

**Analisis Kendala Penggunaan Sistem Informasi JSC with FAI di Kabupaten Jember berdasarkan *Theory of Constraint* (TOC)**

**Maya Weka Santi**

Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember; mayaweka@polije.ac.id (koresponden)

**Atma Deharja**

Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember; atma.deharja@gmail.com

**ABSTRACT**

*Jember Safety Center (JSC) with Fokus Anak Ibu (FAI) is an information system based on android to optimize the implementation of pregnant women referral in Jember Regency, but it is not running well. This research aims to analyze the constraints of JSC with FAI in Jember Regency based on Theory of Constraint from several aspects as market, resources (people and equipment), material, vendor, financial, knowledge, dan policy. It was a descriptive research. The object of research was JSC with FAI information system. Data were collected by questionnaire, in-depth interview, group discussion, and document study. Market constraint was the information system capability was not accordance with end user's demand. People constraint was respondent did not really understand what features were in JSC with FAI. Equipment constraint indicated frequent Wi-Fi errors when inputting data; server in the Jember District Health Office often deal with problems; android mobile phones that used to input the data had limited memory and full of memory. Material constraint was no manual guide for user. There was also a problem with vendor of JSC with FAI, so the maintenance of information system could not be done optimally. There was no financial constraint of JSC with FAI information system. Knowledge or competence constraint was the respondent was still not familiar with the features of JSC with FAI. The policy constraint showed the Absence of policies which support the use of JSC with FAI in Healthcare Center and Jember District Health Office.*

**Keywords:** *theory of constraint; Jember Safety Center; Fokus Anak Ibu*

**ABSTRAK**

*Jember Safety Center (JSC) with Fokus Anak Ibu (FAI) merupakan suatu sistem informasi berbasis android untuk mengoptimalkan pelaksanaan rujukan ibu hamil dan bersalin di Kab. Jember dan masih belum berjalan secara optimal. Tujuan penelitian adalah menganalisis kendala penggunaan sistem informasi JSC with FAI di Kabupaten Jember berdasarkan *Theory of Constraint* (TOC) melalui beberapa aspek antara lain *market, resources (people and equipment), material, vendor, financial, knowledge, dan policy*. Ini adalah penelitian deskriptif observasional dengan pendekatan sistem. Objek penelitian adalah sistem informasi JSC with FAI. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan wawancara mendalam, diskusi kelompok terarah, dan studi dokumen. *Market constraint* adalah kemampuan sistem informasi masih belum sesuai dengan tuntutan *end user*. *People constraint* adalah responden belum begitu paham tentang fitur apa saja yang ada di JSC with FAI. *Equipment constraint* menunjukkan wifi sering error saat melakukan penginputan data; server yang ada di Dinas Kesehatan Kabupaten Jember sering mengalami gangguan; *handphone android* yang digunakan menginputkan data kesehatan ibu dan bayi memiliki memori yang terbatas dan sering kali memori penuh. *Material constraint* adalah tidak ada *manual guide*. *Vendor/ supplier constraint* adalah vendor pembuat sistem informasi JSC with FAI sedang bermasalah, sehingga perbaikan dan pemeliharaan sistem tidak dapat dilakukan secara optimal. Tidak ada *financial constraint* dalam pengoperasian sistem informasi JSC with FAI. *Knowledge* atau *competence constraint* adalah responden belum begitu paham dengan fitur apa saja yang ada di sistem informasi JSC with FAI. *Policy constraint* adalah belum adanya kebijakan yang mendukung penggunaan JSC with FAI di lingkungan Puskesmas dan Dinas Kesehatan Kabupaten Jember.*

**Kata kunci:** *theory of constraint; Jember Safety Center; Fokus Anak Ibu*

**PENDAHULUAN**

**Latar Belakang**

Meningkatkan status kesehatan ibu dan bayi merupakan salah satu tujuan yang ditetapkan dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs). Jika sebelumnya dalam *Millenium Development Goals* (MDGs) disebutkan bahwa target Angka Kematian Ibu (AKI) sebesar 102/ 100.000 kelahiran hidup dan Angka Kematian Bayi (AKB) sebesar 27/ 1.000 kelahiran hidup yang harus dicapai pada tahun 2015, maka dalam SDGs telah ditetapkan target baru untuk AKI dan AKB. Menurut SDGs, target global untuk AKI adalah 70/ 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2030. Selanjutnya target untuk Angka Kematian Bayi Baru Lahir (< 1 tahun) adalah

12/ 1.000 kelahiran hidup dan Angka Kematian Balita (< 5 tahun) adalah 25/ 1.000 kelahiran hidup. Melihat semakin tinggi target yang ditetapkan dalam SDGs, maka hal ini merupakan tantangan bagi bangsa Indonesia dalam upaya menurunkan AKI dan AKB<sup>(1)</sup>.

Berdasarkan Laporan Kematian Ibu (LKI) Kabupaten/Kota Seksi KGM, Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, Kabupaten Jember masih masuk dalam 10 besar wilayah dengan AKI tertinggi. Angka Kematian Ibu (AKI) di Kabupaten Jember masuk pada enam tertinggi di Jawa Timur setekah Kabupaten Jombang. Angka kematian Ibu tersebut juga masih diatas nilai AKI Provinsi.yang sebesar 91,92 kematian/ 100.000 kelahiran hidup. Selain itu, berdasarkan Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Jember tahun 2016 diketahui bahwa terjadi peningkatan AKI dari tahun 2014 sampai dengan tahun 2016. Peningkatan AKI tertinggi terjadi pada tahun 2016 yaitu 91,01% melebihi target yang sudah dicanangkan RPJMD dan juga dinas kesehatan 2016-2021<sup>(2)</sup>.

Program *Jember Safety Center* (JSC) with Fokus Anak Ibu (FAI) Imerupakan suatu sistem informasi berbasis android untuk mengoptimalisasi pelaksanaan rujukan ibu hamil dan bersalin di Kab. Jember. Seluruh data tentang ibu hamil beresiko tinggi akan terintegrasi ke dalam suatu sistem yang bisa diakses para bidan lewat android. Nantinya, para bidan akan diberi sinyal peringatan bila dalam radius tempatnya bekerja terdapat ibu hamil beresiko tinggi yang butuh pertolongan. Program JSC with FAI ini telah dilaksanakan sejak Oktober 2018. Namun berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada 9 mei 2019, dari informasi Dinas Kesehatan Kabupaten Jember program JSC with FAI ini sama sekali tidak berjalan. Upaya pemberian 248 buah *handphone* Android telah dilakukan kepada bidan yang ada di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Jember. Selain itu karena program ini berbasis teknologi informasi, Dinas Kesehatan Kabupaten Jember telah merekrut tenaga untuk mengelola server sistem JSC with FAI sebanyak 6 orang yang bekerja secara *shift* karena pusat sistem ini harus *stand by* 24 jam. Upaya sosialisasi JSC with FAI kepada 195 pengemudi ambulans desa juga telah dilakukan di Aula Poltekkes Negeri Malang di Kecamatan Patrang pada 16 Juli 2018. Sosialisasi yang difasilitasi Dinas Kesehatan Jember bekerjasama dengan Satlantas Polres Jember ini terfokus pada penanganan pasien ibu dan anak.

Namun saat ini JSC with FAI belum berjalan secara optimal. Jika Dinas Kesehatan Jember membutuhkan data tentang kesehatan ibu hamil, bersalin maupun data kesehatan bayi, tidak ada informasi yang diperoleh. Pesatnya pertumbuhan teknologi informasi (TI) oleh organisasi telah membuat penerimaan pengguna menjadi isu implementasi dan manajemen teknologi semakin kritis<sup>(3)</sup>. Greenhalgh menyatakan inovasi teknologi dipandang oleh para pembuat kebijakan sebagai pendorong kesehatan dan kekayaan<sup>(4)</sup>. Teknologi seringkali digambarkan sebagai upaya memberdayakan “pasien dan staf”, dan dikaitkan dengan upaya efisiensi, peningkatan kualitas dan keamanan perawatan. Namun pada kenyataannya, penerapan teknologi mungkin gagal<sup>(5)</sup>.

Setiap organisasi menghadapi keterbatasan sumber daya dan kebutuhan dalam operasionalnya. Keterbatasan tersebut disebut sebagai *constraint*<sup>(6)</sup>. *Theory of Constraint* (TOC) merupakan sebuah filosofi manajemen yang dikembangkan oleh Dr Eliyahu Goldratt pada tahun 1980. Goldratt menganalogikan sistem sebagai rantai atau jaringan rantai. Tujuannya adalah untuk mengirimkan kekuatan dari satu ujung ke ujung yang lain. Kendala sistem adalah segala sesuatu yang membatasi sistem untuk mencapai kinerja yang lebih tinggi menuju tujuannya. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan Analisis Kendala Penggunaan Sistem Informasi JSC with FAI di Kabupaten Jember berdasarkan *Theory of Constraint* (TOC)

## METODE

Penelitian ini adalah bagian dari program untuk mengurangi Angka Kematian Ibu di Kabupaten Jember. Tujuan penelitian adalah mengembangkan sistem informasi pengawasan faktor risiko dan kohort untuk ibu dan anak berdasarkan *continuum of care* yaitu JSC with FAI. Ini adalah penelitian deskriptif observasional dengan pendekatan sistem yang dilakukan di Kabupaten Jember. Objek penelitian ini adalah sistem informasi JSC with FAI yang ada di Kabupaten Jember. Dalam penelitian ini data dikumpulkan melalui kuesioner dan wawancara mendalam, diskusi kelompok terarah, dan studi dokumen.

Penelitian dilakukan di Puskesmas Kabupaten Jember pada bulan Mei sampai Desember 2019. Populasi dalam penelitian ini adalah koordinator yang merupakan user JSC with FAI di wilayah kerja Puskesmas Kabupaten Jember. Total Puskesmas di wilayah Kabupaten Jember adalah 50, dengan demikian jumlah populasi adalah 50 orang bidan koordinator di seluruh Puskesmas di Kabupaten Jember. Sampel adalah sebagian dari populasi yang terpilih dan mewakili populasi tersebut<sup>(7)</sup>. Besar sampel untuk penelitian ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus Slovin Dengan demikian responden adalah 45 bidan koordinator user JSC with FAI yang tersebar di 50 Puskesmas di Kabupaten Jember

Pengisian kuesioner dan wawancara mendalam dilakukan dengan bidan koordinator Puskesmas di Kabupaten Jember sebagai *end user* sistem informasi JSC with FAI (50 orang). Selanjutnya, wawancara mendalam dilakukan dengan kepala bagian kesehatan keluarga, kepala bidang pelayanan kesehatan, kepala bagian ambulans dan kepala dinas kesehatan Kabupaten Jember. Studi dokumen dilakukan pada bentuk

dokumen pencatatan dan pelaporan yang digunakan dalam program kesehatan ibu dan anak Kabupaten Jember dan *manual guide* sistem informasi JSC with FAI.

Analisis data dilakukan dalam penelitian ini dengan pendekatan *Theory of Constraint* (TOC) dengan mengaplikasikan tahap pertama yaitu identifikasi kendala sistem. Jenis-jenis *constraint* yang dipilih adalah menurut<sup>(8)</sup> *constraint* antara lain *market, resources, material, supplier/vendor, financial, knowledge/competence, dan policy*.

## HASIL

Sistem pencatatan dan pelaporan kohort ibu dan bayi masih dilakukan secara manual dan beberapa dokumen yang terpisah dan belum terintegrasi. Oleh sebab itu petugas kesehatan seperti bidan Puskesmas harus melakukan pencatatan status kesehatan ibu beberapa kali dalam dokumen yang berbeda. Di samping itu keakuratan dan efisiensi surveilans factor risiko kematian ibu dan bayi sulit untuk dilakukan dan tindakan pencegahan belum bisa dilakukan secara efektif.

Oleh sebab itu, untuk menekan Angka Kematian Ibu (AKI) dan Angka Kematian Bayi (AKB), Dinas Kesehatan Kabupaten Jember membuat sebuah sistem informasi berbasis android yang mampu mendaftarkan ibu hamil yang risiko tinggi dan data tersebut akan terintegrasi serta dapat diakses oleh dokter dan bidan. Sistem informasi tersebut adalah *Jember Safety Center* (JSC) with Fokus Anak Ibu (FAI). Aplikasi JSC with FAI akan memberikan notifikasi kepada dokter atau para bidan bahwa di daerah sekitarnya ada ibu hamil beresiko tinggi yang butuh pertolongan. JSC with FAI pun membuat dokter kandungan dan bidan untuk segera mengambil keputusan dan langkah-langkah untuk menangani ibu hamil. Dengan demikian AKI dan AKB akan dapat ditekan.

Namun, sejak diluncurkan pada tahun 2018 penggunaan sistem informasi masih belum optimal dan memiliki beberapa kendala. Hal ini berdampak pada pengumpulan data kesehatan ibu hamil. Dinas Kesehatan Kabupaten Jember belum bisa mendapatkan secara lengkap informasi tentang ibu hamil risiko tinggi di wilayah kerja Puskesmas di Kabupaten Jember. Selain itu, data tentang imunisasi dan beberapa informasi yang diperlukan belum bisa dikumpulkan dengan baik. Akibatnya, bidan dan petugas kesehatan tetap harus mencatat data kesehatan ibu hamil secara manual disamping memasukkan data kesehatan tersebut ke dalam sistem informasi JSC with FAI. Hal ini akan memberatkan bidan karena harus melakukan *double job*.

*Constraint* atau kendala merupakan sesuatu yang membatasi suatu sistem (perusahaan atau organisasi) dalam mencapai tujuannya. Kendala dibedakan menjadi dua kategori yaitu kendala fisik (peralatan, fasilitas, bahan dan sumber daya manusia) dan kendala kebijakan (hukum, peraturan atau cara memilih untuk melakukan pekerjaan). Dalam dua kategori tersebut, terdapat tujuh jenis kendala dasar<sup>(8)</sup> yaitu *market, recourse, material, supplier/ vendor, financial, knowledge/ competence, policy constraint*. Hasil analisis *constraint* penggunaan sistem informasi JSC with FAI di Kabupaten Jember antara lain sebagai berikut.

### Market

*Market constraint* menunjukkan bahwa tidak terpenuhinya permintaan untuk produk atau layanan. Tujuan dari pembuatan sistem informasi JSC with FAI adalah untuk membantu petugas kesehatan mempercepat pelaksanaan sistem rujukan jika ada kejadian yang tidak diinginkan. Dengan adanya *panic button* membantu petugas pengelola JSC with FAI di Dinas Kesehatan Kabupaten Jember memperoleh notifikasi bahwa ada ibu hamil yang membutuhkan pelayanan kesehatan secara cepat dan tepat. Petugas pengelola JSC with FAI di Dinas Kesehatan Kabupaten Jember akan membantu untuk mencari pelayanan kesehatan terdekat dengan lokasi ibu hamil. Selain sebagai sistem rujukan, JSC with FAI juga diharapkan berguna untuk membantu dokter dan bidan melakukan deteksi dini factor risiko kematian ibu dan bayi. Selain itu JSC with FAI diharapkan dapat menjadi *bank data* bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Jember sebagai dasar dalam pengambilan keputusan kebijakan terkait program penurunan AKI dan AKB.

Permintaan *end user* terkait percepatan sistem rujukan ibu hamil sudah dapat dipenuhi oleh sistem JSC with FAI. Namun, permintaan pasar terkait deteksi dini factor risiko kematian ibu dan bayi serta fungsi sistem sebagai *bank data* belum dapat terpenuhi secara optimal. Jika kepala Dinas Kesehatan membutuhkan data tentang imunisasi, belum dapat diperoleh dari sistem JSC with FAI. Hal ini terjadi karena sistem JSC with FAI sering error ketika bidan sedang melakukan input data kesehatan atau pelayanan ibu dan bayi. Sesuai dengan hasil penelitian bahwa sebanyak 22,08% responden menyatakan aplikasi sering gangguan/ error/ loading lama. Selain itu, 9,09% responden menyatakan tidak bisa menginput/ mengubah data ke dalam sistem. Sebanyak 9,09% responden menyatakan aplikasi belum siap digunakan (masih bisa memasukkan nama dan identitas pasien saja namun untuk lain-lain belum bisa). Dengan demikian data tidak bisa tersubmit dan disimpan dalam server. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan sistem informasi masih belum sesuai dengan tuntutan *end user* selaku *market* sistem JSC with FAI. Kondisi tersebut sesuai dengan pernyataan<sup>(8)</sup> bahwa *market* selalu menjadi

kandidat utama untuk menjadi *constraint* atau kendala. Jika permintaan *end user* kapan saja kurang dari apa yang dapat ditangani oleh kapasitas sistem, hal ini dipertimbangkan sebagai terjadinya *market constraint*.

### **Resources**

*Resources* atau sumber daya merupakan kendala lain yang disebutkan oleh Dettmer (2000). *Constraint* sumber daya berasal dari *people* dan *equipment/ machine* yang menghasilkan produk atau layanan. Dalam penelitian ini, sumber daya dikategorikan sebagai berikut:

#### **1. People**

*People* berarti seseorang yang mengoperasikan atau menjalankan pencatatan dan pelaporan sistem informasi JSC with FAI. Di Puskesmas orang yang memiliki tanggung jawab ini adalah bidan Puskesmas. Setiap bidan Puskesmas sudah diberikan *handphone* android untuk mengoperasikan sistem informasi JSC with FAI. Selain itu mereka telah diberikan pelatihan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Jember sebelum sistem informasi JSC with FAI diluncurkan. Namun hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 7,79% responden menyatakan tidak semua bidan bisa IT, sehingga kadang mereka merasa kesulitan untuk belajar. Selain itu, sebanyak 2,6% responden menyatakan belum begitu paham tentang fitur apa saja yang ada di JSC with FAI.

Meskipun telah ada sistem informasi JSC with FAI, bidan masih wajib mengisi data kohort yang ditulis di buku. Hal ini disampaikan oleh 1,3% responden. Selain memberikan pelayanan kesehatan ibu dan anak di Puskesmas, bidan juga harus melakukan pencatatan dan pelaporan hasil pemeriksaan kesehatan dalam beberapa dokumen pencatatan dan pelaporan secara manual. Karena adanya peran ganda ini, tidak peduli seberapa keras bidan bekerja, mereka tidak bisa melakukan kegiatan pencatatan dan pelaporan kesehatan ibu dan anak dengan memuaskan.

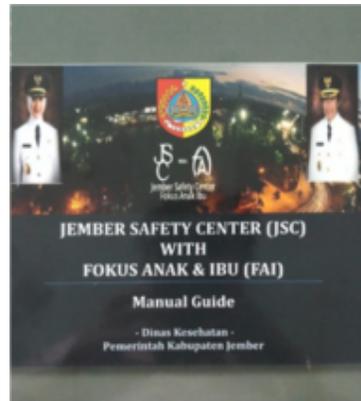
Selain itu, hasil wawancara mendalam menunjukkan bahwa dalam operasional sistem informasi JSC with FAI bidan harus melakukan kunjungan minimal satu kali ke rumah ibu hamil. Hal ini bertujuan untuk menandai lokasi ibu hamil, terutama ibu hamil risiko tinggi di aplikasi maps dalam sistem informasi JSC with FAI. Namun dalam pelaksanaan kunjungan pemeriksaan kesehatan sebagian besar ibu hamil mendatangi Puskesmas. Dengan demikian dalam aplikasi maps terlihat sebagian besar lokasi ibu hamil berkumpul pada satu titik yaitu di Puskesmas. Hal ini menyebabkan pihak pengelola JSC with FAI tidak mengetahui bagaimana persebaran lokasi tempat tinggal ibu hamil risiko tinggi di wilayah kerja suatu Puskesmas.

#### **2. Equipment or machine**

*Equipment* atau *machine constraint* masih ada dalam pengoperasian sistem informasi JSC with FAI. Sebagian besar responden penelitian (28,57%) menyatakan bahwa mereka mengalami susah sinyal dan wifi sering error saat melakukan penginputan data dalam sistem informasi JSC with FAI. Selanjutnya, sebanyak 2,6% responden menyatakan bahwa server yang ada di Dinas Kesehatan Kabupaten Jember sering mengalami gangguan. Akibatnya server belum bisa digunakan untuk menyimpan data kesehatan ibu dan bayi yang telah diinputkan oleh bidan Puskesmas. Selain itu sebanyak 2,6% responden menyatakan bahwa *handphone android* yang diberikan Dinas Kesehatan Kabupaten Jember untuk menunjang bidan Puskesmas menginputkan data kesehatan ibu dan bayi memiliki memori yang terbatas dan sering kali memori penuh. Selain itu berdasarkan informasi dari pihak Dinas Kesehatan Kabupaten Jember, kondisi sistem informasi JSC with FAI saat ini tidak bisa digunakan dan data yang telah diinputkan ke dalam sistem hilang. Pihak IT Dinas Kesehatan Kabupaten Jember masih berupaya untuk melakukan perbaikan sistem agar dapat berfungsi kembali. Karena itu, banyak informasi berharga yang sulit untuk ditemukan karena kesulitan dalam mengambil data. Ketika sumber daya internal tidak mampu menanggapi semua permintaan pasar, maka *market constraint* akan membebankan hal tersebut pada *equipment constraint*. Dengan demikian sumber daya/*resources* dianggap sebagai *constraint*<sup>(8)</sup>.

#### **3. Material**

*Material constraint* terjadi ketika sebuah sistem tidak dapat memperoleh cukup bahan baku atau persediaan untuk melakukan pekerjaan manufaktur atau jasa. Dalam hal ini kami berbicara tentang kekurangan materi eksternal, atau ketidakmampuan untuk mendapatkan bahan berkualitas yang cukup, bukan karena vendor/pemasok manual tidak dapat diandalkan<sup>(8)</sup>. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap pembuatan sistem informasi dilengkapi dengan *manual guide*. Namun sebanyak 2,6% responden menyatakan tidak ada buku panduan. Hal ini menunjukkan bahwa masih ada bidan Puskesmas yang belum mendapatkan *manual guide* sistem informasi JSC with FAI sehingga ketika mereka lupa cara mengoperasikan JSC with FAI tidak memiliki buku panduan untuk dibaca. Sebenarnya *manual guide* JSC with FAI telah dibuat oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Jember, dan pihak pengelola JSC with FAI menyatakan telah membagikan *manual guide* tersebut. Berikut adalah *manual guide* sistem informasi JSC with FAI.



Gambar 1. *Manual Guide* Jember Safety Center (JSC) with Fokus Anak & Ibu (FAI)

#### 4. *Vendor/ Supplier*

*Vendor/ supplier* bisa menjadi *constraint*. Dalam pembuatan sistem informasi JSC with FAI ini Dinas Kesehatan Kabupaten Jember bekerja sama dengan pihak ketiga atau disebut sebagai vendor. Namun saat ini vendor pembuat sistem informasi JSC with FAI sedang bermasalah, sehingga perbaikan dan pemeliharaan sistem tidak dapat dilakukan secara optimal. Hal ini didukung dengan hasil penelitian bahwa sebanyak 1,3% responden menyatakan masih ada yang kurang sinkron dengan pemeriksaan yang dilakukan dengan diagnose (kasus ibu hamil risiko tinggi).

Saat ini pihak Dinas Kesehatan Kabupaten Jember mengelola pemeliharaan sistem sendiri oleh tim IT Dinas Kesehatan. Rencana kedepan yang akan dilakukan adalah pihak Dinas Kesehatan Kabupaten Jember akan melakukan kerjasama dengan Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Jember, karena diharapkan seluruh data yang terinput dalam sistem informasi JSC with FAI akan terintegrasi dengan server milik Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Jember.

#### 5. *Financial*

Setiap orang selalu menyatakan bahwa mereka menghadapi *financial constraint*<sup>(8)</sup>. Namun pada kenyataannya yang mereka hadapi adalah *budget constraint*. Batasan finansial yang sebenarnya terjadi hanya ketika perusahaan tidak memiliki sumber daya keuangan untuk memenuhi kewajibannya. Misalnya, beberapa perusahaan kecil mengalami kendala finansial ketika mereka membutuhkan bahan baku untuk memenuhi pesanan lainnya. Jika tidak ada cukup uang, kendala lain mungkin tidak masalah.

Berdasarkan hasil wawancara mendalam, tidak ada *financial constraint* dalam pengoperasian sistem informasi JSC with FAI. Sumber pendanaan sistem dibiayai penuh oleh Kepala Pemerintah Daerah Kabupaten Jember dengan sumber APBD. Anggaran tersebut digunakan untuk pembuatan dan pengembangan sistem informasi JSC with FAI, pembelian handphone android yang akan dibagikan kepada bidan, pengadaan ambulans yang mendukung sistem rujukan (program satu desa satu ambulans), pelatihan sistem JSC with FAI untuk bidan, pelatihan untuk sopir ambulans. Selain itu Dinas Kesehatan Kabupaten Jember juga berperan dalam merekrut dan membiayai gaji pengelola sistem JSC with FAI di Dinas Kesehatan Kabupaten Jember dan pembelian biaya paket internet untuk bidan Puskesmas.

#### 6. *Knowledge/ competence*

*Knowledge* atau *competence constraint* sama halnya dengan *resource constraint*. *Knowledge constraint* terjadi ketika organisasi tidak tahu bagaimana melakukan dan apa yang perlu diselesaikan agar menjadi sukses. Sebagai contoh, tidak tahu bagaimana cara memproduksi produk berkualitas tinggi, bagian presisi mungkin membatasi keberhasilan organisasi di masa depan. Mungkin juga organisasi tidak memiliki cukup kompetensi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan seperti teknik, pemasaran, atau manajemen informasi. Kami mempertimbangkan kompetensi untuk menjadi kendala hanya ketika kompetensi tertentu ada digunakan untuk pengembangan yang akan menghasilkan keuntungan.

Contoh *knowledge* atau *competence constraint* dalam penelitian ini adalah tidak mengetahui bagaimana menghasilkan data status kesehatan ibu yang akurat dan reliabel atau bagaimana cara membuat laporan Pemantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu dan Anak (PWS-KIA). Dalam penelitian ini terdapat *knowledge constraint* yaitu sebanyak 2,6% responden belum begitu paham dengan fitur apa saja yang ada di sistem informasi JSC with FAI. Hal ini mengakibatkan bidan tidak bisa ikut berperan dalam menginputkan data hasil pemeriksaan kesehatan ibu ke dalam sistem informasi JSC with FAI. Sebanyak 7,79% responden juga menyatakan bahwa tidak semua bidan bisa IT, sehingga kesulitan untuk belajar.

#### 7. *Policy*

*Policy constraint* merupakan setiap hukum, peraturan, aturan atau praktik bisnis yang menghambat kemajuan sistem<sup>(8)</sup>. Sebuah kebijakan dapat dituangkan dalam dokumen tertulis, meskipun tidak semua harus

dituangkan dalam dokumen tertulis. Hasil wawancara mendalam dengan pihak Dinas Kesehatan Kabupaten Jember, pemerintah Daerah telah membuat sebuah kebijakan terkait penggunaan sistem informasi JSC with FAI di lingkungan Puskesmas dan Dinas Kesehatan Kabupaten Jember. Namun hingga saat ini kebijakan tersebut masih dalam bentuk draft dokumen dan belum di tandatangani atau diresmikan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Jember. Dengan demikian *policy constraint* dalam penggunaan sistem informasi JSC with FAI adalah belum adanya kebijakan yang mendukung penggunaan JSC with FAI di lingkungan Puskesmas dan Dinas Kesehatan Kabupaten Jember.

## PEMBAHASAN

Analisis masalah dapat dilakukan dengan memanfaatkan gabungan pengetahuan, pengalaman, intuisi dan penilaian tim untuk mencapai keputusan yang lebih cepat dan lebih baik. Salah satu alat pemecahan masalah adalah *Theory of Constraint* (TOC). Ini adalah metode sistematis yang dikembangkan oleh Elihayu M. Goldratt. TOC adalah filosofi manajemen difokuskan pada cincin yang paling lemah dalam rantai sistem. Teori ini awalnya digunakan untuk proses produksi, tetapi secara luas digunakan dalam banyak disiplin ilmu. Berdasarkan sudut pandang penelitian, *constraint* adalah kendala utama untuk mencapai tujuan organisasi<sup>(9)</sup>. Macam-macam kendala dalam penelitian ini antara lain *market*, *resources (people and equipment)*, *material*, *vendor*, *financial*, *knowledge*, dan *policy*.

*Market* selalu menjadi kandidat utama untuk menjadi *constraint* atau kendala. Jika permintaan *end user* kapan saja kurang dari apa yang dapat ditangani oleh kapasitas sistem, hal ini dipertimbangkan sebagai terjadinya *market constraint*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan sistem informasi masih belum sesuai dengan tuntutan *end user* selaku *market* sistem JSC with FAI. Hal ini disebabkan karena sering terjadi eror pada sistem ketika bidan menginputkan data kesehatan ibu. Akhirnya bidan malas untuk mengulangi menginputkan kembali data kesehatan ibu yang belum tersubmit. Dengan demikian data kesehatan ibu belum tersimpan dengan lengkap dan informasi yang dibutuhkan *end user* belum dapat diakomodir oleh sistem. Tossy menyatakan bahwa semua pemangku kepentingan baik orang atau organisasi akan terkena dampak sistem dan memiliki pengaruh langsung atau tidak langsung pada permintaan sistem<sup>(10)</sup>. Kurangnya partisipasi dan kesadaran juga menyebabkan kegagalan penggunaan sistem informasi. Ini sering sekali mengarah pada pemangku kepentingan yang tidak mau berpartisipasi pada penggunaan sistem.

*Constraint* sumber daya berasal dari *people* dan *equipment/ machine* yang menghasilkan produk atau layanan. menyatakan tidak semua bidan bisa IT, sehingga kadang mereka merasa kesulitan untuk belajar. Hasil penelitian menunjukkan ada responden menyatakan belum begitu paham tentang fitur apa saja yang ada di JSC with FAI. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh<sup>(10)</sup> bahwa tantangan yang dihadapi dalam penggunaan sistem informasi kesehatan adalah kurangnya kemampuan. Adanya karyawan yang tidak paham dengan kapabilitas implementasi sistem informasi kesehatan merupakan sebuah kegagalan. Hal ini dikarenakan kompleksitas dalam proses implementasi sistem informasi kesehatan yang terintegrasi, sehingga membutuhkan tim IT yang kompeten untuk menyediakan dukungan teknis dan pelatihan serta pengembangan implementasi proses ketika ada perubahan proses bisnis. Salah satu penyebab kurangnya pengetahuan adalah kurangnya pelatihan/ *training*. Kebanyakan institusi pelayanan kesehatan menghabiskan uang mereka untuk pembuatan sistem informasi kesehatan tanpa menginvestasikannya pada pelatihan atau desain ulang proses untuk memperoleh keuntungan yang lebih baik dari teknologi yang baru. Biasanya ini dapat menyebabkan pengguna retensi jika tidak ada pemberian pelatihan yang tepat<sup>(10)</sup>.

Karena kurangnya pengetahuan organisasi pada penggunaan sistem informasi, maka menyebabkan organisasi tersebut bergantung kepada *vendor* dari luar atau dapat disebut sebagai konsultan. *Vendor* atau tim ahli dari luar dapat bertindak sebagai mediator untuk mengatasi kurangnya pengetahuan karyawan yang menjadi kendala penggunaan sistem informasi. Tanggung jawab seorang konsultan adalah harus menyediakan layanan konsultasi khusus untuk membantu organisasi menerapkan sistem informasi. Konsultasi sistem informasi dapat berupa analisis kebutuhan dan rekomendasi *software* dan *hardware* yang digunakan dalam implementasi sistem informasi. Tanggung jawab *vendor* secara umum adalah menyediakan perangkat keras computer, perangkat lunak, dukungan teknis, dan pelatihan untuk user. Selain itu *vendor* juga bertanggungjawab dalam melakukan pemeliharaan sistem informasi<sup>(11)</sup>.

Pada *knowledge constraint* dalam penelitian ini ada responden belum begitu paham dengan fitur apa saja yang ada di sistem informasi JSC with FAI. Hal ini mengakibatkan bidan tidak bisa ikut berperan dalam menginputkan data hasil pemeriksaan kesehatan ibu ke dalam sistem informasi JSC with FAI. Responden juga menyatakan bahwa tidak semua bidan bisa IT, sehingga kesulitan untuk belajar. Karyawan memiliki tanggung jawab untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsi sesuai jabatannya, bukan bertanggung jawab penuh atas kemampuan mengoperasikan *software* atau sistem informasi. Jika karyawan memiliki pengetahuan sistem informasi yang memadai, mereka dapat berkontribusi lebih efektif untuk implementasi sistem informasi. Mereka juga akan memiliki harapan yang lebih realistis dari sistem informasi dan lebih nyaman berpartisipasi dalam proses implementasi sistem informasi. Pengetahuan tentang sistem informasi yang tidak memadai dapat

menyebabkan kegagalan dalam menggunakan sistem informasi. Semakin tinggi pengetahuan seseorang terkait penggunaan sistem informasi, semakin besar kemungkinan sistem informasi tersebut untuk sukses<sup>(11)</sup>.

Penelitian menunjukkan bahwa sumber daya keuangan yang cukup dapat meningkatkan peluang keberhasilan sistem informasi<sup>(11)</sup>. Dalam penelitian ini tidak ada *financial constraint* yang terjadi. Dengan demikian *financial* bukan menjadi masalah yang menghambat penggunaan sistem informasi JSC with FAI.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh<sup>(11)</sup> menunjukkan bahwa ketersediaan sumber daya seperti manusia, biaya, infrastruktur/ *material* dan beberapa aturan atau *policy* memiliki peran dalam penerapan, keberlanjutan dan politik dapat menjadi salah satu tantangan dalam mengimplementasikan sistem informasi kesehatan. Jika kebijakan sistem informasi JSC with FAI telah resmi dan disetujui oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Jember, maka akan mendukung penggunaan sistem informasi JSC with FAI di lingkungan pemerintah Kabupaten Jember.

## KESIMPULAN

Analisis masalah dapat dilakukan dengan *Theory of Constraint* melalui beberapa aspek antara lain *market*, *resources (people and equipment)*, *material*, *vendor*, *financial*, *knowledge*, dan *policy*. *Market constraint* pada aplikasi JSC with FAI yaitu kemampuan sistem informasi masih belum sesuai dengan tuntutan *end user* selaku *market* sistem. *Constraint* sumber daya berasal dari *people* dan *equipment/ machine* yang menghasilkan produk atau layanan. *people constraint* adalah responden menyatakan belum begitu paham tentang fitur apa saja yang ada di JSC with FAI. Selain itu, aplikasi maps terlihat sebagian besar lokasi ibu hamil berkumpul pada satu titik yaitu di Puskesmas. Hal ini menyebabkan pihak pengelola JSC with FAI tidak mengetahui bagaimana persebaran lokasi tempat tinggal ibu hamil risiko tinggi di wilayah kerja suatu Puskesmas. *Equipment* atau *machine constraint* menunjukkan *end user* mengalami susah sinyal dan wifi sering error dan server yang ada di Dinas Kesehatan Kabupaten Jember sering mengalami gangguan. Selain itu *handphone android* yang diberikan Dinas Kesehatan Kabupaten Jember untuk menunjang bidan Puskesmas menginputkan data kesehatan ibu dan bayi memiliki memori yang terbatas dan sering kali memori penuh. *Material constraint* adalah tidak ada buku panduan. sehingga ketika *end user* lupa cara mengoperasikan JSC with FAI tidak memiliki buku panduan untuk dibaca.

*Vendor/ supplier constraint* adalah saat ini vendor pembuat sistem informasi JSC with FAI sedang bermasalah, sehingga perbaikan dan pemeliharaan sistem tidak dapat dilakukan secara optimal. Tidak ada *financial constraint* dalam pengoperasian sistem informasi JSC with FAI. Sumber pendanaan sistem dibiayai penuh oleh Kepala Pemerintah Daerah Kabupaten Jember dengan sumber APBD. *Knowledge* atau *competence constraint* adalah responden belum begitu paham dengan fitur apa saja yang ada di sistem informasi JSC with FAI sehingga bidan tidak bisa ikut berperan dalam menginputkan data hasil pemeriksaan kesehatan ibu ke dalam sistem informasi JSC with FAI. Tidak semua bidan bisa IT, sehingga kesulitan untuk belajar. Terakhir, *policy constraint* dalam penggunaan sistem informasi JSC with FAI adalah belum adanya kebijakan yang mendukung penggunaan JSC with FAI di lingkungan Puskesmas dan Dinas Kesehatan Kabupaten Jember.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Santoso W. Pembangunan Berkelanjutan. 27 Februari 2018. 2018;1.
2. Dinkes Kab. Jember. Profil Kesehatan Kabupaten Jember Tahun 2016. Jember: Dinkes Kab. Jember; 2017.
3. Hu PJ-H, Chau PYK, Sheng ORL, Tam KY. Examining the Technology Acceptance Model Using Physician Acceptance of Telemedicine Technology. *Journal of Management Information System*. *J Manag Inf Syst*. 2015;91-112.
4. Greenhalgh T, Wherton J, Papoutsis C, Lynch J, Hughes G, A'Court C, et al. Analysing the role of complexity in explaining the fortunes of technology programmes: Empirical application of the NASSS framework. *BMC Med*. 2018;16(1):1-15.
5. Lehoux P, Miller FA, Daudelin G, Urbach DR. How venture capitalists decide which new medical technologies come to exist. *Sci Public Policy*. 2016;43(3):375-85.
6. Hansen DR, Mowen MM. Managerial accounting. Australia: Thomson South-Western; 2007.
7. Mohamad A, Yunus AM. Technology Acceptance in Healthcare Service: A Case of Electronic Medical Records (ERM). *Int J Acad Res Bus Soc Sci*. 2017;7(11).
8. Dettmer HW. Constraint Management. SpringerReference. 2011;
9. Şimşit ZT, Günay NS, Vayvay Ö. Theory of Constraints : A Literature Review. 2014;150(231):930-6.
10. Tossy T. Major Challenges and Constraint of Integrating Health Information Systems in African Countries : A Namibian Experience. *Int J Inf Commun Technol Res [Internet]*. 2014;4(7):274-9. Available from: <http://www.esjournals.org>
11. Thong JYL. Resource constraints and information systems implementation in Singaporean small businesses. *Omega*. 2001;29(2):143-56.