com)

**Agus Prastyawan**

DIII Ilmu Administrasi Negara, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Surabaya

## **Abstrak**

*Solid Waste Application Transportation* (SWAT) merupakan sistem yang dilahirkan guna mempermudah proses *monitoring* kendaraan sampah, dimulai dari keluar dari garasi (inisialisasi) hingga pada akhirnya membuang sampah ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dan harus melalui Jembatan Timbang untuk proses verifikasi oleh Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya secara *online* dengan sistem *scanning barcode* pada kikir menggunakan aplikasi. Penerapan *Solid Waste Application Transportation* (SWAT) ini didasari atas banyaknya truk muatan sampah yang tidak diketahui asalnya, beserta jumlah muatannya. Penerapan sistem *Solid Waste Application Transportation* (SWAT) mendapatkan penghargaan dari Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi sebagai TOP Inovasi Pelayanan Publik 2015 dan penggagas pertama suatu program yang menjadi contoh untuk kota lain di Indonesia. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kesuksesan manajemen proyek *e-Government* dalam penerapan sistem *Solid Waste Application Transportation* di Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya. Jenis penelitian yang digunakan yaitu deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Teknik pengambilan sumber data dalam penelitian ini menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Fokus penelitian ini dilihat dari delapan elemen sukses manajemen proyek *e-Government* menurut Indrajit yang terdiri dari *Political Environment, Leadership, Planning, Stakeholders, Transparency, Budgets, Technology* dan *Innovation*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Elemen Sukses *E-Government* dalam penerapan *Solid Waste Application Transportation* (SWAT) di Dinas Kebersihan dan Ruang terbuka Hijau Kota Surabaya sudah berjalan dengan baik. *Political Environment* dalam SWAT bertipe "*Bottom Up Project*". *Leadership* dalam penerapan mendukung dan bertanggung jawab. *Planning* diawali keinginan penggunaan teknologi hingga transparansi walaupun terdapat beberapa kendala. *Stakeholders* dalam penerapan SWAT yaitu Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya, PT. Surviyor Indonesia, Rekanan Dinas dan pihak swasta. *Transparency* dalam penerapannya berupa sistem *online* dan dapat dipantau oleh pihak yang berkepentingan melalui *website*. *Budgets*, tidak adanya anggaran khusus untuk berjalannya penerapan SWAT. *Technology* dalam SWAT belum sesuai dengan apa yang diharapkan pada saat perencanaan karena terkendala dengan dana. *Innovation* yang dilakukan oleh pegawai pada saat terjadi kendala yaitu dengan pengetikan secara manual untuk proses verifikasi kendaraan.

**Kata Kunci :** Penerapan, *Electronic Government, Solid Waste Application Transportation* (SWAT)

## **Abstract**

*Solid Waste Application Transportation* (SWAT) Is a system that was born to facilitate the process of monitoring garbage vehicles, Starting from the out of the garage (initialization) to the end throwing the garbage into the landfills and must go through the Weigh Bridge for the verification process by Departement of Sanitation and Open Space of Surabaya City online with barcode scanning system on kikir using application. The application of *Solid Waste Application Transportation* (SWAT) is based on the number of truckloads of unknown trash, along with the amount of cargo. System *Solid Waste Application Transportation* (SWAT) get award from Minister for administrative reform of the State apparatus and Bureaucracy as the TOP Public Service Innovation 2015 and the first author of a program that became a model for other cities in Indonesia. The purpose of this research is to know the success of the project management of *e-Government* in the implementation of the system of *Solid Waste Application Transportation* by Departement of Sanitation and Open Space of Surabaya City. The type of research used descriptive qualitative. The technique of retrieving the source data in this study using a *Purposive Sampling*. The focus of this research is seen from the eight elements of successful project management *e-*

government according to Indrajit consisting of Political Environment, Leadership, Planning, Stakeholders, Transparency, Budgets, Technology and Innovation. The result showed that Success Element of e-Government in the Implementation of Solid Waste Application Transportation (SWAT) di Departement of Sanitation and Open Space of Surabaya City. The Political Environment in the SWAT type "Bottom Up Project", Leadership in the implementation of supportive and responsible. Planning starts the desire the use of technology to transparency although there are some constraints, Stakeholders in the application of SWAT is Surabaya City, Departement of Sanitation and Open Space of Surabaya City, PT. Surveyor Indonesia, Business associates dan private sector. Transparency in its application from online system and can be monitored by stakeholders through the website. Budgets, the absence of a special budget for the operation of the application of SWAT. Technology in SWAT Not in accordance with what is expected at the time of planning because constrained by the funds. Innovation is done by an employee in the event of a constraint that is by manually typing the verification process for the vehicle.

**Keywords :** *Application, Electronic Government, Solid Waste Application Transportation (SWAT)*

## PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi yang cepat membuat suatu perubahan sistem kerja yang baru dari manual menuju digital. Pada instansi pemerintah khususnya, perubahan dimulai dari diubahnya pemerintahan yang identik dengan menggunakan kertas menuju elektronik. Seiring dengan berkembangnya teknologi informasi, masyarakat bebas mengakses informasi apa saja yang mereka inginkan dalam kehidupan sehari-hari tanpa adanya batasan. Dengan adanya sistem teknologi dan informasi ini juga memberikan dampak kepada lembaga atau institusi pemerintahan yang dituntut untuk bersaing secara kompetitif, agar kebutuhan manajemen dapat bekerja secara efektif dan efisien (Reditya, Endang dan Devi, 2016:118). Dengan mulai berjalannya penerapan *electronic-government (e-Government)* di Indonesia yang didasari dari adanya Instruksi Presiden No. 3 Tahun 2003 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional pengembangan *e-Government*

Di Indonesia penerapan *e-Government* sudah banyak. Kota-kota besar seperti Jakarta, Surabaya, dan Bandung telah menerapkan *e-Government* untuk mempermudah pekerjaan dinas maupun pelayanan dengan pelanggan. Kota Surabaya merupakan salah satu dari beberapa kota yang mengembangkan teknologi dalam pelayanannya kepada masyarakat, seperti E-Lampid, E-UjiKIR, E-Health dan lain sebagainya. Penggunaan teknologi tidak hanya digunakan untuk melayani masyarakat, namun juga digunakan dalam lembaga itu sendiri guna mencapai efektifitas dan efisiensi dalam prosesnya.

Sampah merupakan suatu masalah yang perlu mendapat perhatian lebih khususnya di kota-kota besar seperti Surabaya ini, dengan bertambahnya jumlah penduduk yang terus meningkat di setiap tahunnya pasti akan berdampak juga dengan sampah yang dihasilkan. Sejalan dengan pernyataan Riswan (2011:31) laju produksi sampah terus meningkat, tidak

saja sejajar dengan pertumbuhan penduduk tetapi juga sejalan dengan meningkatnya pola konsumsi masyarakat. Populasi penduduk Surabaya terus meningkat di tiap tahunnya. Data Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil (Dispendukcapil) Kota Surabaya, mencatat hingga 14 April 2016, penduduk Surabaya mencapai 2.963.111 jiwa. Tingginya jumlah penduduk tersebut membawa dampak pada naiknya volume sampah.

Menurut Badan Lingkungan Hidup Surabaya (2012:18), Pada awalnya Kota Surabaya memiliki 2 TPA yaitu TPA Sukolilo dan Lakarsantri. Namun TPA tersebut ditutup karena adanya protes warga sekitar TPA tersebut akibat pencemaran dan ketidaknyamanan. Berdasar data yang dirilis Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau (DKRTH) Kota Surabaya, di tahun 2014 dan 2015 masyarakat Surabaya menghasilkan sampah sebanyak 1.400 ton per harinya yang kemudian masuk ke Tempat Pembuangan Sampah Akhir (TPA) Benowo.

sistem Aplikasi SWAT (*Solid Waste Application Transportation*) di Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya. Aplikasi ini dipakai untuk memantau proses pengambilan sampah dari berbagai titik hingga sampai ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) di Benowo, Surabaya Barat. Selain itu aplikasi SWAT berfungsi mengontrol dan memonitoring pergerakan truk sampah dan para petugas pengangkut sampah mulai dari keluar garasi, mengisi bahan bakar di SPBU, mengangkut sampah di Tempat Pembuangan Sampah (TPS), membuang sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Benowo dan kembali lagi ke garasi guna kinerja lebih disiplin dan cepat dalam membawa sampah ke tempat pembuangan akhir.

Sistem ini mulai diterapkan pada Nopember 2014. Dilandasi pada Kontrak Kerjasama Perjanjian Pengelolaan Sampah di TPA Benowo antara

Pemerintah Kota Surabaya dengan PT. Sumber Organik, UU No. 5 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah dan Peraturan Daerah No. 5 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Sampah dan Kebersihan di Kota Surabaya. Dengan adanya sistem ini, monitoring pada petugas akan semakin ringan karena semua terintegrasi pada suatu sistem yaitu *Solid Waste Application Transportation (SWAT)*. Sistem ini muncul dikarenakan banyaknya “truk siluman” yang ikut membuang sampah di TPA Benowo tanpa diketahui asal, muatan dan lain sebagainya. Produk *e-Government* yang dihasilkan Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau ini mendapatkan penghargaan atas inovasi SWAT sebagai Top Inovasi Pelayanan Publik 2015 dari Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi dan inovasi SWAT ini merupakan penggagas pertama suatu program yang menjadi contoh untuk kota-kota lain di Indonesia.

## **METODE**

Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan jenis penelitian deskriptif Pendekatan yang digunakan peneliti adalah pendekatan kualitatif yaitu penelitian dengan cara mengumpulkan data dari hasil wawancara, observasi atau catatan lapangan. Lokasi penelitian berada di Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya. Dalam penelitian ini yang menjadi fokus penelitian adalah Penerapan Sistem SWAT (*Solid Waste Application Transportation*) dilihat dari elemen sukses manajemen proyek *e-Government* menurut Indrajit (2002:61-68). Peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* kepada DKRTH dan Penjaga Jembatan Timbang TPA Benowo.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Political Environment (Lingkup Politik)**

*Political Environment* adalah Keadaan atau suasana politik dimana proyek bersangkutan berada atau dilaksanakan. Menurut Indrajit (2002:61), *Bottom Up Project* merupakan berhubungan dengan eksistensi sebuah proyek yang dilaksanakan dari adanya inisiatif dari kepala unit yang berada di salah satu lembaga pemerintahan atau departemen. Berkaitan dengan penelitian tentang penerapan *Solid Waste Application Transportation (SWAT)* di Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya, hal tersebut diketahui dengan adanya inisiatif dari Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya yang didasari dari Kontrak Kerja Sama dengan PT.

Sumber Organik, UUD No.18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah dan Perda No. 5 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Sampah Kebersihan di Kota Surabaya. Atas dasar itulah Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya membentuk sistem SWAT untuk memonitoring sampah yang berada di Surabaya.

SWAT ini dilaksanakan dari adanya inisiatif Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya sehingga bertipe “*Bottom Up Project*”. Memang benar pada kenyataannya sistem SWAT ini terhambat pada hal dukungan, alokasi anggaran dan rintangan. Namun setelah SWAT lahir Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya mengeluarkan anggaran khusus untuk pengembangan melalui tenaga ahli.

### **2. Leadership (Kepemimpinan)**

Ruang lingkup kepemimpinan dalam penerapan SWAT pada Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya merupakan elemen penting yang dapat mempengaruhi kelangsungan suatu proyek *e-Government*. Pimpinan dalam suatu proyek memiliki beban yang berat dari seluruh aktifitas yang berlangsung seperti SWAT ini.

Indrajit (2002:61), mendefinisikan bahwa faktor kepemimpinan biasanya menempel pada mereka yang bertugas sebagai pemimpin dari penyelenggara suatu proyek. Dan merupakan tanggung jawab dari manajer proyek untuk melaksanakan dari awal hingga selesai sesuai ketentuan yang dijalankan. Ruang lingkup dari kepemimpinan dalam suatu proyek *e-Government* bermuara pada kemampuan pada banyaknya tekanan politik yang terjadi, beraneka macam sumber daya yang dibutuhkan dan kepentingan-kepentingan dari berbagai kalangan.

Dalam penerapannya, pimpinan mendukung akan sistem ini, dimulai dari perencanaan awal dengan para staff hingga pengembangan sistem. Pada saat melahirkan sistem SWAT Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya tidak dapat melakukan banyak hal karena terbatasnya sumber daya manusia dan dana sehingga hanya dapat menghasilkan sistem yang berguna sebagai verifikator saja (mencocokkan nomor polisi dengan jenis kendaraan). Karena minimnya kompetensi SDM dan dana maka pimpinan menganggarkan dana khusus untuk pengembangan teknologi melalui satgas (ahli IT) dan bekerjasama dengan Dinas Komunikasi dan Informatika untuk pembentukan sistem *online* dalam mengembangkan sistem SWAT.

Pegawai juga memiliki *username* dan *password* masing-masing, setiap meng-*input* data yang

masuk mereka wajib mempertanggung jawabkannya. Begitu juga pada tiap akhir periode, data yang mereka masukkan harus sama persis dengan PT. Surviyor Indonesia (pihak ketiga yang ditunjuk dalam perjanjian) jika terdapat perbedaan, pegawai tersebut akan dipanggil dan wajib mencari kesalahan data (revisi) yang menyebabkan berbeda dengan milik PT. Surviyor Indonesia karena semua yang dilakukan oleh pegawai mengatasnamakan pimpinan Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya. Pimpinan juga dapat memonitoring secara langsung data tonase sampah hingga petugas lapangan melalui CCTV yang tersedia dan terhubung melalui internet guna tercapainya efektifitas dan efisiensi.

### **3. Planning (Perencanaan)**

SWAT merupakan sistem yang menggunakan teknologi informasi dalam penerapannya guna membantu para pegawai dalam meng-*input* data hingga monitoring pekerjaan. Menurut Indrajit (2002:62), Perencanaan merupakan sebuah tahap yang sangat penting, karena pada tahap inilah gambaran menyeluruh dan detail dari rencana keberadaan sebuah inisiatif *e-Government* diproyeksikan.

Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya menginginkan penggunaan teknologi dalam proses bekerja, memiliki data yang benar-benar *valid*, hingga transparansi yang kemudian pihak Sarana dan Prasarana melakukan diskusi dengan pimpinan Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya dan mendapat dukungan meski dalam perencanaannya DKRTH Kota Surabaya ini memiliki banyak kekurangan seperti kompetensi sumber daya manusia dalam bidang teknologi informasi, alat-alat, hingga dana untuk melahirkan suatu keinginan ini.

Pada saat perencanaan, SWAT ini dibentuk atas dasar banyaknya truk-truk yang tidak jelas asal dan muatannya yang banyak membuang pada TPA Benowo dengan menggunakan kitir biasa. Kemudian DKRTH Kota Surabaya berinisiatif untuk membuat kitir *ber-barcode*. Dengan kitir yang baru ini, pengguna jasa diharuskan untuk memverifikasi setiap kendaraan yang mereka punya terlebih dahulu kepada DKRTH Kota Surabaya sehingga mengetahui jenis kendaraan hingga plat nomor polisinya.

### **4. Stakeholders (Pihak yang Berkepentingan)**

*Stakeholders* merupakan salah satu elemen yang mempengaruhi dalam penerapan suatu kebijakan atau proyek selain faktor lingkup politik, kepemimpinan dan perencanaan. Menurut Indrajit (2002:62) *stakeholders* merupakan berbagai pihak yang merasa memiliki kepentingan terhadap penyelenggaraan proyek *e-Government* terkait. Pihak-

pihak yang dianggap sebagai *stakeholder* utama dalam proyek *e-Government* adalah pemerintah, sektor swasta, masyarakat, lembaga-lembaga swadaya masyarakat, perusahaan, dan lain sebagainya.

SWAT merupakan suatu sistem yang dibentuk oleh Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya, dalam hal ini DKRTH dan Pemerintah Kota Surabaya yang merupakan pihak utama yang berkepentingan kemudian PT. Surviyor Indonesia, Rekanan Dinas dan pihak swasta. Penerapan SWAT tidak akan berjalan dengan lancar tanpa adanya peran dan dukungan dari masing-masing *stakeholders*. Pada hal ini DKRTH bertindak sebagai pelaksana proses verifikasi, kemudian PT. Surveyor Indonesia sebagai tim penimbang berdasarkan perjanjian dari kerja sama dengan PT. Sumber Organik, Rekanan Dinas dan pihak swasta juga menjadi *stakeholders* karena mereka turut membayar biaya retribusi untuk dapat mengakses dan membuang sampah pada TPA Benowo.

Pada saat pengembangan sistem SWAT, DKRTH Kota Surabaya bekerja sama dengan Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya dan memanggil satgas (tenaga ahli) guna memperbaiki dan meng-*upgrade* sistem tersebut agar tercapainya efektifitas dan efisiensi dalam pemantauan pembuangan sampah hanya dengan melalui internet.

### **5. Transparency (Transparansi)**

Transparansi merupakan aspek penting dalam penerapan suatu kebijakan. Menurut Indrajit (2002:63) Transparansi suatu proyek *e-Government* sangat berkaitan dengan keberadaan *stakeholders*. dalam artian bahwa harus selalu tersedia seluruh data dan informasi mengenai status proyek yang sedang berlangsung. Dengan adanya ini, akan memberikan dampak terciptanya kredibilitas dan legitimasi yang baik bagi para penyelenggara proyek maupun *stakeholders*. Kemampuan Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya untuk mewujudkan transparansi dalam penerapan SWAT tidak dapat lepas dari para *stakeholders*.

Wujud transparansi dalam penerapan SWAT ini yaitu berbentuk *online* dan dapat dipantau langsung melalui *website* DKRTH. Data-data yang ter-*entry* seperti jenis kendaraan, nomor polisi kendaraan, jumlah tonase dan asal sampah ter-*record* pada *database*. DKRTH menerapkan SWAT juga bertujuan untuk mereka seperti Rekanan Dinas maupun pihak swasta yang membuang sampah pada TPA Benowo diwajibkan untuk membayar biaya retribusi dan akan mendapatkan kitir *ber-barcode* agar dapat memasuki TPA Benowo dan diperbolehkan membuang sampah.

### **6. Budgets (Anggaran)**

Menurut Indrajit (2002:64), Kekuatan sumber daya finansial yang dianggarkan pada sebuah proyek *e-Government* merupakan salah satu elemen strategis dan sangat menentukan berhasil atau tidaknya pelaksanaan sebuah proyek. Dalam penerapan SWAT tidak terdapat anggaran khusus, namun sudah dimasukkan kedalam anggaran pemeliharaan rutin/berkala peralatan gedung dan kantor Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya seperti pemeliharaan jaringan saja. Terkait dengan fasilitas pendukung seperti komputer, CCTV dan koneksi internet sudah ada sebelum SWAT muncul.

Suatu proyek memang benar sangat membutuhkan anggaran, terbukti pada saat pembentukan sistem SWAT yang terhalang dengan anggaran hanya dapat menghasilkan sistem sederhana (verifikator) namun setelah adanya anggaran yang dikhususkan untuk pengembangan, SWAT menjadi lebih baik dengan berbagai macam menu pilihan didalamnya seperti tampilan CCTV, Berat sampah hingga *online* yang dapat dipantau dimana saja oleh pihak yang berkepentingan.

### **7. Technology (Teknologi)**

Dengan kemajuan teknologi dan informasi di era modern saat ini menjadi tantangan tersendiri bagi instansi pemerintahan, pola pikir dan pandangan akan kemudahan dan kecepatan dalam bekerja. Teknologi seperti jaringan, *database*, maupun *software* akan membawa keuntungan dalam hal efisiensi dan efektifitas.

Perkembangan akan teknologi dan informasi dapat menjadi peluang bagi instansi pemerintahan. Menurut Indrajit (2002:65) Suatu kenyataan bahwa pilihan teknologi yang akan diimplementasikan sangat tergantung pada anggaran yang tersedia. Semakin besar anggaran yang tersedia, maka semakin canggih pula teknologi yang dapat dipilih dan dipergunakan.

Kualitas teknologi yang digunakan dalam penerapan SWAT di Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya ini masih belum sesuai dengan apa yang diharapkan dinas dikarenakan terkendala oleh dana dan akan terus berkembang sesuai dengan perkembangan teknologinya. Pada awalnya dinas hanya ingin melakukan proses verifikasi data hingga monitoring kendaraan namun terbentur pada dana sehingga perencanaan diawal yang akan melakukan pemasangan alat GPS pada tiap kendaraan dinas terpaksa diurungkan. Disisi lain sistem terkadang lemot dikarenakan hanya menggunakan satu jaringan, dan mewajibkan petugas untuk mengetik manual data yang masuk guna verifikasi agar kendaraan angkutan sampah diperbolehkan masuk atau tidaknya.

Apabila anggaran yang disediakan berlebih, DKRTH Kota Surabaya akan membuat sistem operasional secara otomatis pada Jembatan Timbang

TPA Benowo. Jika semua berjalan dengan teknologi maka pekerjaan kita hanya perlu memantau dan juga dapat meminimalisir hal-hal yang merugikan DKRTH Kota Surabaya khususnya Pemerintah Kota Surabaya.

### **8. Innovation (Inovasi)**

Inovasi merupakan elemen terakhir yang turut memberikan andil terhadap keberhasilan penerapan SWAT. Kemampuan sumber daya manusia dalam proyek *e-Government* untuk melakukan inovasi-inovasi tertentu untuk dapat menghadapi hambatan yang ada sangatlah diperlukan. Menurut Indrajit (2002:68), Kemampuan anggota proyek dalam melakukan inovasi-inovasi tertentu, bukan hanya pada menciptakan produk baru, tetapi juga harus memiliki kreatifitas yang cukup untuk pengelolaan *e-Government* yang ada, sehingga hambatan yang ditemui dapat dengan mudah dihilangkan.

Penerapan SWAT dalam Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya tidak akan berjalan lancar apabila tidak ada inisiatif yang dibuat oleh pegawainya. Bentuk inovasi yang dilakukan yaitu pada saat terjadi koneksi internet lemot (*down*) mereka langsung melakukan pengetikan secara manual guna verifikasi kendaraan yang masuk, apabila tidak dilakukan secara manual akan membutuhkan waktu yang lama untuk *loading* data dari *scanning* kitir *barcode* dan juga menyebabkan antrian yang panjang otomatis akan menghambat kinerja pengangkutan sampah lainnya.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan dalam pembahasan mengenai penerapan Sistem *Solid Waste Application Transportation* (SWAT) di Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya dilihat dengan delapan elemen sukses dalam manajemen proyek *e-Government* menurut Indrajit (2002:61-68) yang meliputi *Political Environment, Leadership, Planning, Stakeholders, Transparency, Budgets, Technology* dan *Innovation* dapat dikatakan sudah berjalan dengan baik, walaupun dalam prosesnya masih ditemukan kendala-kendala. Adapun uraiannya sebagai berikut:

Indikator pertama yaitu *Political Environment*, dalam penerapan SWAT di DKRTH Kota Surabaya bertipe *Bottom Up Project*, yaitu suatu sistem yang didasari dari adanya inisiatif kepala unit yang berada disalah satu lembaga pemerintahan yaitu Dinas Kebersihan dan Ruang Terbuka Hijau Kota Surabaya. Meskipun pada awalnya Dinas Kebersihan dan Ruang

Terbuka Hijau Kota Surabaya mengalami kendala dalam pembentukan SWAT dikarenakan kurangnya dukungan dan anggaran. Namun hal itu dapat diatasi pada tahun berikutnya dengan mengeluarkan dana khusus untuk pengembangan melalui tenaga ahli.

Indikator kedua *leadership* dalam penerapan SWAT di DKRTH Kota Surabaya sudah baik, pimpinan mendukung dimulai dari perencanaan SWAT hingga berjalannya sekarang. Pegawai diberi kewenangan untuk mengoperasikan SWAT saling bekerja sama, terkoordinasi dan juga bertanggung jawab akan apa yang mereka kerjakan. Karena apa yang pegawai kerjakan seperti meng-*entry* data mengatasmakan pimpinan DKRTH Kota Surabaya. Apabila terjadi kesalahan dalam pengisian data pada SWAT maka pegawai yang bertugas akan dipanggil guna memperbaiki data tersebut. Pimpinan dalam proses pengembangan juga bekerjasama dengan ahli IT dan Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya.

Indikator ketiga yaitu *planning*, dalam penerapan SWAT di DKRTH Kota Surabaya khususnya pada bidang Sarana dan Prasarana berkeinginan menggunakan teknologi dalam proses bekerja, memiliki data yang benar-benar valid hingga transparansi data maka mereka berdiskusi dengan pimpinan DKRTH Kota Surabaya mendukung penuh dengan menganggarkan dana untuk pengembangan dan memanggil tenaga ahli IT kemudian bekerja sama dengan Dinas Komunikasi dan Informatika kota Surabaya. Akan tetapi pada saat perencanaannya memiliki banyak kekurangan seperti kompetensi sumber daya manusia dalam bidang informasi teknologi yang kurang, alat-alat, dan dana. Sehingga mengharuskan pimpinan untuk melakukan hal-hal tersebut di atas.

Indikator keempat yaitu *stakeholders*, yaitu yang terlibat dalam penerapan SWAT di DKRTH Kota Surabaya yaitu DKRTH sendiri selaku *stakeholder* utama, PT. Surviyor Indonesia sebagai tim penimbang, kemudian Rekanan Dinas dan pihak swasta karena mereka turut membayar biaya retribusi guna mengakses dan membuang sampah pada TPA Benowo. Pada saat pengembangan sistem, DKRTH Kota Surabaya bekerjasama dengan ahli IT dan Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Surabaya.

Indikator kelima *transparency*, wujud transparansi pada penerapan SWAT di DKRTH Kota Surabaya yaitu sistem yang berbentuk *online* dan dapat dipantau langsung oleh pihak yang berkepentingan melalui *website* DKRTH Kota Surabaya. Data yang masuk dalam *database* tersimpan secara lengkap seperti jenis kendaraan, nomor polisi, jumlah tonase, asal sampah. Penerapan ini juga mewajibkan mereka

pengguna jasa di TPA Benowo untuk tertib membayar biaya retribusi, karena mereka yang telah membayar akan diberikan kitir ber-*barcode* yang digunakan untuk mengakses ke TPA Benowo dan membuang sampah, tanpa kitir ini kendaraan akan dilarang untuk mengakses lokasi tersebut.

Indikator keenam *budgets*, dalam penerapan SWAT di DKRTH Kota Surabaya tidak ada anggaran khusus untuk penerapan SWAT. Untuk penerapan sistem ini DKRTH telah memasukkan kedalam anggaran pemeliharaan rutin/berkala peralatan gedung dan kantor, terkait dengan fasilitas pendukung seperti perangkat komputer, CCTV, dan koneksi internet sudah ada sebelum SWAT muncul.

Indikator ketujuh *technology*, dalam penerapan SWAT di DKRTH Kota Surabaya masih belum sesuai dengan apa yang diharapkan oleh dinas karena terkendala oleh *budgets*. Pada tahap perencanaan, dinas berkeinginan untuk memonitoring kendaraan sampah dinas secara *realtime* yaitu dengan pemasangan alat GPS namun karena kurangnya dana maka pihak dinas terpaksa mengurungkan keinginan untuk memasang alat GPS tersebut. Terkadang *server* yang digunakan juga mengalami gangguan hingga menyebabkan koneksi lambat, sehingga petugas yang penjaga diharuskan untuk mengetik secara manual untuk proses verifikasi kendaraan.

Namun dalam penerapannya sistem SWAT ini dirasa sangat membantu mereka bekerja, baik dalam proses verifikasi dan monitoring. Dalam proses verifikasi petugas hanya perlu meng-*scan* kitir ber-*barcode* dan data akan otomatis masuk kedalam *database*, begitu juga dalam memonitoring pimpinan hanya perlu membuka *website* DKRTH maka disana akan muncul *record* yang dilakukan oleh pegawai dilapangan. Dalam SWAT juga terdapat keamanan berupa pengisian *username* dan *password*. Jadi tidak sembarangan orang dapat mengakses sistem ini.

Indikator kedelapan yaitu *innovation*, dalam penerapan SWAT di DKRTH Kota Surabaya ini para pegawai menunjukkan inovasi mereka apabila terjadi *trouble* atau koneksi lambat pada saat penerapan berlangsung, mereka berinisiatif untuk melakukan pengetikan secara manual guna sedikit mempercepat proses verifikasi dari pada tetap menggunakan cara *scanning* kitir yang akan membutuhkan waktu lebih lama dan menyebabkan atrian yang panjang pada jembatan timbang.

## Saran

peneliti memberikan saran yang diharapkan dapat menjadi pilihan alternatif untuk meningkatkan penerapan *Solid Waste Application Transportation*,

yaitu: 1) Perlu adanya jaringan internet khusus untuk berjaga-jaga apabila terjadi koneksi lambat pada penerapan *Solid Waste Application Transportation*, 2) Perlu adanya cara lain untuk proses verifikasi apabila terjadi koneksi lambat, dikarenakan jika diketik secara manual akan menyebabkan antrian kitir yang menumpuk, 3)Sebaiknya menugaskan petugas perempuan atau non muslim di hari jumat pada loket DKRTH jembatan timbang, karena proses verifikasi kendaraan terus berjalan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afifiddin dan Saebani, Bani Ahmad. 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung; CV Pustaka Setia.
- Agboje, Adeoti dan irhivben. 2014. Performance Assessment of Solid Waste Management following Private Partnership Operations in Lagos State, Nigeria(*online*), Volume 2014 (<http://downloads.hindawi.com/archive/2014/868072.pdf> , diakses pada tanggal 2 Februari 2017)
- Arief, Muhammad. 2008. Kesenjangan: Faktor Utama Penyebab Kegagalan Proyek *E-Government* (*online*), ([http://iatt.kemenperin.go.id/tik/fullpaper/fullpaper26\\_Muhammad\\_Arief\\_BPPT.pdf](http://iatt.kemenperin.go.id/tik/fullpaper/fullpaper26_Muhammad_Arief_BPPT.pdf) , diakses pada tanggal 7 Juni 2017)
- Fadillah, Akhmad. 2015. Implementasi Peraturan Daerah Kota Samarinda Nomor 02 Tahun 2011 Tentang Pengelolaan Sampah (Studi Kasus Pada Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Samarinda (*online*), Volume 3 (2), 2015: 1083-1097 ([http://ejournal.ip.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2016/02/Jurnal%20\(02-19-16-02-56-31\).pdf](http://ejournal.ip.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2016/02/Jurnal%20(02-19-16-02-56-31).pdf) , diakses pada tanggal 7 Juni 2017)
- Badan Lingkungan Hidup Kota Surabaya. 2012. Laporan Status Lingkungan Hidup Kota Surabaya.
- Badan Pusat Statistik Kota Surabaya. 2015. Statistik Daerah Kota Surabaya 2015
- Badan Pusat Statistik Kota Surabaya. 2014. Surabaya Dalam Angka 2014
- Chairina. 2014. Faktor-Faktor Kesuksesan Implementasi *E-Government* di Provinsi Jawa Barat Menggunakan Analisis Hermeneutik (*online*) (<http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20367395-TA-Chairina.pdf> , diakses pada tanggal 7 Juni 2017)
- CNN Indonesia. 2016. Indonesia Penyumbang Sampah Plastik Terbesar Ke-dua Dunia. (<http://www.cnnindonesia.com/gaya-hidup/20160222182308-277-112685/indonesia-penyumbang-sampah-plastik-terbesar-ke-dua-dunia/>. Diakses pada 20 Nopember 2016)
- Indrajit, Richardus Eko. 2002. *Electronic Government Strategi Pembangunan dan Pengembangan Sistem Pelayanan Publik Berbasis Teknologi Digital*. Yogyakarta: Andi
- Moleong, Lexy J. 2010. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset
- Naatonis, Roni M. 2010. Sistem Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat di Kampung Nelayan Oesapa Kupang (*online*) ([http://eprints.undip.ac.id/23643/1/RONI\\_M\\_NAATONIS.pdf](http://eprints.undip.ac.id/23643/1/RONI_M_NAATONIS.pdf), diakses pada 2 Februari 2017).
- Nugroho, Riant. 2014. *Metode Penelitian Kebijakan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Nurhartanto, Sandhi. 2016. Volume Sampah Surabaya Capai 1.400 Ton Per Hari (<http://www.encycity.co/volume-sampah-surabaya-capai-1-400-ton-per-hari/>, diakses pada tanggal 20 Nopember 2016)
- Reditya, Endang dan Devi. 2016. Pengaruh Kemudahan dan Kemanfaatan Penggunaan

Teknologi Informasi Terhadap Kinerja Karyawan (*Online*), Volume 39, No.2

(<http://administrasibisnis.studentjournal.ub.ac.id/index.php/jab/article/download/1567/1948>.

Diakses pada 3 Maret 2017)

Republik Indonesia. 2003. Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2003 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan *E-Government*

Republik Indonesia. 2008. Undang-Undang Republik Indonesia No. 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah

Riswan, Henna Rya dan Agus Hadiyanto. 2011. Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Daha Selatan (*online*), Volume 9, No.1

(<http://www.ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/download/2085/1834>,

diakses 2 Februari 2017)

Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Administrasi. Bandung: CV. Alfabeta

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Alfabeta; Bandung.

Suroboyo.id. 2016. SWAT, Solid Waste Transportation , Efisiensi Pengangkutan Sampah (<http://suroboyo.id/swat-solid-waste-transportation-efisiensi-pengangkutan-sampah/> ,diakses pada tanggal 20 Nopember 2016)