

SISTEM MANAJEMEN PENGADAAN LABORATORIUM: ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM DARI PERSPEKTIF STAKEHOLDER

Rayinda Pramuditya Soesanto*

Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi, Terusan Buah Batu, Bandung,
Jawa Barat, Indonesia 40257

(Received: March 21, 2019/ Accepted: April 1, 2020)

Abstrak

Dalam fase merancang sistem informasi, terutama pada sistem informasi manajemen, menambahkan perspektif pelanggan merupakan hal yang mendasar. Dari sektor edukasi terutama universitas, laboratorium bertindak sebagai bagian utama dari aktivitas universitas. Aktivitas laboratorium seperti praktikum dan kegiatan administratif lainnya seringkali membutuhkan banyak waktu untuk mempersiapkannya terutama dalam proses pengadaan, tetapi dalam kenyataan proses pengadaan dari laboratorium membutuhkan usaha dan waktu lebih serta pihak laboratorium pun tidak dapat melacak kondisi dari proses pengadaan bagian logistik fakultas. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dan memprioritaskan voice of customer dalam merancang sistem manajemen pengadaan menggunakan dimensi kualitas informasi. Metode Waterfall digunakan dalam fase pengembangan dan focus group discussion dilaksanakan untuk melakukan pengurutan voice of customer. Penelitian ini dilakukan di Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom. Hasil dari focus group discussion menyarankan agar "Service performance is reliable", "Information is realtime" dan "The Information System help organizational business process" sebagai tiga hal teratas yang harus diprioritaskan dalam merancang sistem manajemen pengadaan laboratorium. Penelitian lebih lanjut yang dapat dilakukan adalah merancang sistem pengadaan laboratorium berdasarkan hasil dari penelitian ini.

Kata kunci: Analisis Kebutuhan; E-Procurement; Laboratorium; Voice of Customer

Abstract

[Title: laboratory Procurement System: A Requirement Analysis from stakeholder perspective] In the designing phase of the information system, especially management information system, adding the customer point of view is an essential part. In educational sector especially in the university, laboratory acts as the main part of universities activity. Activity in the laboratory process often needs a lot of time to prepare especially in the procurement process, but in reality, the process of procurement from laboratory takes a lot of effort and time and the laboratory unable to track down the status of the procurement to Faculty Logistic. This research purpose is to determine and prioritize the voice of the customer in designing laboratory asset management system by using quality dimension for information. Waterfall method is used for the development phase and focuses group discussion is being held for ranking the voice of the customer. This research is conducted in the School of Industrial Engineering Telkom University. The result suggest that "Service performance is reliable", "Information is real-time" and "The Information System help organizational business process" are the top three that must be prioritized in designing the laboratory asset management system.

Keywords: Laboratory; Requirement Analysis; E-Procurement; Voice of Customers

1. Pendahuluan

Sistem informasi manajemen adalah sistem terintegrasi yang menjadi pendukung operasional, manajemen dan fungsi pengambilan keputusan dari sebuah

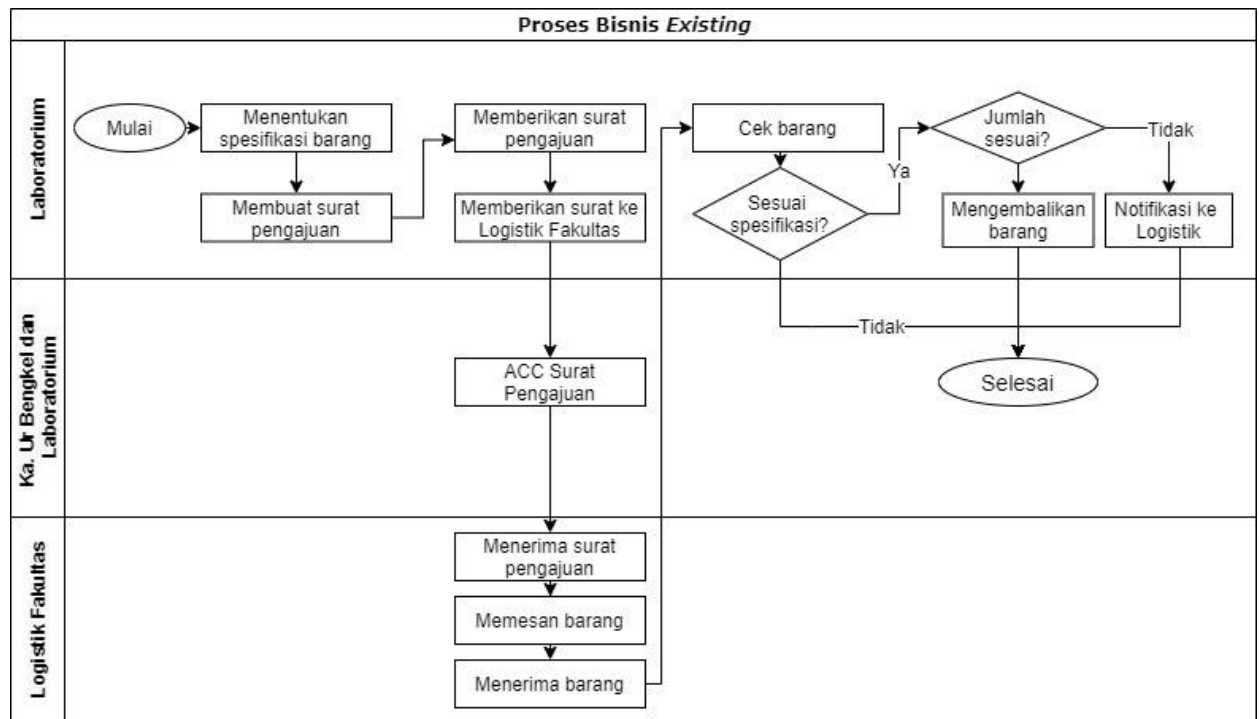
organisasi (Turban, Aronson, & Liang, 2005). Penelitian terbaru menunjukkan bahwa kualitas dan strategi dari sistem informasi manajemen berkembang secara signifikan terhadap keuntungan dari suatu korporasi (Pérez-Méndez & Machado-Cabezas, 2014). Dari sektor edukasi terutama di tingkat universitas, laboratorium memiliki peran utama dalam aktivitas tersebut. Aktivitas di laboratorium seperti praktikum dan hal bersifat administratif lainnya seringkali

*Penulis Korespondensi.

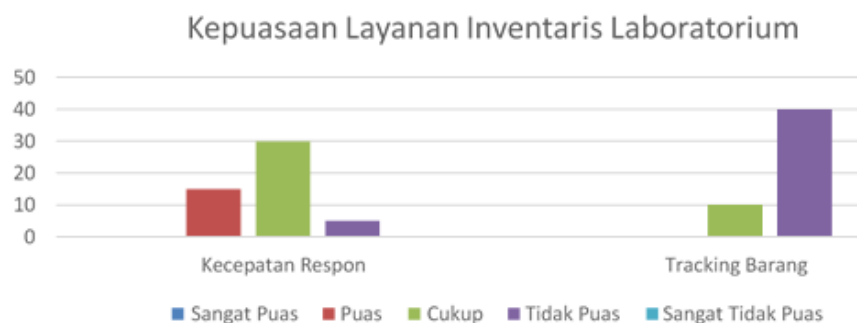
E-mail: raysoesanto@telkomuniversity.ac.id

membutuhkan waktu yang cukup lama terutama dalam proses pengadaan laboratorium. Proses pengadaan merupakan proses terukur untuk mengadakan keperluan suatu barang ataupun jasa yang sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Proses pengadaan dengan menggunakan bantuan sistem informasi dapat mempermudah proses dan juga menghilangkan proses yang tidak efisien (Mose, Njihia, & Magutu, 2013).

Pada Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom, proses pengadaan laboratorium seringkali dieksekusi dengan metode konvensional. Permintaan pengadaan barang dari laboratorium harus melampirkan surat permintaan yang ditujukan kepada staf logistik fakultas dan diteruskan ke bagian pengadaan universitas. Apabila disetujui, maka barang akan dipesan dan didistribusikan ke laboratorium. Proses bisnis *existing* pengadaan laboratorium dapat dilihat di Gambar 1.



Gambar 2. Respon Kepuasan Layanan Inventaris Laboratorium



Gambar 1. Proses Bisnis Saat Ini

Masalah yang muncul dari alur proses bisnis ini terletak pada pihak laboratorium yang tidak dapat melacak proses pengadaan yang dipesan secara langsung. Masalah lain yang seringkali timbul terletak pada ketidaksesuaian barang yang dipesan dengan spesifikasi yang diberikan laboratorium. Gambar 2 menunjukkan hasil survei pendahuluan mengenai kepuasan layanan inventaris laboratorium. Data yang didapatkan berasal dari survei kepada 3 perwakilan dari tiap laboratorium di Fakultas Rekayasa Industri.

Berdasarkan perspektif manajerial, proses bisnis yang ada saat ini memakan waktu dan tidak efektif. Untuk menghadapi masalah tersebut, sistem informasi menjadi penting bagi kegiatan operasional fakultas. Sistem informasi untuk memantau proses pengadaan secara elektronik sangat dibutuhkan, karena banyak keuntungan dengan menggunakan sistem tersebut terutama dalam bidang pengadaan. Sistem informasi merupakan sebuah sistem yang terintegrasi yang menyediakan informasi untuk membantu fungsi operasional, manajemen, dan pengambilan keputusan dari sebuah organisasi (O'Brien & Marakas, 2012). Menurut

Petter, DeLone dan McLean (2008), keuntungan dari digunakannya sistem informasi adalah dapat mengurangi biaya, meningkatkan produktivitas dan meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan. Menurut Laudon dan Laudon (2016), keuntungan dari digunakannya sistem informasi manajemen adalah menghilangkan pekerjaan administratif, selain itu sistem informasi manajemen juga dapat menjadikan organisasi lebih efektif dengan *empowering* dan *enhancing* deskripsi kerja dari karyawan.

Untuk memastikan bahwa sistem informasi manajemen yang akan diimplementasikan pada kasus ini sesuai keinginan, analisis perlu dilakukan pada fase perancangan untuk menentukan indikator apa saja yang diinginkan dan dibutuhkan oleh pelanggan. Untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan tersebut, pendapat pelanggan dibutuhkan dalam merancang sistem informasi manajemen berdasarkan sudut pandang pelanggan. Penelitian ini merupakan pengembangan dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Soesanto dkk. (2013) untuk dimensi kualitas dan Soesanto dkk. (2014), (2016) dalam menentukan bentuk prioritas *House of Quality*. Menurut Daellenbach dan McNickle (2013), *stakeholder* merupakan seseorang atau lebih yang mempunyai kepentingan terhadap suatu permasalahan. *Stakeholder* yang dimaksud di penelitian ini adalah orang yang berkepentingan dalam proses pengadaan barang laboratorium di Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom. Semua *stakeholder* yang terlibat di proses pengadaan menjadi responden di penelitian ini. Tabel 1 menunjukkan *stakeholder* dari proses pengadaan barang laboratorium.

Tabel 1. *Stakeholder* Proses Pengadaan Barang Laboratorium

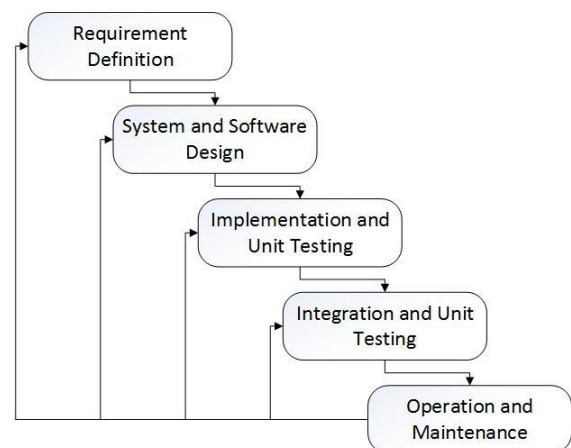
No	<i>Stakeholder</i>	Penjelasan
1	Asisten laboratorium	Sebagai pengguna barang di laboratorium
2	Laboran	Sebagai bagian operasional dari pihak fakultas yang mengurus masalah administrasi laboratorium
3	Ka. Ur Bengkel dan Laboratorium	Sebagai manajer laboratorium
4	Logistik Fakultas	Sebagai pengeksekusi permintaan barang dari fakultas
5	Wakil Dekan II bagian Sumberdaya dan Keuangan	Sebagai struktur tertinggi dalam proses pengadaan barang
6	Staff Keuangan Fakultas	Sebagai bagian fakultas yang menerima <i>invoice</i> dan membayarkan <i>invoice</i> pengadaan barang

Penelitian ini bertujuan untuk merancang kebutuhan sistem manajemen pengadaan laboratorium yang dapat memenuhi ekspektasi *stakeholder*. Di penelitian ini, seluruh *stakeholder* yang terlibat dalam pengadaan barang dijadikan

sebagai responden. Penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Saxena dan Agarwal (2018) berfokus pada faktor yang berpengaruh terhadap aplikasi *e-procurement*. Penelitian yang dilakukan oleh Sharma dan Pandey (2016) berfokus pada metode-metode *requirement analysis* dalam perancangan sebuah *software*. Penelitian yang dilakukan oleh Ahmadi, Pishvae, dan Torabi (2018) berfokus pada perancangan kebutuhan sistem *procurement* untuk di rumah sakit. Penelitian yang dilakukan oleh Seo, Tan, dan Warman (2018) berfokus pada *requirement* sistem *procurement* untuk pemerintahan di Indonesia.

2. Metode Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan *requirement* dalam bentuk indikator apa saja yang diinginkan dan dibutuhkan yang dapat memenuhi ekspektasi *stakeholder* untuk sistem pengadaan laboratorium. Pada penelitian ini, dimensi kualitas digunakan untuk menentukan karakteristik yang khusus dari sistem informasi yang dibangun menggunakan dimensi kualitas berdasarkan Soesanto dkk. (2013). Pada dasarnya sebuah sistem informasi memiliki siklus hidup, yang dimulai dari penentuan kebutuhan hingga pada tahapan *operational* dan *maintenance* agar sistem informasi dapat diandalkan, untuk menggambarkan tahapan-tahapan tersebut maka akan lebih mudah bila digambarkan dalam model *Waterfall*. Model ini menggunakan pendekatan berurutan dari fase kebutuhan sistem hingga *maintenance*. Setiap tahapan didetailkan secara jelas dan runtun sehingga mempermudah dalam proses perancangan sistem (Sommerville, 2009). Gambar 3 menunjukkan keseluruhan proses dari metode *waterfall*. Pada penelitian ini, *requirement definition* menjadi fokus utama penelitian dengan mendetailkan kebutuhan dari setiap *stakeholder* agar nantinya sistem informasi yang dirancang sesuai dengan ekpektasi para *stakeholder*.



Gambar 3. Metode Waterfall (Sommerville, 2009)

Dalam merancang sistem informasi, langkah pertama yang perlu dilakukan adalah menentukan kebutuhan, pada fase inilah penelitian ini difokuskan. Langkah pertama dimulai dengan menentukan *voice of customer* sebagai dasar dalam merancang sistem

informasi. *Voice of customer* didapatkan dari dimensi kualitas penelitian sebelumnya (Soesanto, Utama, & Kurniawati, Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Laboratorium, 2013). Dimensi kualitas, seperti *voice of customer* kemudian diubah menjadi karakteristik teknis dan prioritas berdasarkan sudut pandang *stakeholder*. Langkah selanjutnya adalah menentukan responden untuk penelitian ini, empat responden yang dipilih berasal dari *stakeholder*, alasan utama pemilihan empat responden tersebut adalah karena keempat *stakeholder* tersebut terlibat dalam proses pengadaan barang laboratorium. Setelah responden didapatkan, maka langkah selanjutnya adalah mengumpulkan data, data dikumpulkan melalui proses *focus group discussion* (FGD) kepada responden. FGD dilakukan untuk mengetahui lebih detail mengenai poin-poin penting yang perlu diperhatikan dalam merancang sistem pengadaan laboratorium. *Focus group discussion* yang dilakukan berlangsung pada bulan Januari hingga Februari 2018. Setelah data didapatkan, maka langkah selanjutnya adalah melakukan *ranking* dari setiap karakteristik teknis untuk menentukan prioritas.

Dari penelitian yang sebelumnya (Soesanto, Utama, & Kurniawati, Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Laboratorium, 2013) didapatkan dimensi kualitas yang digunakan dalam penelitian ini. Tabel 2 menunjukkan dimensi kualitas sistem informasi yang digunakan.

Tabel 2. Dimensi Kualitas Sistem Informasi (Soesanto, Utama, & Kurniawati, 2013)

No.	Dimensi
1	<i>Reliability</i>
2	<i>Efficiency</i>
3	<i>Security and privacy</i>
4	<i>Ease of use</i>
5	<i>Apperance</i>
6	<i>Content</i>
7	<i>Effectiveness</i>
8	<i>Customizable</i>
9	<i>Maintainability</i>

Dimensi *Reliability* merupakan dimensi yang berhubungan dengan keandalan suatu sistem informasi. Keandalan mempunyai atribut *services performance is reliable, Fault Tolerance, Information is real time, dan Information is believable*. Dimensi *Efficiency* merupakan dimensi yang menjelaskan mengenai apakah suatu sistem informasi menggunakan *resource* yang optimal. Dimensi *support* merupakan dimensi yang berhubungan dengan bantuan yang disediakan sistem informasi untuk pelanggan, termasuk di dalamnya adalah dokumen-dokumen perancangan sistem informasi seperti proses bisnis, organisasi. Indikator dalam dimensi ini adalah *availability of website usage information, dan availability of troubleshooting service*. Dimensi *security and privacy* merupakan komponen utama dalam perancangan sebuah sistem informasi agar sistem informasi yang dirancang aman dan gangguan sistem informasi dapat

terjaga privasinya. Dalam dimensi ini, yang menjadi indikatornya adalah *the data is encrypted, the information system ability to safeguard, user has an account dan user has limitation access*.

Dimensi *ease of use* merupakan dimensi yang mendefinisikan kemudahan dalam penggunaan sistem informasi merupakan sesuatu yang diharapkan oleh pengguna, maka dari itu sebuah sistem informasi harus dirancang agar sesuai dengan keinginan pengguna. Dalam penentuan tingkat sistem informasi yang baik, indikatornya adalah *the information system can be accessed everywhere, the information system can be accessed from other platform, the newest's information notification is available, dan the Information System is available in many languages*. Dimensi *appearance* merupakan dimensi yang berfokus pada tampilan suatu sistem, tampilan suatu sistem informasi sangat berpengaruh pada tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem informasi. Indikator yang digunakan adalah *The information system is unsightly, dan The text is easy to read*. Dimensi *content* merupakan merupakan hal utama yang harus diperhatikan ketika melakukan perancangan sistem informasi karena merupakan isi dari sebuah sistem yang dibangun. Pada dimensi ini yang menjadi indikatornya adalah *The information system allow users to access the content easily, dan the information provided is easy to understand*.

Dimensi *effectiveness* merupakan dimensi yang berhubungan dengan ekspektasi *stakeholder* agar sistem informasi yang dibuat sesuai dengan *requirement* yang diinginkan. Atribut yang digunakan adalah sistem informasi dibuat sesuai *requirement*. Selain itu dapat juga disesuaikan dengan budaya organisasi yang berlaku dimana sistem informasi tersebut dibuat. Indikator dari dimensi adalah *the Information System meets the objective dan the information system suitable for the organization*. *Customizable* merupakan dimensi yang berhubungan dengan kemudahan *user* dan sistem informasi dalam mengikuti perubahan kondisi baik dari eksternal maupun internal. Indikator dari dimensi ini adalah *user can edit personal data, user can find out the data that had entered, dan the information system can adapt change in policy*. *Maintainability* merupakan dimensi yang menjelaskan bagaimana suatu sistem dikatakan baik dari tingkat frekuensi *maintenance*-nya. Indikator dari dimensi ini adalah *the information system is stable dan the information system is easy to maintain*.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada fase ini, hasil dari FGD menjadi poin utama, hasil tersebut akan dipertimbangkan untuk pengembangan lebih lanjut dari sistem manajemen pengadaan laboratorium. Dari Soesanto dkk. (2013) terdapat 11 dimensi kualitas yang digunakan yaitu *reliability, efficiency, support, security and privacy, ease of use, appearance, content, effectivity, acceptability, customizable, dan maintainability*. Kualitas dimensi tersebut kemudian diubah menjadi *voice of customer* (VOC), VOC kemudian diprioritaskan oleh *stakeholder* dari peringkat 1 sampai dengan 11. Hasil prioritas tersebut

kemudian menjadi dasar acuan dalam merancang sistem informasi pengadaan laboratorium. FGD yang dilakukan berlangsung pada bulan Januari hingga Februari 2018 diikuti oleh asisten laboratorium, laboran, kepala urusan laboratorium Fakultas Rekayasa Industri, dan bagian logistik fakultas.

A. Analisis Dimensi Kualitas

Untuk dimensi *reliability*, dari hasil FGD, dapat diketahui bahwa VOC *service performance is reliable* menempati peringkat pertama, sehingga VOC tersebut harus diprioritaskan dalam merancang sistem pengadaan laboratorium. Tabel 3 menunjukkan *ranking voice of customer* hasil FGD dimensi *reliability*.

Tabel 3. Ranking Voice Of Customer Hasil FGD Dimensi *Reliability*

No.	VOC	Ranking
1	<i>Services performance is reliable</i>	1
2	<i>Information is real time</i>	2
3	<i>Information is believable</i>	7

Untuk dimensi *efficiency*, dari hasil FGD, dapat diketahui bahwa VOC *one data entry for all purpose* menempati peringkat ke 5, hasil dari VOC tersebut mengindikasikan bahwa dimensi efisiensi masih dianggap penting oleh para *stakeholder* sehingga dimensi tersebut dijadikan pertimbangan penting ketika merancang sistem pengadaan laboratorium.

Tabel 4. Ranking Voice Of Customer Hasil FGD Dimensi *Efficiency*

VOC	Ranking
<i>One data entry for all purpose</i>	5

Untuk dimensi *support*, dari hasil FGD, dapat diketahui bahwa VOC dari dimensi *support* berada di peringkat 10 ke bawah, ini menandakan para *stakeholder* merasa dimensi *support* sebagai bagian yang penting namun bukan prioritas utama. Tabel 5 menunjukkan *ranking voice of customer* hasil FGD dimensi *support*.

Tabel 5. Ranking Voice Of Customer Hasil FGD Dimensi *Support*

No.	VOC	Ranking
1	<i>Availability of website usage information</i>	20
2	<i>Availability of troubleshooting service</i>	9

Untuk *security and privacy*, dari hasil FGD, dapat diketahui bahwa dimensi *security and privacy* tidak menjadi prioritas utama bagi *stakeholder*. Dari hasil FGD, untuk dimensi *ease of use* dapat diketahui bahwa VOC *The Information system can be accessed everywhere* menjadi hal yang penting bagi para *stakeholder*, hal ini dikarenakan akan lebih mudah bagi para pengguna sistem untuk dapat mengakses sistem

darimana saja dan kapan saja ketika dibutuhkan. Tabel 7 menunjukkan *ranking voice of customer* hasil FGD dimensi *ease of use*.

Tabel 6. Ranking Voice Of Customer Hasil FGD Dimensi *Security And Privacy*

VOC	Ranking
<i>The information system ability to safeguard</i>	19

Tabel 7. Ranking Voice Of Customer Hasil FGD Dimensi *Ease Of Use*

No.	VOC	Ranking
1	<i>The Information system can be accessed everywhere</i>	4
2	<i>The Information system can be accessed from other platform</i>	15
3	<i>The Newest's information notification is available</i>	16
4	<i>The Information System is available in many languages</i>	21

Dari hasil FGD, untuk dimensi *appearance* dapat diketahui bahwa dimensi *appearance* tidak menjadi hal yang penting bagi *stakeholder*, ini dikarenakan semua *stakeholder* merasa konten utama dari sistem lebih penting dibandingkan dengan tampilan dari sistem yang akan dirancang. Tabel 8 menunjukkan *ranking voice of customer* hasil FGD dimensi *appearance*

Tabel 8. Ranking Voice Of Customer Hasil FGD Dimensi *Appearance*

No.	VOC	Ranking
1	<i>The information system is unsightly</i>	14
2	<i>The text is easy to read</i>	13

Dari hasil FGD, untuk dimensi *content* dapat diketahui bahwa VOC *The information system allow users to access the content* dan *Information provided is easy to understand* masuk ke 10 besar peringkat prioritas yang diinginkan oleh *stakeholder*. Tabel 9 menunjukkan *ranking voice of customer* hasil FGD dimensi *content*.

Tabel 9. Ranking Voice Of Customer Hasil FGD Dimensi *Content*

No.	VOC	Ranking
1	<i>The information system allow users to access the content</i>	8
2	<i>Information provided is easy to understand</i>	10

Untuk dimensi *effectiveness*, dapat diketahui bahwa VOC *The Information System help*

organizational business process menjadi hal yang penting bagi *stakeholder*.

Tabel 10. Ranking Voice Of Customer Hasil FGD Dimensi *Effectiveness*

VOC	Ranking
<i>The Information System help organizational business process</i>	3

Dari hasil FGD, untuk dimensi *acceptability* dapat diketahui bahwa VOC *The Information System meets the objective* menempati peringkat ke 6, dari hasil peringkat yang diberikan oleh *stakeholder* maka dapat ditarik kesimpulan bahwa VOC tersebut menjadi hal yang penting menurut *stakeholder*. Tabel 11 menunjukkan *ranking voice of customer* hasil FGD dimensi *acceptability*.

Tabel 11. Ranking Voice Of Customer Hasil FGD Dimensi *Acceptability*

VOC	Ranking
<i>The Information System meets the objective</i>	6

Untuk dimensi *customizeable* dari hasil FGD dapat diketahui bahwa VOC *User can edit personal data* menjadi hal yang penting, namun bukan masuk ke prioritas utama bagi para *stakeholder*. Tabel 12 menunjukkan *ranking voice of customer* hasil FGD dimensi *customizeable*.

Tabel 12. Ranking Voice Of Customer Hasil FGD Dimensi *Customizable*

No.	VOC	Ranking
1	<i>User can edit personal data</i>	11
2	<i>User can find out the data that had entered</i>	12

Dari hasil FGD, untuk dimensi *maintainability* dapat diketahui bahwa dimensi *maintainability* tidak menjadi prioritas utama bagi para *stakeholder*. Tabel 13 menunjukkan *ranking voice of customer* hasil FGD dimensi *maintainability*.

Tabel 13. Ranking Voice Of Customer Hasil FGD Dimensi *Maintainability*

No.	VOC	Ranking
1	<i>The information system is stable</i>	17
2	<i>The information system is easy to maintain</i>	18

Hasil dari FGD kemudian diurutkan dan diambil 5 peringkat teratas untuk dianalisis. Tabel 14 menunjukkan *Ranking Voice of Customer* hasil FGD. Hasil dari *focus group discussion* menyarankan agar “*Service performance is reliable*”, “*Information is realtime*” dan “*The Information System help organizational business process*” adalah tiga peringkat teratas yang harus diprioritaskan ketika merancang sistem manajemen pengadaan laboratorium. Ketika VOC dipertimbangkan, maka rancangan sistem dapat dibuat spesifik untuk memenuhi ekspektasi *stakeholder*.

Tabel 14. Urutan Voice Of Customer Hasil FGD

No.	VOC	Ranking	Dimensi
1	<i>Services performance is reliable</i>	1	<i>Reliability</i>
2	<i>Information is real time</i>	2	<i>Reliability</i>
3	<i>The Information System help organizational business process</i>	3	<i>Effectiveness</i>
4	<i>The Information system can be accessed everywhere</i>	4	<i>Ease of use</i>
5	<i>One data entry for all purpose</i>	5	<i>Efficiency</i>
6	<i>The Information System meets the objective</i>	6	<i>Acceptability</i>
7	<i>Information is believable</i>	7	<i>Reliability</i>
8	<i>The information system allow users to access the content</i>	8	<i>Content</i>
9	<i>Availability of troubleshooting service</i>	9	<i>Support</i>
10	<i>Information provided is easy to understand</i>	10	<i>Content</i>
11	<i>User can edit personal data</i>	11	<i>Customizable</i>
12	<i>User can find out the data that had entered</i>	12	<i>Customizable</i>
13	<i>The text is easy to read</i>	13	<i>Appearance</i>
14	<i>The information system is unsightly</i>	14	<i>Appearance</i>
15	<i>The Information system can be accessed from other platform</i>	15	<i>Ease of use</i>
16	<i>The Newest's information notification is available</i>	16	<i>Ease of use</i>
17	<i>The information system is stable</i>	17	<i>Maintainability</i>
18	<i>The information system is easy to maintain</i>	18	<i>Maintainability</i>
19	<i>The information system ability to safeguard</i>	19	<i>Security and privacy</i>
20	<i>Availability of website usage information</i>	20	<i>Support</i>
21	<i>The Information System is available in many languages</i>	21	<i>Ease of use</i>

B. Analisis Kebutuhan Sistem

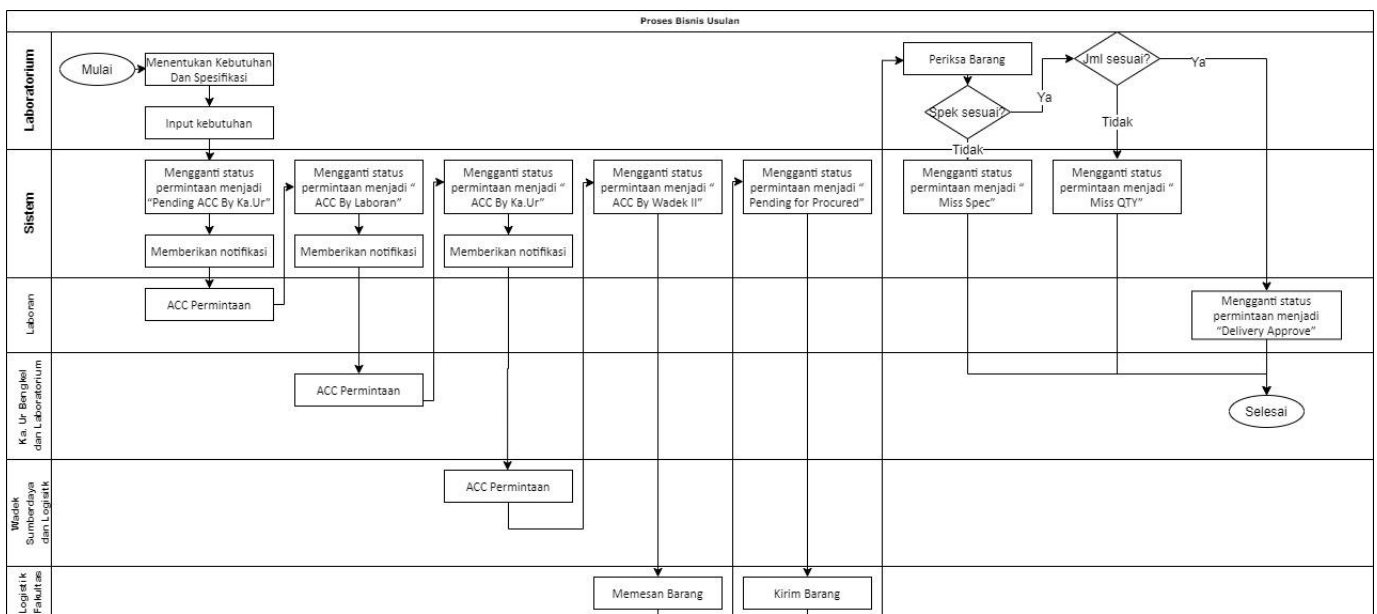
Untuk memenuhi VOC “*Service performance is reliable*” dan “*Information is realtime*”, sangat jelas bahwa sistem informasi seharusnya mudah untuk diperbarui dan dapat diakses 24/7, karena hal tersebut maka sistem informasi ini harus berbentuk *web-based*. Langkah selanjutnya adalah membuat *host* dari *web*, setelah melakukan wawancara dengan kepala urusan laboratorium Fakultas Rekayasa Industri, aplikasi ini akan memiliki *host* di *server* milik fakultas karena fakultas memiliki *server hosting* yang bersifat privat serta dapat diakses dari manapun. Ketersediaan infrastruktur yang baik merupakan kunci dari kesuksesan sebuah sistem informasi. Urwiler dan Frolick (2011) menyatakan bahwa infrastruktur dan konektivitas merupakan fondasi dasar dari sebuah sistem informasi. Dengan adanya infrastruktur yang baik dan dapat diandalkan akan mempermudah dalam melakukan kegiatan pengadaan barang bagi laboratorium. Untuk memenuhi VOC “*The Information System help organizational business process*”, sistem informasi seharusnya dirancang untuk memenuhi tujuan dari *stakeholder*. Wawancara bersama dengan 4 orang laboran di Fakultas Rekayasa Industri dilakukan untuk memperdalam hasil FGD terkait kebutuhan sistem. Dari hasil wawancara dengan laboran, merupakan hal penting bila sistem informasi dapat melacak kondisi langsung proses pengadaan dan skema yang dapat digunakan untuk membandingkan barang yang dipesan dengan barang yang sampai di laboratorium. Untuk masalah administratif dengan bagian logistik fakultas, penting untuk membuat permintaan pemesanan dari laboratorium secara elektronik. Dari hasil FGD maka dapat diketahui *requirement awal* untuk perancangan sistem informasi laboratorium. Keseluruhan VOC yang telah dipilih oleh *stakeholder* kemudian dijadikan dasar pertimbangan dalam menentukan *platform* yang digunakan dalam merancang sistem informasi. Tabel 15 menunjukkan ringkasan kebutuhan yang diperlukan ketika

merancang sistem. Agar rangking VOC 1-5 dapat diakomodir, maka sistem informasi yang dirancang harus dalam *platform* yang memungkinkan diakses kapan saja dan dimana saja terkait pengadaan barang. Selain itu, dibutuhkan sistem yang mampu untuk mengelola keseluruhan kegiatan pengadaan yang terintegrasi antara tiap *stakeholder*.

Tabel 15. Ringkasan Kebutuhan Sistem

<i>Platform</i>	<i>Web-based</i>
<i>Host</i>	Server fakultas yang dapat diakses dari luar
<i>Fungsi Utama</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Surat pemesanan elektronik • Pelacakan kondisi pengadaan • Membandingkan barang

Dari penelitian yang dilakukan oleh Mose, Nijhia dan Magutu (2013), diketahui bahwa merubah kebiasaan dan juga prosedur dari manual ke sebuah sistem membutuhkan waktu dan usaha yang besar. Maka dari itu dibutuhkan rencana perubahan secara bertahap agar nantinya sistem yang sudah dirancang dapat benar-benar 100% berfungsi dan bermanfaat bagi pihak fakultas. Pelatihan menjadi hal yang penting yang harus dilakukan agar sistem informasi yang dibangun dapat digunakan oleh semua pengguna dengan baik. Resistensi pasti akan terjadi di awal karena baik pihak laboratorium maupun fakultas tidak terbiasa menggunakan bantuan sistem informasi, diperlukan dukungan dari manajemen puncak agar hal tersebut dapat diatasi dengan baik. Manajemen puncak yang dimaksud bisa dari pejabat struktural setingkat asisten manajer atau yang lebih tinggi. Dukungan manajemen puncak dapat berbentuk penugasan ataupun instruksi kerja/standar agar pengguna yang berkepentingan menggunakan sistem yang akan dirancang.



Gambar 4. Proses Bisnis Usulan

4. Kesimpulan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang kebutuhan sistem manajemen pengadaan laboratorium yang dapat memenuhi ekspektasi pelanggan dan *stakeholder*. Dalam penelitian ini, dimensi kualitas digunakan untuk menentukan spesifikasi dari karakter sistem informasi menggunakan dimensi kualitas Soesanto dkk. (2013) dan *voice of customer* dari Soesanto dkk. (2014), (2016). Dari hasil *focus group discussion*, dapat disimpulkan bahwa dalam merancang sistem manajemen pengadaan laboratorium, *platform* yang digunakan adalah *web-based* dan menggunakan *server* fakultas sebagai *host*. Fungsi atau fitur utama dari sistem ini adalah pengadaan secara elektronik, melacak kondisi pengadaan dan membandingkan barang. Penelitian lebih lanjut dibutuhkan untuk memecah kembali *voice of customer* menjadi karakteristik teknis untuk kebutuhan analisis yang lebih spesifik dan hasil dari penelitian ini dapat digunakan untuk merancang sistem informasi pengadaan laboratorium.

5. Daftar Pustaka

- Ahmadi, A., Pishvae, M., & Torabi, S. (2018). Procurement Management in Healthcare Systems. In *Operations Research Applications in Health Care Management* (pp. 569-598). Cham: Springer.
- Daellenbach, H., & McNickle, D. (2013). *Management Science: Decision-making Through Systems Thinking*. Palgrave Macmillan.
- Laudon, K., & Laudon, J. (2016). *Managing Information System: Managing the Digital Firm*. Essex: Pearson.
- Mose, J., Njihia, J., & Magutu, P. (2013). THE CRITICAL SUCCESS FACTORS AND CHALLENGES IN E-PROCUREMENT ADOPTION AMONG LARGE SCALE MANUFACTURING FIRMS IN NAIROBI, KENYA. *European Scientific Journal*, 9(13), 375-401.
- O'Brien, J., & Marakas, G. (2012). *Management Information System*. New York: McGraw-Hill.
- Pérez-Méndez, J., & Machado-Cabezas, Á. (2014). Relationship between management information systems and Corporate Performance. *Spanish Accounting Review*.
- Petter, S., DeLone, W., & Mclean, E. (2008). Measuring information systems success: models, dimensions, measures, and interrelationships. *European Journal of Information Systems*, 17, 236-263.
- Saxena, S., & Agarwal, D. (2018). A Critical Literature Survey on Factors that Effecting E-Procurement Software. *International Journal of Advanced Research in Computer Engineering & Technology*, 7(1), 78-82.
- Seo, D., Tan, C.-W., & Warman, G. (2018). Vendor satisfaction of E-government procurement systems in developing countries: an empirical research in Indonesia. *Information Technology for Development*, 1-28.
- Sharma, S., & Pandey, S. (2016). Revisiting Requirement Analysis Techniques and Challenges. *Soft Computing: Theories and Applications 2016*. Jaipur.
- Soesanto, R. P., Kurniawati, A., & Iqbal, M. (2016). MEASURING LABORATORY ADMINISTRATION SYSTEM SATISFACTION : A CASE STUDY. *9th International Seminar on Industrial Engineering and Management*. Padang.
- Soesanto, R. P., Utama, M. S., & Kurniawati, A. (2013). Pengukuran Kualitas Sistem Informasi Laboratorium. *Industrial Engineering Conference on Telecommunication*. Bandung: Telkom University.
- Soesanto, R., Utama, M., & Kurniawati, A. (2014). Quality Function Deployment for Laboratory Management Information System. *TIME-E*. Bandung: Bandung Institute of Technology.
- Sommerville, I. (2009). *Software Engineering*. Essex: Pearson.
- Turban, E., Aronson, J., & Liang, T.-P. (2005). *Decision Support and Intelligence System*. New Jersey: Prentice Hall.
- Urwiler, R., & Frolick, M. (2011). The IT Value Hierarchy: Using Maslow's Hierarchy of Needs as a Metaphor for Gauging the Maturity Level of Information Technology Use within Competitive Organizations. *Information Systems Management*, 25, 83-88.