

Peningkatan Dan Inovasi Pada Infrastruktur Teknologi Informasi

Muhammad Al Fadri^{1*}, Fenny Purwani²

¹Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

*alfadrimuhammad08@gmail.com, fenny_purwani@radenfatah.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Riwayat Artikel

Diterima: 21 Maret 2023

Direvisi: 23 Maret 2023

Diterbitkan: 29 Maret

2023

Kata Kunci

Peningkatan
Inovasi
infrastruktur
teknologi informasi

Kemajuan teknologi informasi mempunyai keunggulan dalam meningkatkan kinerja dan memungkinkan berbagai kegiatan dalam perusahaan dapat berjalan dengan cepat, tepat, dan akurat, sehingga dapat meningkatkan produktivitas kerja pada perusahaan. Peningkatan dan inovasi pada infrastruktur teknologi informasi dapat menciptakan dan mempertahankan posisi persaingan. Proses yang sudah ada dan proses baru dalam bisnis harus menambah nilai dan harus kompetitif diposisikan. Untuk itu, diperlukan peningkatan dan inovasi pada infrastruktur teknologi informasi di dalam suatu perusahaan. Penulisan artikel ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian kualitatif dengan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara studi literatur untuk memperoleh rujukan teoritis yang berkaitan dengan masalah yang sedang diteliti melalui bahan pustaka dari berbagai sumber referensi. Dalam peningkatan dan inovasi pada infrastruktur teknologi informasi dibagi menjadi ke dalam lima bagian antara lain, yaitu: peningkatan dan inovasi, menentukan titik awal, pendukung organisasi, infrastruktur teknologi informasi sebagai pendorong, dan kendala-kendala infrastruktur teknologi informasi. Infrastruktur teknologi informasi dapat digunakan untuk meningkatkan dan berinovasi dalam proses bisnis.

1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi informasi mempunyai keunggulan dalam meningkatkan kinerja dan memungkinkan berbagai kegiatan dalam perusahaan dapat berjalan dengan cepat, tepat, dan akurat, sehingga dapat meningkatkan produktivitas kerja pada perusahaan. Infrastruktur teknologi informasi dapat diartikan sebagai sebuah sumber daya teknologi bersama yang menyediakan platform untuk aplikasi sistem informasi perusahaan yang terperinci. Infrastruktur teknologi informasi terdiri dari investasi perangkat keras, perangkat lunak, dan layanan, contohnya: konsultasi, pendidikan, dan pelatihan yang tersebar di semua perusahaan atau tersebar di semua unit bisnis dalam perusahaan. Infrastruktur teknologi informasi dapat dikatakan sebagai sekumpulan layanan-layanan yang melingkupi seluruh layanan yang diatur oleh pihak manajemen. Layanan-layanan tersebut terdiri atas kapabilitas manusia dan teknis. Layanan yang disediakan oleh perusahaan untuk para pelanggan, pemasok, dan para pekerjanya adalah kegunaan langsung dari infrastruktur teknologi informasi perusahaan tersebut. seharusnya infrastruktur yang ada menyokong bisnis perusahaan dan strategi sistem informasinya. Teknologi informasi yang terbaru mempunyai dampak besar terhadap bisnis perusahaan dan strategi penggunaan teknologi informasi yang berakibat

pada perusahaan, seperti layanan yang dapat disediakan bagi para pelanggan. Infrastruktur teknologi informasi pada perusahaan saat ini merupakan sebuah hasil dari evolusi selama lebih dari setengah abad yang didapat dari platform komputasi.

1. Kajian Literatur

Dengan adanya sistem informasi perpustakaan ini, dapat memberikan dampak positif untuk kinerja staff, kemajuan pelayanan dapat dilakukan secara cepat dan akurat serta Dapat meminimalisir data hilang atau rusak, karena sudah menggunakan database sebagai media penyimpanan data, sehingga tidak ada data yang redundansi dan keamanan data bisa terjaga (Fatmawati & Mia, 2013).

Peningkatan dan inovasi pada infrastruktur teknologi informasi dapat menciptakan dan mempertahankan posisi persaingan. Proses yang sudah ada dan proses baru dalam bisnis harus menambah nilai dan harus kompetitif diposisikan. Untuk itu, diperlukan peningkatan dan inovasi pada infrastruktur teknologi informasi di dalam suatu perusahaan (Gendron & Michael, 2013).

2. Metode Penelitian

Penulisan artikel ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian kualitatif dengan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara studi literatur untuk memperoleh rujukan teoritis yang berkaitan dengan masalah yang sedang diteliti melalui bahan pustaka dari berbagai sumber referensi. Teknik ini dilakukan dengan tujuan untuk mengungkapkan berbagai teori-teori yang relevan dengan perdebatan yang sedang dibahas sebagai bahan rujukan dalam pembahasan hasil penelitian.

3. Hasil dan Pembahasan

a. Peningkatan dan Inovasi

Inisiatif perubahan proses dapat berupa perbaikan atau inovasi. Perbaikan adalah perubahan dalam lingkup yang lebih kecil daripada inovasi. Perbaikan adalah perubahan kecil yang memodifikasi proses yang ada, dan itu mungkin satu kali atau bertahap dan berkelanjutan. Perbaikan umumnya dipahami atau diterapkan dalam pendekatan dari bawah ke atas di seluruh organisasi. Misalnya, mengubah cara perusahaan asuransi mobil memproduksi kartu asuransi mungkin merupakan perbaikan terhadap prosedur operasi khusus tersebut, sedangkan mengubah cara penerbitan polis (termasuk kartu asuransi) mungkin memerlukan inovasi.

Banyak kartu prabayar tidak berfungsi karena belum diaktifkan. Ketidakmampuan mengaktifkan kartu prabayar antara lain disebabkan oleh banyaknya masyarakat yang mencoba melakukan pembelian pada awal pembukaan perdana. Di antara faktor lainnya, proses aktivasi kartu sangat memperlambat transaksi pembelian sehingga antrean orang yang ingin melakukan pembelian menjadi sangat panjang.

Bahkan ketika kartu prabayar telah diaktifkan, transaksi pembelian memakan waktu terlalu lama—rata-rata 45 detik setiap kali. Hal ini berpotensi menimbulkan kemacetan. Dari daftar ini kita dapat melihat bahwa ada masalah organisasi dan masalah teknis. Materi yang tercakup dalam buku ini adalah upaya untuk memberi para manajer dan analis bisnis alat untuk meningkatkan kemungkinan keberhasilan inovasi mereka.

b. Menentukan Titik Awal

Memutuskan perbaikan proses atau inovasi itu rumit dan membutuhkan banyak analisis. Prosesnya harus dianalisis secara menyeluruh, kemudian analisis bisnis akan dapat menentukan apakah proses tersebut dapat memperoleh manfaat terbaik dari perubahan bertahap yang membawa manfaat bersih positif bagi organisasi atau apakah sebaliknya akan mengambil perubahan inovatif untuk menghasilkan jumlah maksimum manfaat dari implementasi TIK. Saat memutuskan akan merekomendasikan perbaikan atau inovasi, analisis bisnis harus mempertimbangkan faktor-faktor berikut:

- Proses setuju untuk memulai dengan yang bersih untuk membawa manfaat maksimal bagi organisasi, atau haruskah analisis membuat perubahan bertahap untuk mencapai tujuan yang diinginkan? Analisis bisnis harus menentukan titik awal dalam perubahan proses; haruskah pendekatan yang bersih atau pendekatan di mana proses yang ada dimodifikasi digunakan?
- Analisis bisnis harus menentukan apakah mereka mendapat dukungan dari manajer yang memiliki proses dan dengan demikian dukungan untuk membawa perubahan proses. Dukungan dan otoritas dari manajemen senior yang sesuai juga diperlukan. Dukungan ini akan menentukan siapa yang berpartisipasi dalam proses dan pada akhirnya mendorong keberhasilan setiap inisiatif perubahan proses.
- Penting untuk menentukan jumlah risiko yang bersedia diambil organisasi selama inisiatif perubahan proses. Satu organisasi mungkin percaya bahwa mengimplementasikan solusi ERP dengan biaya \$5 juta akan menyebabkan gangguan dalam produksi produk selama 30 hari tetapi sebanding dengan risikonya untuk mendapatkan pangsa pasar di masa depan, sementara organisasi lain mungkin tidak membuat keputusan yang sama. Banyak faktor berperan dalam persepsi risiko, termasuk cadangan kas internal, pangsa pasar saat ini, serta budaya dan politik organisasi. Proses kritis misi harus dilihat dengan sangat hati-hati; berinovasi dalam proses mission-critical mungkin terlalu berisiko untuk diimplementasikan bahkan oleh organisasi yang paling berani mengambil risiko.

c. Pendukung Organisasi

TIK jarang menjadi satu-satunya faktor yang diperlukan untuk membawa perbaikan atau inovasi proses yang sukses. Biasanya, infrastruktur TIK, informasi yang didukung infrastruktur, dan perubahan organisasi harus diselaraskan dengan baik untuk menciptakan budaya yang kondusif bagi setiap inisiatif perubahan. Untuk mencapai keselarasan ini, seorang analisis bisnis tidak bisa hanya menjadi seorang teknokrat. Analisis harus berinteraksi dengan seluruh struktur organisasi, mengetahui cara mengumpulkan sumber daya, bekerja di dalam organisasi untuk menengahi dan mengadvokasi perubahan, dan menjadi pihak yang menetapkan arah strategis organisasi. Pendukung organisasi terbagi dalam dua kategori: struktural dan budaya. Pemberdaya struktural yang digunakan dalam perbaikan atau inovasi proses adalah tim lintas fungsi yang membawa serangkaian keterampilan untuk mengubah inisiatif yang membantu keberhasilannya. Tim dapat memfasilitasi kegiatan berikut:

- Brainstorming, pengambilan keputusan, dan keputusan terstruktur.
- Komunikasi kelompok (misalnya, pertemuan tatap muka, tim virtual, perangkat kelompok, telekonferensi, surat elektronik, dan kelompok diskusi elektronik).
- Masukan kelompok melalui dokumen yang dihasilkan untuk proyek perubahan.
- Analisis proses, kegiatan, dan prosedur operasi organisasi melalui pembentukan tim

dengan perwakilan dari semua area yang akan terpengaruh oleh inisiatif perubahan proses.

d. Infrastruktur Teknologi Informasi Sebagai Pendorong

Infrastruktur teknologi informasi dapat digunakan sebagai pendukung dari perubahan proses. Sementara proses sedang dievaluasi untuk peluang perubahan, TIK harus diperhitungkan dalam analisis perbaikan atau inovasi. Setiap pertimbangan untuk mengubah proses bisnis harus mengartikulasikan peluang dan kendala yang ditempatkan pada organisasi oleh TIK. TIK dapat memungkinkan desain proses baru, tetapi ketika TIK diperkenalkan ke dalam inisiatif perubahan proses itu sendiri, organisasi mendapatkan peluang dan kendala.

Infrastruktur TIK dapat memungkinkan sejumlah peluang untuk peningkatan dan inovasi berikut:

- Penciptaan informasi. Penciptaan informasi menangkap data dari proses dan mengubahnya menjadi intelijen bisnis. TIK dapat digunakan untuk menangkap data dalam jumlah besar dari suatu organisasi, tetapi jika data tersebut tidak diubah menjadi intelijen bisnis dan dengan demikian informasi yang dapat ditindaklanjuti, data dan teknologi tersebut mungkin tidak banyak berguna selain otomatisasi proses sederhana. Frito-Lay menyimpan data penjualan di sistem informasi eksekutif sehingga manajer dapat menentukan di mana penjualan produk telah berubah dan kemudian merencanakan aktivitas pemasaran yang tepat untuk meningkatkan penjualan. Singkatnya, manajer mendapatkan informasi yang mereka butuhkan untuk mengelola organisasi secara lebih efisien.
- Proses *resequencing*. Pengurutan ulang proses memungkinkan langkah-langkah dalam suatu proses diatur ulang untuk mendapatkan efisiensi. Contoh proses resequencing adalah perubahan pada proses distribusi di perusahaan manufaktur dan efek dari perubahan tersebut pada tingkat safety stock dalam rantai pasokan. Dengan pendekatan ini, dimungkinkan untuk mengestimasi tingkat safety stock dan panduan untuk mengurutkan ulang proses produksi dan distribusi. Pendekatan ini mencakup TIK, yang memungkinkan penyusunan ulang dan penggabungan proses rantai pasokan.
- Distribusi aset intelektual digital. Di dunia digital saat ini, TIK dapat memfasilitasi akuisisi dan distribusi aset intelektual.

e. Kendala-Kendala Infrastruktur Teknologi Informasi

Selain memberikan peluang untuk perbaikan dan inovasi, TIK menempatkan kendala pada inisiatif desain proses. Kendala ini datang dalam berbagai bentuk, beberapa di antaranya dijelaskan di sini. Seorang analis perlu mengingat kendala ini saat mengembangkan rekomendasi untuk penyelarasan strategis TIK. Kendala utama yang ditempatkan TIK pada desain proses adalah sebagai berikut:

- TI yang ada. Teknologi yang digunakan saat ini, tepat atau tidak tepat, dapat membatasi kemampuan untuk meningkatkan atau berinovasi suatu proses. Jika teknologi telah diperoleh, itu dapat menghambat perubahan proses. Misalnya, sebuah perusahaan membeli sistem ERP seharga \$5 juta dan kemudian menemukan bahwa stafnya tidak akan mendesain ulang proses yang diperlukan untuk menggunakan ERP seperti yang dimaksudkan. Perusahaan kemudian menghentikan instalasi atau, lebih buruk lagi, menggunakannya secara tidak tepat, menyebabkan keuntungan langsung sebesar \$5 juta. Teknologi yang ada juga dapat menghambat inisiatif perubahan proses jika investasi dalam teknologi yang ada sudah besar dan organisasi tidak bersedia

untuk berinvestasi kembali dalam teknologi baru yang akan meningkatkan posisi kompetitif.

- Biaya desain ulang dan ketersediaan aplikasi komersial. Perangkat lunak komersial tersedia untuk banyak aplikasi, beberapa di antaranya dapat dimodifikasi untuk memenuhi kebutuhan organisasi. Namun, biaya untuk memodifikasi aplikasi seringkali besar. Perusahaan dalam contoh sebelumnya mungkin menginvestasikan \$5 juta untuk membeli solusi ERP dan kemudian menginvestasikan tambahan \$5 juta untuk mendesain ulang solusi agar sesuai dengan proses perusahaan yang ada daripada memodifikasi proses yang ada agar sesuai dengan praktik terbaik yang terkandung dalam ERP. Perusahaan tersebut harus berkomitmen total sumber daya \$10 juta, bukan hanya \$5 juta yang mewakili biaya awal.
- Biaya teknologi atau desain ulang proses. Jika solusi TIK tersedia (atau dapat dibuat) untuk mendukung inisiatif perubahan yang diusulkan, tetapi biaya teknologi atau biaya untuk mendesain ulang proses bisnis untuk menggunakan teknologi itu mahal, maka TIK menjadi kendala proyek. Terkadang teknologi tersedia, dan mudah dipahami bagaimana proses bisnis dapat didesain ulang untuk meningkatkan kualitas produk, tetapi sumber daya tidak tersedia untuk menyelesaikan tugas tersebut. Sehingga, biaya menjadi kendala. Sekali lagi kita akan menggunakan contoh menginstal ERP. Ini adalah tugas analisis bisnis untuk menentukan proses bisnis mana yang akan dipengaruhi oleh instalasi ERP dan kemudian mengumpulkan tingkat komitmen (misalnya, keuangan, staf, manajemen puncak) yang diperlukan agar solusi ERP berhasil dan dengan demikian memanfaatkan sumber daya secara positif untuk memperoleh dan menerapkan teknologi.

4. Kesimpulan dan Saran

Infrastruktur teknologi informasi dapat digunakan untuk meningkatkan dan berinovasi dalam proses bisnis. Proses bisnis harus mampu mengambil pandangan organisasi dan menentukan proses bisnis yang ada dapat didukung atau dimodifikasi oleh teknologi informasi untuk menghasilkan guna meningkatkan posisi kompetitif organisasi. Analisis bisnis harus menentukan pendekatan yang bersih adalah pendekatan yang tepat untuk perubahan proses dan implementasi teknologi informasi dan dengan demikian tindakan terbaik.

Ketika menentukan proses bisnis mana yang paling baik untuk inovasi atau peningkatan, analisis bisnis harus memperhatikan konteks organisasi secara keseluruhan, yang berarti memahami jenis organisasi (seperti manufaktur, jasa, atau informasi, dan organisasi tersebut berbeda dari organisasi di sektor bisnis lainnya. Perbedaan-perbedaan tersebut akan mengharuskan perubahan organisasi juga harus ditangani secara berbeda dari satu organisasi ke organisasi yang satu dengan organisasi yang lain. Analisis bisnis harus memantau proses melalui pengukuran, kepemilikan, dan pengungkit. Pengukuran memungkinkan untuk menentukan pengaruh perubahan proses. Pemilik dan pengungkit proses mempengaruhi perubahan dan menentukan keberhasilannya.

Proses bisnis memiliki tujuan dan atribut. Tujuan adalah sasaran yang ingin dicapai oleh organisasi yang ingin dicapai oleh organisasi melalui proses bisnis, dan atribut adalah atribut adalah sifat-sifat dari proses itu (seperti: proses mencapai tujuan, dan sumber daya yang dibutuhkan). Sangatlah penting bagi analisis bisnis untuk memahami tujuan dari suatu proses dan semua atributnya sebelum inisiatif perubahan proses direkomendasikan atau diimplementasikan.

Daftar Pustaka

- Fitriawati, Mia. (2017). Perkembangan Infrastruktur Teknologi Informasi Dari Evolusi Infrastruktur. *Jurnal Teknologi dan Informasi*, 7 (1).
- Gendron, Michael S. (2013). *Business Intelligence Applied: Implementing on Effective Information and Communications Tecnology Infrastructure*. Canada: John Wiley & Sons, In