

Pengembangan Sistem Informasi Akademik

Sastrawan., SKM., PGradDipHlthAdmin.,MHA., PhD¹⁾

1.Universitas Qamarul Huda Badaruddin Bagu

DOI : 10.37824/pai.v2i2.100

Abstrak

Salah satu aspek kualitas yang sering menjadi indikator kinerja *PT* adalah aspek manajemennya. Pengelolaan *PT* yang dianjurkan adalah '*good governance*' dan menyokong terciptanya akuntabilitas dan transparansi yang lebih baik dan professional. Salah satu aspek yang menunjang untuk tercapainya tujuan ini adalah melalui implementasi sistem informasi berbasis teknologi komunikasi. Tentu saja sebelum sampai pada tahap implementasi diperlukan perencanaan dan analisis sistem yang penuh perhitungan.

Artikel ini fokus pada aspek manajemen sistem informasi pada *PT* khususnya dalam tahap development dan uji coba. Berbagai *lessons learned* dari pengalaman penulis baik sebagai konsultan pengembangan sistem informasi Kesehatan di provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) dan beberapa kabupaten di luar provinsi NTB mulai tahun 2008 – 2012 maupun pengalaman sebagai sistem analyst serta developer Sistem Informasi Akademik yang pernah diterapkan pada kampus Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Qamarul Huda dari tahun 2009 – 2016. Institusi ini pada saat ini sudah berganti nama menjadi Universitas Qamarul Huda Badaruddin (UNIQHBA) dan sudah memiliki sistem informasi yang dikembangkan oleh staf. Artikel ini bermanfaat sebagai referensi bagi *PT* yang akan memulai atau sedang membangun sistem informasinya dan sebagai refleksi, komparasi dan evaluasi bagi *PT* yang sudah memiliki sistem yang sudah *established*

Korespondensi:

Sastrawan

Program Pasca Sarjana
Administrasi Kesehatan

Universitas Qamarul Huda
Badaruddin

E-mail:
sastrawanzakariya@gmail.com

Keywords: Sistem informasi, Pengembangan, Evaluasi

Pendahuluan

Tingginya persaingan di antara institusi penyelenggara pendidikan tinggi secara langsung menuntut perguruan tinggi (*PT*) untuk memberikan pelayanan dengan kualitas terbaik kepada mahasiswa. Mereka yang tidak mampu untuk memenuhi tuntutan ini akan tertinggal dan akan mengalami kesulitan untuk mempertahankan eksistensinya. Bagi *PT* swasta yang operasionalnya sangat bergantung kepada dana dari mahasiswa,

kemampuan mempertahankan animo calon mahasiswa untuk bergabung pada Pendidikan pada institusi yang bersangkutan akan menjadi perjuangan mempertahankan eksistensinya. Ini berlaku khusus untuk *PT* swasta yang bernung di bawah Yayasan. Adapun untuk *PT* negeri, meskipun tidak ada kendala dalam pembiayaan operasional, penurunan peringkat dapat saja terjadi. Penurunan peringkat *PT* adalah salah satu pukulan

telak bagi *PT* tersebut. Dengan alasan ini, maka semua *PT* wajib menawarkan kualitas pelayanan terbaik bagi masyarakat.

Salah satu aspek kualitas yang sering menjadi indikator kinerja *PT* adalah aspek manajemennya. Pengelolaan *PT* yang dianjurkan adalah 'good governance' dan menyokong terciptanya akuntabilitas dan transparansi yang lebih baik dan professional. Salah satu aspek yang menunjang untuk tercapainya tujuan ini adalah melalui implementasi sistem informasi berbasis teknologi komunikasi (Suryandani dkk., 2016). Tentu saja sebelum sampai pada tahap implementasi diperlukan perencanaan dan analisis sistem yang penuh perhitungan.

Artikel ini fokus pada aspek manajemen sistem informasi pada *PT* khususnya dalam tahap development dan uji coba. Berbagai *lessons learned* dari pengalaman penulis baik sebagai konsultan pengembangan sistem informasi Kesehatan di provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) dan beberapa kabupaten di luar provinsi NTB mulai tahun 2008 – 2012 maupun pengalaman sebagai sistem analyst serta developer Sistem Informasi Akademik yang pernah diterapkan pada kampus Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Qamarul Huda dari tahun 2009 – 2016. Institusi ini pada saat ini sudah berganti nama menjadi Universitas Qamarul Huda Badaruddin (UNIQHBA) dan sudah memiliki sistem informasi yang dikembangkan oleh staf. Artikel ini bermanfaat sebagai referensi bagi *PT* yang akan memulai atau sedang membangun sistem informasinya dan sebagai refleksi, komparasi dan evaluasi bagi *PT* yang sudah memiliki sistem yang sudah *established*.

Berbagai permasalahan
pengadaan dan pengembangan
sistem informasi perguruan
tinggi: Belajar dari pengalaman
lapangan.

Pada masa awal *booming* sistem informasi, banyak kampus menginginkan sistem informasi yang dapat menambah

daya Tarik bagi kampus yang bersangkutan. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang meningkat tajam pada dasawarsa terakhir telah menjadi katalisator perubahan yang signifikan dalam pengelolaan informasi pada *PT*. Bahkan kemajuan teknologi yang luar bias ini telah menimbulkan euphoria sistem informasi berbasis teknologi internet. Instrumen akreditasi *PT* pada saat itu mulai memasukkan integrasi sistem informasi manajemen akademik sebagai salah satu indikator yang secara langsung menyebabkan akselerasi implementasi sistem informasi pada hampir semua *PT* guna mendongkrak skor akreditasi program studi dan akreditasi institusi.

Salah satu respon cepat untuk menjawab tantangan ini adalah dengan melakukan pembelian paket sistem informasi yang ditawarkan oleh beberapa pengembang. Dengan cara ini, *PT* secara instant sudah memiliki sistem dan dapat diakses oleh *Civitas Academica* dan *stakeholder* lainnya. Pengadaan sistem informasi dengan cara membeli paket seperti ini juga dapat dengan mudah meningkatkan skor akreditasi prodi dan institusi. Namun pada kenyataannya, pada waktu itu metode pembelian seperti ini lebih banyak menimbulkan permasalahan daripada memecahkan masalah.

Permasalahan yang timbul dari metode pembelian langsung ini adalah kurang sesuainya antara fitur yang dibutuhkan (khusus untuk perguruan tinggi) dengan fitur yang tersedia terutama setelah sistem berjalan beberapa waktu. Pada umumnya fitur yang ditawarkan *vendor* adalah fitur dasar yang dikembangkan berdasarkan asumsi dan pengetahuan pengembang sendiri tentang kebutuhan manajemen *PT*.

Setelah beberapa waktu penggunaan, terjadi penyesuaian ekspektasi dari para pengguna sistem antara lain agar sistem yang ada dapat menangani pekerjaan yang lebih kompleks dan terintegrasi dengan sistem lain yang sudah ada (Sastrawan, 2020). Tentu saja kebutuhan integrasi dan tingkat kompleksitas sistem ini akan dirasakan setelah beberapa waktu penggunaan sistem. Ini adalah suatu keniscayaan bagi sistem yang memang

harus secara dinamis mengikuti perubahan kebutuhan data. Disinilah titik awal permasalahan pada sistem informasi yang diadakan melalui sistem pembelian paket sistem informasi melalui *vendor*. Secara umum paket yang ditawarkan biasanya sudah final atau hampir final. Adapun penambahan fitur dapat dikenakan biaya tambahan yang terkadang cukup membebani anggaran manajemen *PT*. Kegagalan untuk mengikuti dinamika ini menyebabkan sistem tersebut akan ditinggalkan oleh penggunaanya.

Permasalahan lainnya adalah ketika terjadinya permasalahan operasional, beberapa *vendor* tidak dapat memberikan response segera yang mengakibatkan terhambatnya penggunaan sistem tersebut. Semakin lama delay waktu respons yang ada, semakin berkurang kepercayaan terhadap sistem tersebut. Dengan alasan ini permasalahan *timing* adalah permasalahan yang krusial yang harus dipertimbangkan sebaik mungkin. Kegagalan *vendor* untuk memberikan respon yang diinginkan dalam waktu tertentu kebanyakan disebabkan oleh banyaknya permintaan yang sejenis dari *PT* lain yang juga pelanggan pada *vendor* yang sama.

Mengatasi permasalahan teknis sistem informasi sendiri tidaklah mudah karena perubahan pada satu bagian sudah pasti akan mempengaruhi bagian lainnya (Purnomo, 2017). Jika tidak dilakukan secara hati-hati, maka perubahan sederhana sekalipun yang dilakukan bisa saja menyebabkan kegagalan sistemik pada sebuah sistem (Sastrawan, 2020). Inilah salah satu alasan terjadinya *delayed response* dari *vendor*.

Permasalahan keamanan sistem juga menjadi perhatian tersendiri. Isu keamanan sistem ini mencuat setelah adanya isu kebocoran data ke pihak lain yang kemudian disalahgunakan untuk keperluan seperti target marketing dan bahkan Tindakan kriminal. Penulis sendiri sudah pernah menjadi korban kebocoran data dimana nama penulis 'dijual' dan digunakan untuk percobaan penipuan dengan sasaran dosen dan mahasiswa di *PT* tempat *homebase* penulis.

Isu kerahasiaan juga dapat menjadi permasalahan tersendiri bagi *PT* yang menggunakan jasa pihak lain dalam pengelolaan dan atau pembelian sistem informasi. *Vendor* atau pengembang atau penyedia jasa hosting tentu saja dapat mengakses data yang ada pada sistem tersebut karena tersimpan dalam infrastruktur mereka. Ini berarti bahwa akan ada pihak ketiga yang memiliki akses terhadap data yang bisa saja data tersebut vital dan bersifat rahasia (misalnya biodata mahasiswa dan dosen). Sayangnya kondisi ini tidak bisa dihindarkan. Satu-satunya yang dapat dilakukan untuk mengurangi resiko kebocoran data oleh pihak lain adalah menyepakati etika hubungan bisnis antara *PT* dan para pihak tersebut. Artinya bahwa semua pada akhirnya kembali ke kesadaran moral masing-masing untuk dijadikan ukuran benar-salah Tindakan yang dilakukan.

Perlu penulis tegaskan bahwa pembelian paket sistem informasi dari sebuah *vendor* bukanlah hal terlarang. *PT* masih bisa untuk melakukan pembelian langsung apabila memang dirasakan kebutuhan yang mendesak serta *vendor* partner adalah *vendor* yang dapat dipercaya serta memiliki komitmen moral yang *reasonable*. Yang penting diperhatikan untuk pengadaan sistem informasi melalui pembelian *vendor* ini adalah adanya perjanjian support yang jelas baik jenis support termasuk update serta keamanan data, jangka waktu dan mekanisme serta *timeline* penyelesaian setiap komplain dari *PT*. Hal penting lainnya adalah kesediaan *vendor* untuk melatih dan melakukan transfer pengetahuan dan keterampilan terkait sistem informasi yang ditawarkan.

Keberlangsungan implementasi sistem informasi tidak hanya terancam oleh permasalahan yang sudah dijelaskan di atas. Keberlangsungan sistem informasi juga dapat terancam jika ketersediaan sumber daya manusia belum mencukupi baik dari segi kuantitas maupun kualitas (Sastrawan, 2020). SDM khusus yang menangani sistem ini, terutama untuk *PT* yang lebih kecil, seringkali menjadi masalah tersendiri. SDM dengan kualitas tertentu dibutuhkan untuk melakukan *troubleshoot* pada kondisi darurat serta melakukan

maintenance sistem secara berkala. Beberapa *vendor* penyedia sistem informasi bisa saja menempatkan personil yang ditugaskan untuk menangani tugas tersebut namun penyediaan tenaga tersebut biasanya hanya sebatas kontrak untuk jangka waktu tertentu. Jika dukungan ini tidak diikuti dengan transfer pengetahuan dari *vendor* ke pengguna, maka dukungan ini tidak akan banyak membantu.

Permasalahan lainnya adalah dukungan kebijakan pimpinan, termasuk penyediaan dana operasional yang berkesinambungan, pada *PT* yang lebih kecil sering kali tidak maksimal. Adanya kecenderungan biaya operasional yang dinilai mahal bagi *PT* tersebut menyebabkan prioritas sistem informasi menjadi tergeser oleh kegiatan-kegiatan operasional rutin lainnya yang hasilnya lebih dapat dilihat secara langsung mempertahankan eksistensi *PT* tersebut. Apalagi jika kegiatan lainnya tersebut memiliki daya ungkit yang lebih besar terhadap status akreditasi prodi dan *PT* dari pada kepemilikan sistem informasi, maka dipastikan prioritas pendanaan akan diarahkan untuk kegiatan tersebut.

Usaha keras untuk sistem informasi yang lebih *sustainable*

Untuk mengatasi permasalahan tersebut kami berpandangan bahwa cara yang lebih baik untuk mengembangkan sistem informasi untuk sebuah *PT* adalah dengan mengembangkan sendiri menggunakan sumber daya yang ada. Bagi *PT* yang memiliki fakultas sains dan memiliki program studi manajemen informatika atau teknologi informasi, ketersediaan SDM biasanya bukan permasalahan yang berarti karena dapat memanfaatkan dosen dan mahasiswa yang memiliki kompetensi di bidang tersebut. Tetapi bagi *PT* lainnya yang tidak terkait dengan ilmu komputer dan teknologi informasi, mereka membutuhkan upaya lebih untuk mendapatkan SDM tersebut. Namun demikian, dari pengalaman kami, setiap *PT* dapat dipastikan memiliki personil (dosen atau staf) yang memiliki minat dan bakat di bidang komputer dan atau sistem

informasi, meskipun personil tersebut tidak memiliki background keilmuan secara formal. Pihak pengelola *PT* harus dapat menemukan personil tersebut untuk selanjutnya dilakukan pembinaan. Jika dibutuhkan personil tersebut dapat dikirim untuk mengikuti kursus singkat pengembangan sistem. Penulis sangat yakin bahwa bagi mereka yang memang memiliki minat dalam bidang sistem informasi dan manajemen data, keterampilan koding dan pengembangan sistem informasi relative cepat untuk dipelajari.

Strategi jitu pengembangan sistem informasi

Berikut ini adalah strategi yang pernah dilakukan dan terbukti berhasil dalam pengembangan sistem informasi untuk *PT* dan untuk sistem informasi terapan lainnya.

Pembangunan komitmen secara top-down

Pembangunan komitmen untuk pengembangan sistem informasi khususnya untuk pengembangan sistem informasi akademik terbukti efektif jika dimulai dari unsur pimpinan. Kebijakan pimpinan untuk mewajibkan penerapan sistem informasi berbasis teknologi pasti akan diikuti semua unsur sehingga memungkinkan pengembangan yang lebih baik (Irawan, 2018; Sastrawan, 2020).

Analisa ketersediaan sumber daya yang dibutuhkan

Mengingat pengembangan sistem informasi ini direncanakan untuk jangka waktu yang tidak terbatas, maka analisa kebutuhan sumber daya yang akan dibutuhkan untuk pengembangan dan implementasi sistem informasi ini harus dilakukan dengan menyeluruh (Aswati dkk., 2017). Perencanaan sumber daya juga perlu mempertimbangkan antisipasi kebutuhan jangka Panjang.

Perencanaan melibatkan pengguna

Dalam proses perencanaan sistem informasi, semua *stakeholders* harus dilibatkan (Sastrawan, 2020). Dibutuhkan beberapa pertemuan khusus untuk membahas kebutuhan data / informasi dari berbagai jenjang untuk berbagai keperluan. Melibatkan semua unsur ini juga dapat memberi gambaran bagaimana keterkaitan antara data yang satu dengan yang lainnya (Wijaya Widiyanto dkk., 2018).

Belajar dari institusi lain

Untuk memulai pengembangan sistem informasi, PT perlu untuk belajar dari pengalaman institusi lain yang sudah menerapkannya. Namun demikian perlu untuk diketahui bahwa belajar dari pihak lain tidak sama dengan copy-paste dari institusi tempat belajar tersebut. Perlu diingat bahwa kebutuhan dan konteks kebutuhan data dan informasi setiap PT bisa jadi sangat berbeda.

Small start

Kesalahan umum yang paling sering ditemukan pada saat pengembangan dan implementasi sistem informasi adalah euphoria awal pengembangan sistem yang tidak terkontrol. Artinya bahwa pengguna atau pengelola menetapkan ekspektasi yang sangat tinggi untuk sebuah sistem yang akan diadakan. Sebagai contoh pengguna biasanya menginginkan semua kebutuhan data / informasi dapat segera disediakan melalui sistem yang ada (Ningsih & Adhi, 2021). Pada situasi ini biasanya kita sering mendengar jargon 'sistem terintegrasi' atau 'one-gate sistem' atau jargon lain yang sejenis. Semua ini timbul sebagai bagian dari lompatan transformasi digital yang merupakan refleksi euphoria sistem informasi.

Pengalaman menunjukkan bahwa pengembangan sistem informasi tidak bisa dilakukan dalam satu tahap dan tidak mungkin dilakukan secara terburu-buru. Kegiatan pengembangan sistem adalah kegiatan yang bersifat *gradual, progressive* dan *continual* (Sastrawan, 2020). Pada kenyataannya tidak ada sistem informasi yang bersifat 'final' karena akan selalu ada penyesuaian dan update yang bersifat

dinamis yaitu mengikuti kebutuhan data/informasi dan perkembangan sistem itu sendiri (Triandini dkk., 2019).

Sistem Modular

Cara yang paling baik untuk memulai pengembangan sistem informasi ini adalah dengan memulai dari hal-hal yang paling penting dan bersifat modular (Sastrawan, 2020). Untuk sistem informasi akademik, biasanya yang paling mendesak, misalnya modul nilai mahasiswa. Pengembangan modul harus dilakukan secara konsisten dan penuh pertimbangan. Misalnya, Ketika mengembangkan modul nilai mahasiswa, harus juga diantisipasi untuk pengembangan modul-modul yang terkait dengan nilai mahasiswa tersebut, misalnya modul *updating* nilai melalui semester pendek dan atau modul penugasan. Dengan kata lain, perlu dipikirkan cara untuk membuat sistem yang sedang dikembangkan untuk bisa mengakomodasi ekstensi fungsi dari sistem informasi (Wahyudin & Rahayu, 2020). Setiap pengembangan modul baru, harus selalu mereview interaksi antara modul yang sudah ada, yang sedang dikembangkan, dan modul yang kemungkinan akan ditambahkan di masa mendatang (Pratama & Kamisutara, 2021).

Timely responses

Dari pengalaman penulis, sebuah sistem informasi sangat tergantung dari pengguna langsung, terutama mereka yang termasuk operator. Jika operator memiliki satu keluhan yang bersifat teknis, maka keluhan itu harus segera direspon. Jika tidak direspon, kemungkinan besar masalah yang lebih signifikan akan muncul (Sastrawan, 2020). Bentuk keluhan dari operator ini bisa berupa *interface* yang kurang familiar, kesalahan logika, ketidaklengkapan modul, kekurangan fitur termasuk *bug* program. Semua ini pada dasarnya berpotensi menyebabkan frustrasi pada operator dan degradasi kepercayaan pengguna lainnya.

Untuk masalah operasional yang bersifat urgen tidak boleh ditunda. Penundaan penanganan masalah sistem informasi sangat berpotensi untuk menjadikan sistem menjadi lumpuh bahkan bisa memicu kegagalan total.

Integrasi Vs Interoperabilitas sistem

Dari pengalaman menangani sistem informasi di beberapa tempat penulis menyarankan untuk tidak terlalu memaksakan integrasi sistem pada saat awal pengembangan karena hal ini justru dapat melemahkan sistem itu sendiri. Banyak yang merasa yakin bahwa konsep integrasi sistem informasi adalah konsep *superior*. Namun sayangnya konsep integrasi sistem informasi lebih sering menjadi boomerang bagi kelangsungan sistem itu sendiri. Jika yang dimaksud dengan integrasi tersebut adalah menyatukan beberapa sistem yang sudah ada selama ini maka kemungkinan besar pengelola sistem akan mengalami kesulitan. Sistem dikembangkan dengan berbagai bahasa pemrograman, *interface* yang beragam dan bahkan algoritma yang berbeda juga sehingga menjadi tantangan tersendiri bagi mereka yang ditunjuk untuk mengelola. Permasalahan akan menjadi lebih kompleks jika para pengembang tidak ada komitmen untuk berbagi informasi (*data and information exchange*). Permasalahan bisa jadi menjadi jauh semakin kompleks jika para pengembang tidak bisa sepakat dalam hal integrasi mengingat adanya kepentingan-kepentingan dari masing-masing sektor. Bahkan bisa atas alasan keamanan data maka integrasi sistem tidak bisa dilakukan maksimal.

Penulis menyarankan untuk mengembangkan sistem dengan mengutamakan konsep *interoperability* (interoperabilitas) (Sastrawan & Ali, 2021). Interoperabilitas adalah kemampuan sistem untuk dapat berkomunikasi dengan sistem lainnya, yaitu kemampuan sistem untuk dapat bertukar data dan informasi dengan protocol tertentu yang sudah disepakati. Dengan demikian, keberadaan sistem yang sudah ada dapat terus dipertahankan dan dikembangkan serta akan selalu dapat terhubung dengan sistem lainnya. Misalnya sistem informasi akademik dapat berkomunikasi dengan sistem keuangan dan Learning Management sistem pada sebuah *PT* tanpa harus melakukan modifikasi yang signifikan pada masing-masing sistem.

Untuk menunjang tercapainya tujuan ini, Langkah yang paling perlu dilakukan adalah penyusunan protokol yang akan digunakan. Protokol ini sebaiknya dibuat sederhana dan bersifat universal. Misalnya, untuk pertukaran data bisa saja menggunakan format teks (.txt) dengan koding dan format tertentu (misalnya dengan format comma-separated value dimana setiap nilai dipisahkan dengan tanda baca koma). Kelebihan menggunakan protocol dengan memanfaatkan format yang sudah populer adalah dari segi kemudahan proses ekspor dan import data. Semua Bahasa pemrograman dapat melakukan ekspor dan import dalam format teks CSV. Dengan demikian kemungkinan pengembangan di masa mendatang akan lebih *feasible*.

Meskipun demikian, aspek keamanan juga perlu untuk dipertimbangkan secara matang. Protokol yang terlalu sederhana dapat menjadi titik lemah dari sistem karena bisa jadi komunikasi data dapat dengan mudah diintersepsi oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Untuk mengatasi masalah ini, perlu ditetapkan mekanisme enkripsi-deskripsi pada sistem dan harus menjadi bagian dari protocol. Untuk *PT* yang baru saja mengembangkan sistemnya, akan sangat bagus jika dapat mengantisipasi keamanan sistemnya. Namun penulis menyarankan untuk tidak mengejar keamanan yang 'sempurna' karena justru akan menghambat pengembangan itu sendiri. Pada tahap ini, pengamanan standar sudah cukup. Barulah setelah sistemnya menjadi bertambah besar isu keamanan ini akan menjadi semakin tinggi prioritasnya.

Sebagai tambahan, dengan desain yang baik, efek 'sistem terintegrasi' akan dapat dirasakan pada sistem yang memiliki interoperabilitas yang tinggi. Jika komunikasi antara sistem dapat diotomatisasi, maka pengguna akhir tidak akan merasakan perbedaan antara keduanya.

Berdamai dengan ketidaksempurnaan

Pada tahap awal pengembangan suatu sistem, pasti akan banyak terjadi *gap* antara ekspektasi dan kenyataan dalam kaitannya dengan operasional sistem

tersebut (Sastrawan & Ali, 2021). Pada tahap ini, penulis menyarankan kepada semua yang terlibat untuk 'menahan diri' dan tidak menuntut kesempurnaan dari sistem. Ini adalah resiko dari sistem yang dikembangkan dari nol dan disesuaikan dengan kebutuhan. Kemauan dan kemampuan untuk berdamai dengan ketidaksempurnaan, khususnya untuk sementara waktu, akan sangat menentukan keberlangsungan sistem. Perlu disadari bahwa pengembangan sistem itu membutuhkan waktu dan kesabaran karena pengembangan itu sendiri tidak akan pernah selesai (Sastrawan, 2020; Sastrawan & Ali, 2021). Semua yang tidak bisa ditangani sistem pada saat itu harus dilakukan dengan cara lain di luar sistem (untuk sementara waktu). Sementara itu, kondisi ini harus dikomunikasikan dengan pengembang untuk memikirkan cara menambah modul yang dibutuhkan. Jangan sampai hanya karena data yang diinginkan pada saat itu tidak dapat diperoleh melalui sistem informasi menyebabkan kepercayaan terhadap sistem mengalami degradasi. Jika ini terjadi pasti akan berdampak sistemik yang merugikan.

Kalibrasi Mindset

Bagian yang tergolong cukup sulit dalam pengembangan sistem informasi adalah pembentukan mindset digital untuk *stake holders* (Sastrawan & Ali, 2021). Bagi generasi milenial, secara teknis tidak akan ada masalah dalam hal pembentukan mindset digital. Namun bagi generasi sebelum milenial apalagi mereka dalam kelompok *baby boomers* transformasi ini seringkali menjadi tantangan tersendiri.

Terlepas dari perbedaan generasi, mindset yang kurang tepat dapat menjadi masalah jika ada kepentingan individual yang terganggu dengan penerapan sistem ini. Biasanya individu yang seperti ini cenderung menjadi penghambat dalam pengembangan sistem informasi. Sistem informasi biasanya sangat transparan dan akuntabel sehingga ada oknum yang tidak bisa lagi 'bermain-main' untuk mengambil keuntungan pribadi dari sistem manual / konvensional yang terfragmentasi. Pengalaman penulis menunjukkan hal ini pernah terjadi dan inilah yang paling

mengancam keberlangsungan sistem yang dikembangkan. Oleh karenanya, alangkah baiknya jika semua pihak yang terlibat dapat menyatukan pandangan dan mindset untuk mengembangkan dan menggunakan sistem informasi secara bijaksana dan membangun mindset kolektif dengan mengutamakan kepentingan institusi.

Kesimpulan

Sistem informasi yang baik adalah sistem informasi yang dikembangkan berdasarkan kebutuhan data dan informasi *PT* dan disesuaikan dengan ketersediaan budget. Sistem informasi yang baik adalah sistem yang bersifat dinamis, *progressive* dan *continual* dan tidak pernah final. Proses pengembangan sistem informasi membutuhkan waktu yang relative Panjang dan sumber daya yang cukup banyak. Oleh karena itu semua pihak yang terlibat baik selaku tim perencana, pengembang dan pengguna harus mampu menahan diri dan mengikuti kecepatan perkembangan sistem tersebut. Untuk para pengambil keputusan dibutuhkan komitmen yang kuat dan konstan untuk mendukung pengembangan sistem baru. Komitmen ini tidak hanya harus ditunjukkan dalam bentuk kebijakan top-down tapi juga dukungan pendanaan yang berkelanjutan. Sistem harus dimulai dari hal yang kecil dan sederhana untuk selanjutnya secara bertahap dikembangkan untuk menangani hal yang lebih kompleks. Pengembangan sistem hendaknya dilakukan untuk memungkinkan interoperabilitas yang maksimal pada sistem itu sendiri. Semua stakeholder sebaiknya menyamakan persepsi dan mindset yang memungkinkan keberlangsungan sistem informasi yang dikembangkan dapat terjalin.

Daftar Pustaka

Aswati, S., Ramadhan, M. S., Firmansyah, A. U., & Anwar, K. (2017). Studi Analisis Model Rapid Application Development Dalam Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Matrik*, 16(2).

- <https://doi.org/10.30812/matrik.v16i2.10>
- Irawan, I. (2018). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI RIAU. *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*, 1(2). <https://doi.org/10.36378/jtos.v1i2.21>
- Ningsih, K. P., & Adhi, S. N. (2021). Analisis Kelayakan Pengembangan Sistem Informasi Pelaporan Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit Berbasis Web. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 5(4). <https://doi.org/10.22146/jkesvo.60572>
- Pratama, A. P., & Kamisutara, M. (2021). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN FLUTTER DI UNIVERSITAS NAROTAMA SURABAYA. *Network Engineering Research Operation*, 6(2). <https://doi.org/10.21107/nero.v6i2.238>
- Purnomo, D. (2017). Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi. *J I M P - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 2(2). <https://doi.org/10.37438/jimp.v2i2.67>
- Sastrawan, S. (2020). Tinjauan Implementasi Sistem Informasi Kesehatan di Tingkat Kabupaten dan Puskesmas. *Perspektif Akademisi Indonesia*, 1(1), 1-12.
- Sastrawan, S., & Ali, M. (2021). Deskripsi Faktor Yang Mempengaruhi Penerapan Sistem Informasi Kesehatan pada Lingkup Kabupaten. *Perspektif Akademisi Indonesia*, 2(1), 38-48.
- Suryandani, F., Basori, B., & Maryono, D. (2016). Pengembangan Sistem Informasi Akademik. *Jurnal Pengembangan Teknik Informatika dan Komputer*, 53(9).
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Werla Putra, G., & Iswara, B. (2019). Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2). <https://doi.org/10.24002/ijis.v1i2.1916>
- Wahyudin, Y., & Rahayu, D. N. (2020). Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 15(3). <https://doi.org/10.35969/interkom.v15i3.74>
- Wijaya Widiyanto, W., Wariyanto, R., Wulandari, S., Prasetyo Nugroho, F., & Muqorobin. (2018). Komparasi Metodologi Penentuan Kebutuhan Spesifikasi Sistem dalam Pengembangan Sistem Informasi Akademik. *Prosiding Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (SENSITEK)*, 1(1).