

## **DAMPAK PENERAPAN PRIORITAS INVESTASI BIDANG TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT* (QFD) TERHADAP TINGKAT KESELARASAN ANTARA STRATEGI BISNIS DAN STRATEGI TI**

**Erwin Setyo Nugroho**

Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Caltex Riau  
Jl. Umbansari No 1 Rumbai Pekanbaru Riau Telp. (0761) 53939 Faks (0761) 554224  
E-mail: [erwinsn@pcr.ac.id](mailto:erwinsn@pcr.ac.id)

### **ABSTRAK**

Dalam lingkungan kompetisi, penentuan prioritas investasi teknologi informasi (TI) harus selaras dan mendukung strategi bisnis sehingga nilai bisnis dapat dimaksimalkan dan ancaman kompetisi dapat diminimalkan. Di samping itu, investasi TI yang dilakukan harus memiliki efisiensi yang tinggi untuk mendukung bisnis saat ini dan harus memiliki fleksibilitas yang baik untuk mengakomodasi kebutuhan bisnis mendatang. Penelitian ini akan mengukur tingkat keselarasan antara strategi bisnis dan strategi TI dengan membandingkan sebelum dan sesudah penerapan prioritas investasi bidang teknologi informasi menggunakan *Quality Function Deployment* (QFD) di Politeknik Caltex Riau dengan model yang diajukan oleh Nugroho (2010). Penilaian tingkat keselarasan menggunakan *Strategic Alignment Maturity Model* (SAMM) yang diajukan oleh Luftman dan Kempaiah (2007). Hasil yang didapatkan pada penerapan model prioritas investasi bidang TI menggunakan QFD dapat meningkatkan keselarasan strategis antara strategi bisnis dan strategi TI. Menurut kriteria penilaian SAMM saat penerapan pada objek studi kasus, model ini dapat meningkatkan keselarasan strategis dari level 2 (*committed*) ke level 4 (*improved*) serta mampu memperbaiki hubungan dan mekanisme kerja antara domain manajemen dan domain TI dengan adanya kesamaan level persepsi.

*Kata Kunci: IT investment priority, IT alignment, Strategic alignment, Quality Function Deployment (QFD), House of Quality (HOQ), Strategic Alignment Maturity Model (SAMM)*

### **1. PENDAHULUAN**

Penggunaan teknologi informasi (TI) dewasa ini mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Hasil penelitian *International Data Corporation* (IDC, 2009) menyatakan bahwa perkiraan pertumbuhan belanja teknologi informasi di Indonesia berkisar 7,9% per tahun sampai tahun 2013. Pembelanjaan TI tersebut meliputi pengadaan perangkat keras, perangkat lunak, dan layanan TI. Peningkatan belanja TI dikarenakan manfaat TI mendukung bisnis semakin nyata seiring dengan kompetisi bisnis yang semakin meningkat dan dinamis. Investasi di bidang TI adalah kunci agar sebuah perusahaan mampu bertahan hidup di lingkungan bisnis yang kompetitif, sehingga mengharuskan sebuah perusahaan berinvestasi di bidang TI (Bacon, 1992; Gunasekaran, Love, Rahimi, & Miele, 2001).

Adanya peningkatan pembelanjaan TI dan kompetisi bisnis menjadi alasan untuk diadakannya evaluasi penentuan keputusan investasi di bidang TI. Evaluasi tersebut tidak hanya dalam hal menetapkan jenis investasi yang dapat dilakukan tetapi lebih penting lagi bagaimana sebuah perusahaan dapat melakukan penetapan prioritas investasi mengingat adanya keterbatasan sumber daya biaya dan sumber daya manusia. Permasalahan lainnya terletak pada keterbatasan waktu pencapaian tujuan bisnis pada sebuah perusahaan. Dengan adanya penetapan

prioritas, sebuah perusahaan diharapkan dapat melakukan investasi dengan efektif dan tepat.

Keselarasan strategi bisnis dan strategi SI/TI menjadikan nilai bisnis dapat dimaksimalkan dan ancaman kompetisi dapat diminimalkan (M E Porter, 1996). Keselarasan SI/TI - bisnis menjadi perhatian para eksekutif TI selama dua dekade terakhir (Y. E. Chan & Reich, 2007) dan menduduki peringkat teratas selama 5 tahun (2003-2008) menurut survei *Society of Information Management* (2008), sebagaimana terlihat pada Tabel 1.

Penelitian ini ditujukan untuk menguji kerangka kerja (*framework*) pemrioritasan investasi bidang TI yang diajukan oleh Nugroho (2010) dengan mempertimbangkan aspek strategis yang meliputi kesesuaian dengan tujuan bisnis, respon terhadap kompetisi di lingkungan bisnis, efisiensi dan fleksibilitas. Model ini dipilih karena kerangka kerja yang dibuat merupakan penyempurnaan kerangka kerja yang diajukan peneliti sebelumnya, yaitu Han (1998) dan Kim (2000). Penilaian dampak menggunakan *Strategic Alignment Maturity Model* (SAMM) diperkenalkan oleh Luftman dan Kempaiah (2007) yang merupakan kerangka kerja untuk mengukur tingkat kematangan dari keselarasan bisnis dan TI.

Objek studi kasus yang digunakan adalah Politeknik Caltex Riau karena institusi pendidikan ini memiliki persentase anggaran belanja bidang teknologi informasi relatif besar setiap tahunnya.

Tabel 1. Sepuluh peringkat teratas perhatian manajemen TI (Luftman, Kempaiah, & Rigoni, 2009)

IT Management Concerns	2008	2007	2006	2005	2004	2003		1994	1990	1986	1985	1983	1980
IT and Business alignment	1	2	1	1	1	1		9	7	5	2	7	9
Build business skills in IT	2	3											
IT strategic planning	3	8	4	4	4	2		10	3	1	1	1	1
Attracting new IT professionals <sup>3</sup>	4	1	2	2	2	4		8	4	12	15	8	7
Making better use of information	5	9											
Manage change	6	7	3	2	3	3			19	18	6	14	12
Reduce the cost of doing business	7	4											
Improve IT quality	8	5											
Retaining IT professionals <sup>3</sup>	8	1	2	2	2	4		8	4	12	15	8	7
Security and privacy	8	6	3	2	3	3			19	18	6	14	12

## 2. STUDI PUSTAKA

Prioritas investasi di bidang TI menjadi perhatian perusahaan karena adanya keterbatasan sumber daya yang tidak dapat dihindari, meliputi sumber daya finansial dan sumber daya manusia (Burch, 1990; S. H. Kim et al., 2000). Alasan lain adalah kesuksesan proses prioritas tersebut merupakan kunci keunggulan kompetisi dan kompetensi inovasi pada sebuah perusahaan (J. S. Kim, Wen, & Rich, 2009) sehingga perusahaan tersebut dapat terus bertahan dan berkompetisi di lingkungan bisnis yang semakin ketat. Dengan adanya penetapan prioritas, investasi dapat efektif dan tepat sasaran (Bacon, 1992). Beberapa peneliti mengajukan metode untuk menentukan prioritas investasi TI (Agarwal, Roberge, & Tanniru, 1994; Bacon, 1992; Bardhan, Bagchi, & Sougstad, 2004; Burch, 1990; Han et al., 1998; Kearns, 2004; J. S. Kim et al., 2009; S. H. Kim et al., 2000).

Metode-metode penentuan prioritas investasi TI tersebut dapat ditetapkan menggunakan kriteria finansial dan non-finansial atau mempertimbangkan faktor kualitatif dan kuantitatif (Agarwal et al., 1994). Model atau metode tradisional yang banyak dipakai sektor industri dalam memutuskan sebuah investasi adalah dengan menggunakan kriteria finansial (Gunasekaran et al., 2001) dimana kriteria utama yang digunakan berdasarkan biaya-keuntungan (*cost-benefit*) (Willcocks & Lester, 1991). Penggunaan tunggal metode ini tidak dapat menilai semua keuntungan yang didapat dari sebuah investasi (Y. J. Kim & Sanders, 2002). Semua ini dapat terjadi apabila perusahaan hanya melihat fungsi TI sebagai pendukung daripada alat strategis. Sebab lain adalah para eksekutif tidak memahami bagaimana TI dapat diimplementasikan dengan efektif sehingga pada akhirnya TI hanya dilihat dari segi teknis daripada pendekatan bisnis (Willcocks & Lester, 1991).

Metode yang menggunakan kriteria finansial meliputi DCF (*Discounted Cash Flow*) seperti: *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR),

dan *Profitability Index Method* (PIM). Kriteria finansial lain meliputi *Average Rate of Return* (RR), *Payback Method*, dan *Budgetary Constraint* (Bacon, 1992).

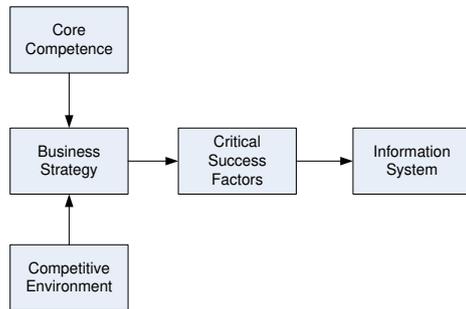
Saat ini paradigma yang digunakan dalam memosisikan TI mengalami perubahan. TI ditempatkan pada posisi strategis yang mendukung bisnis daripada sekedar teknis (Ward & Peppard, 2002). Adanya perubahan paradigma ini menuntut untuk dilakukannya metode evaluasi investasi TI yang memperhatikan integrasi strategis dan memasukkan pengukuran non-finansial. Banyak peneliti yang mencoba menggabungkan aspek finansial dan non-finansial atau memakai metode pengukuran lebih dari satu macam agar dapat menghasilkan keputusan investasi yang lebih baik (Agarwal et al., 1994; Bardhan et al., 2004; Burch, 1990; Gunasekaran et al., 2001; Han et al., 1998; Kearns, 2004; J. S. Kim et al., 2009; S. H. Kim et al., 2000).

Penelitian terbaru dalam penetapan prioritas diajukan oleh Kim, dkk (2009) dengan menggunakan *scoring method*, sebuah pendekatan multi-kriteria untuk membantu manajer memrioritaskan investasi TI. Metode ini menggunakan spektrum luas dari bisnis objektif dan menetapkan indikator kontribusi yang penting untuk mencapai tujuannya melalui *Delphi Survey Method* dan *AHP pairwise comparison*.

Penetapan prioritas investasi TI yang menekankan pada efisiensi dan fleksibilitas secara simultan dengan menggunakan QFD (*Quality Function Deployment*) diajukan oleh Han (1998), Kim (2000) dan Nugroho (2010).

QFD pertama kali digunakan untuk perancangan produk dengan memperhatikan kebutuhan pelanggan (L.-K. Chan & Wu, 2002). Saat ini QFD digunakan pada area pengembangan produk, manajemen kualitas, analisa keinginan pelanggan, perencanaan, rekayasa, pembuatan keputusan, dan manajemen (L.-K. Chan & Wu, 2002). Han (1998) mencoba menggunakan QFD diaplikasikan pada

proses penentuan prioritas investasi melalui model tahapan perencanaan strategis seperti Gambar 1.

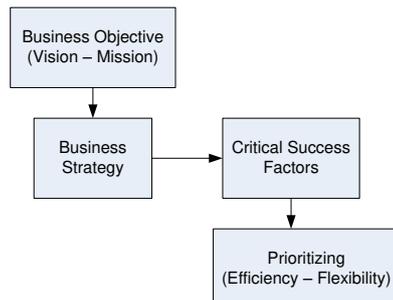


Gambar 1. Model pemrioritasan Han (1998)

Model perencanaan strategis Han diturunkan dari Henderson (1988) dimana di dalamnya terdapat komponen evaluasi sistematis yang penting yaitu validitas eksternal dan konsistensi internal. Validitas eksternal merujuk pada proses perencanaan yang dilakukan dengan benar sedangkan konsistensi internal merujuk pada kesesuaian suatu aksi yang dilakukan pada satu level kemudian aksi tersebut dioperasikan pada level berikutnya dengan benar. Konsistensi internal merupakan fokus yang paling dominan pada setiap metodologi perencanaan SI (Henderson & Sifonis, 1988).

Kim (2000) menggunakan model yang diajukan oleh Han dengan menekankan prioritas investasi TI pada fleksibilitas dan efisiensi. Konsep Han tidak dipergunakan secara keseluruhan oleh Kim ke dalam proses penentuan prioritas dengan menggunakan QFD karena alasan yang tidak diungkapkan sebagaimana terlihat pada Gambar 2.

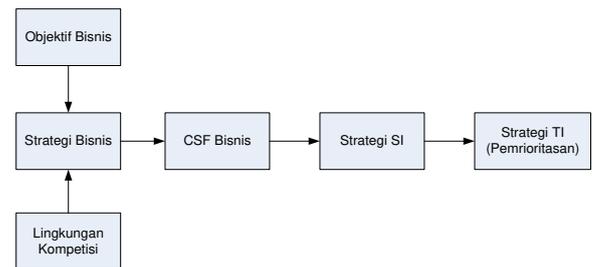
Kompetisi bisnis dan strategi SI yang mempunyai kontribusi penting dalam perencanaan strategis tidak disertakan dalam model di atas, padahal menurut Porter (2008) kompetisi bisnis memiliki beberapa faktor kekuatan yang perlu diperhatikan agar dapat mempertajam strategi. Faktor-faktor tersebut meliputi persaingan (*rivalry*), produk atau jasa pengganti (*substitute product/service*), pemasok (*supplier*), pembeli (*buyer*), dan pemain baru (*new entrant*). Kesadaran terhadap adanya faktor-faktor tersebut dapat membuat sebuah perusahaan bertahan menempati posisinya sehingga tidak mudah dikalahkan oleh perusahaan lain (Michael E. Porter, 1979).



Gambar 2. Model pemrioritasan Kim (2000)

Strategi SI dibutuhkan dalam rangka menerjemahkan strategi bisnis menjadi strategi TI termasuk di dalamnya penentuan prioritas investasi TI (Ward & Peppard, 2002). Strategi SI ini tidak disertakan baik oleh Kim maupun Han di dalam model perencanaan strategisnya, sehingga tidak dapat membentuk gambaran utuh tentang keselarasan strategis.

Penelitian terakhir dilakukan oleh Nugroho (2010) dengan menambahkan strategi SI di antara strategi bisnis dan strategi TI sehingga tingkat keselarasan dapat ditingkatkan. Model pemrioritasan Nugroho (2010) disajikan pada Gambar 3.

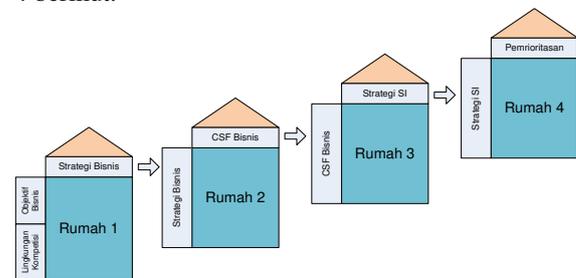


Gambar 3. Model pemrioritasan Nugroho (2010)

### 3. LANDASAN TEORI

#### 3.1 Model Pemrioritasan Nugroho (2010)

Model pada Gambar 3 selanjutnya dituangkan dalam bentuk QFD menjadi skema pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Model pemrioritasan Nugroho (2010) dalam bentuk QFD

Fase penyelesaian QFD berdasar Gambar 4 sebagai berikut:

#### Fase 1. Identifikasi kebutuhan investasi pengembangan TI.

Banyak cara untuk mengidentifikasi kebutuhan investasi TI, di antaranya yang paling banyak digunakan adalah *supply chain analysis* (Ward & Peppard, 2002). Kebutuhan TI harus memberi dukungan terhadap tujuan bisnis sehingga investasi yang dilakukan memberi pengaruh dan manfaat pada organisasi.

**Fase 2. Menentukan derajat fleksibilitas ( $\alpha$ ).**

- Langkah 2.1 Review visi organisasi, kompetisi bisnis, strategi bisnis, dan CSF bisnis.
- Langkah 2.2 Evaluasi derajat kepentingan (*degree of importance*) dari strategi bisnis berdasar visi organisasi dan kompetisi bisnis.
- Langkah 2.3 Evaluasi derajat kepentingan (*degree of importance*) dari CSF bisnis berdasar derajat kepentingan strategi bisnis.
- Langkah 2.4 Evaluasi derajat kepentingan (*degree of importance*) dari strategi SI berdasar derajat kepentingan CSF bisnis.
- Langkah 2.5 Menentukan tingkat fleksibilitas ( $\alpha$ ) dan tingkat efisiensi ( $1-\alpha$ ) berdasarkan derajat kepentingan (*degree of importance*) dari strategi SI menggunakan Persamaan 2.3.

**Fase 3. Penentuan prioritas investasi TI.**

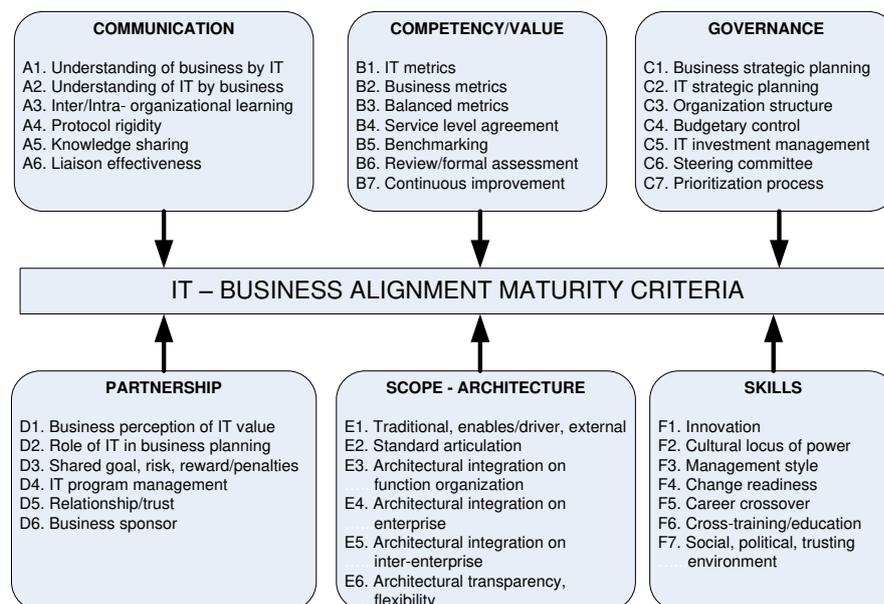
- Langkah 3.1 Menentukan derajat kepentingan fleksibilitas dan derajat kepentingan efisiensi masing – masing investasi.
- Langkah 3.2 Menentukan nilai akhir bobot kepentingan masing-masing investasi TI menggunakan Persamaan 2.4.
- Langkah 3.3 Menentukan prioritas investasi TI berdasar urutan bobot kepentingan akhir.
- Langkah 3.4 Menentukan jalur (*path*) prioritas pada grid prioritas investasi TI.

**3.2 Strategic Alignment Maturity Model (SAMM)**

Keselarasannya antara bisnis dan TI dapat diukur dengan tingkat kematangannya (*maturity*). SAMM diperkenalkan oleh Jerry Luftman (2004) merupakan

kerangka kerja untuk mengukur tingkat kematangan dari keselarasan bisnis dan TI. Jerry Luftman dan Kempaiah (2007) mengungkapkan kriteria kematangan suatu keselarasan terdiri atas enam komponen sebagai berikut.

1. Komunikasi (*Communication*).  
Komponen komunikasi akan mengukur efektivitas komunikasi antara domain bisnis dan domain TI dalam hal pertukaran ide, pengetahuan, informasi, strategi, rencana, resiko, prioritas dan bagaimana mencapainya.
2. Nilai (*Value*).  
Komponen nilai digunakan untuk mengukur transformasi tujuan dan nilai bisnis ke dalam strategi SI/TI dan sebaliknya, atau dengan kata lain seberapa penerimaan dan pemahaman antara bisnis dan TI.
3. Tata kelola (*Governance*).  
Komponen ini akan mengukur bagaimana proses dan otoritas pengambil keputusan baik bisnis maupun TI pada level strategis, taktikal dan operasional.
4. Hubungan (*Partnership*).  
Komponen *partnership* akan menilai tingkat hubungan organisasi bisnis dan TI, kepercayaan dan tingkat akomodatif antar keduanya.
5. Lingkup dan arsitektur (*Scope & Architecture*).  
Bagian ini akan mengukur tingkat fleksibilitas infrastruktur TI dalam menghadapi dan mengendalikan perubahan bisnis yang terjadi.
6. Keahlian (*Skills*).  
Komponen ini untuk mengukur personel dan sistem SDM. Termasuk di dalamnya tentang kesiapan terhadap perubahan (*readiness for change*), kemampuan belajar dan memunculkan ide baru sebagai solusi bisnis dan TI.



Gambar 5. Kriteria kedewasaan pada keselarasan bisnis dan TI

Kerangka kerja kematangan dengan kriterianya disajikan dalam Gambar 5. Kematangan akan digolongkan ke dalam lima tingkatan. Penggolongan didasarkan pada rata-rata pengukuran kriteria setiap komponen menggunakan skala Likert dengan poin 1-5 (Luftman & Kempaiah, 2007) seperti disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Level kematangan pada keselarasan

Level	Initial	Rentang Skala Likert
		(rata - rata)
Level 1	Initial	1,0 - 1,99
Level 2	Committed	2,0 - 2,99
Level 3	Established	3,0 - 3,59
Level 4	Improved	3,6 - 4,5
Level 5	Optimized	> 4,5

#### 4. METODOLOGI

##### 4.1 Jalan Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut.

1. Studi literatur untuk mendalami dasar teori dan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian yang diajukan.
2. Mengaplikasikan model Nugroho (2010) dengan matriks QFD berdasar Renstra Politeknik Caltex Riau 2007 – 2011 dan *Focus Group Discuss* (FGD) pada tim manajemen dan tim pelaksana teknis bidang TI.
3. Pengisian kuesioner berdasarkan kriteria SAMM (*Strategic Alignment Maturity Model*) seperti Gambar 5 sebelum dan sesudah penerapan model pemrioritasan investasi TI menggunakan QFD yang akan diuji pada tim manajemen dan tim pelaksana teknis bidang TI.
4. Melakukan penghitungan kriteria SAMM dan membandingkan sebelum dan sesudah penerapan dengan dikaitkan level SAMM.
5. Membuat analisa dan menarik kesimpulan dari hasil yang didapatkan.

##### 4.2 Deskripsi Metode dan Responden

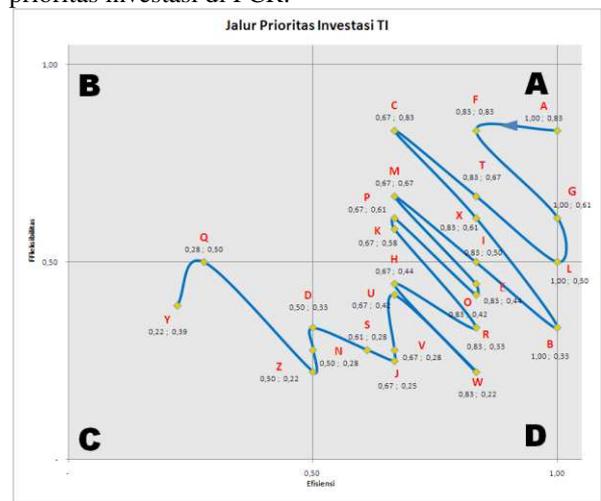
Penelitian ini terbagi menjadi dua bagian utama, yaitu penerapan QFD dalam penyusunan prioritas investasi TI di PCR dan penilaian keselarasan antara strategi bisnis dan strategi SI/TI dengan *Strategic Alignment Maturity Model* (SAMM) setelah teknik ini digunakan. Metode yang digunakan dalam pengambilan data objek studi kasus pada penerapan QFD pada investasi TI menggunakan pengisian kuesioner berkelompok dalam *focus group discussion* (FGD). Sistem FGD dipilih untuk mendekati pada cara pengambilan keputusan strategis yang biasa dilakukan PCR sebagai objek studi kasus, sehingga diharapkan hasil mendekati realitasnya. FGD juga dapat menghilangkan bias individu karena hasil yang didapatkan merupakan hasil diskusi dari seluruh anggota kelompok. Sedangkan metode yang digunakan pada

penilaian keselarasan menggunakan kuesioner individu. Teknik ini digunakan untuk mengetahui persepsi dari masing-masing individu yang terlibat sehingga diharapkan hasil penilaian sesuai kondisi nyatanya.

Responden dikelompokkan dalam dua kelompok, yaitu kelompok manajemen dan kelompok puskom. Kelompok manajemen terdiri atas direktur, wakil direktur, dan empat orang asisten direktur, sedangkan kelompok puskom terdiri atas Kepala UPT PUSKOM dan tiga stafnya.

#### 5. HASIL & PEMBAHASAN

Gambar 10 memperlihatkan hasil akhir jalur prioritas investasi di PCR.



Gambar 10. Jalur prioritas investasi TI di PCR

Grid investasi TI yang diperkenalkan oleh Burch (1990) memetakan investasi berdasar sumbu datar sebagai efisiensi dan sumbu tegak sebagai fleksibilitas, investasi terbagi atas empat kuadran :

- Kuadran A : investasi dengan prioritas tinggi.
- Kuadran B : investasi dengan fleksibilitas tinggi tetapi efisiensi rendah.
- Kuadran C : investasi dengan prioritas rendah.
- Kuadran D : investasi dengan fleksibilitas rendah tetapi efisiensi tinggi.

Berdasar grid investasi maka rencana investasi TI di PCR seperti pada Gambar 10 terbagi menjadi beberapa kuadran seperti terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Pembagian kuadran investasi TI di PCR

Kuadran	Daftar Investasi
A	A, F, G, T, C, X, M, P, K
B	
C	Y
D	B, E, O, R, H, W, U, V, J, S
Multi kuadran (perbatasan)	L, I, Q, D, N, Z

Urutan kuadran tidak menentukan urutan investasi, terutama investasi pada kuadran B dan kuadran C, walaupun investasi pada kuadran A

selalu lebih prioritas dari kuadran lainnya dan investasi pada kuadran C selalu lebih rendah prioritasnya dari kuadran lainnya. Penentu prioritas investasi adalah nilai bobot kepentingan akhirnya ( $\omega$ ), semakin besar nilainya maka investasi tersebut semakin tinggi prioritasnya. Dengan hasil grafik seperti disajikan pada Gambar 10 maka pengambil keputusan akan sangat terbantu untuk menentukan investasi mana yang perlu didahulukan berdasar pertimbangan strategis yang digunakan dalam model yang diajukan pada penelitian ini. Pertimbangan yang bersifat subjektif dan intuitif dari pengambil keputusan dapat diminimalkan dengan kerangka kerja yang diajukan.

Hasil pemrioritasan memiliki kecenderungan pada kuadran A dan kuadran D, artinya arah pengembangan TI di PCR masih menitikberatkan pada aspek efisiensi. Realitas ini juga terlihat pada nilai tingkat efisiensi yang lebih besar dari pada tingkat fleksibilitasnya (tingkat efisiensi = 0,57; tingkat fleksibilitas = 0,43) sebagaimana hasil perhitungan pada Lampiran 1. Hasil ini cukup sesuai karena kalau kita lihat pada strategi SI yang memiliki bobot tertinggi adalah otomatisasi proses – proses institusi dengan bantuan teknologi informasi yang ujungnya adalah efisiensi. Hal senada juga terlihat pada bobot CSF bisnis berkenaan dengan proses – proses institusi yang cepat, efisien dan otomatis memiliki bobot tertinggi. Dari pembahasan ini dapat disimpulkan bahwa hasil pemrioritasan telah sesuai dengan arah bisnisnya. Dengan hasil ini maka pertanyaan penelitian tentang penentuan prioritas investasi TI menggunakan QFD dengan mempertimbangkan aspek kesesuaian bisnis objektif, respon terhadap kompetisi di lingkungan bisnis, efisiensi dan fleksibilitas dapat terjawab.

Tabel 4 Perbandingan nilai keselarasan saat ini dan setelah QFD diterapkan

Kriteria	Rata - rata saat ini	Rata - rata setelah QFD diterapkan	Delta
A. Communications	2,82	3,97	1,15
B. Competency/ Value	2,83	3,94	1,11
C. Governance	2,97	4,27	1,30
D. Partnership	2,82	4,07	1,25
E. Scope & Architecture	2,67	3,88	1,22
F. Skills	2,81	3,77	0,96

Pada penilaian keselarasan terjadi peningkatan dari level 2 (*committed*) dengan nilai rata-rata 2,82 poin ke level 4 (*improved*) dengan nilai 3,98 poin setelah evaluasi investasi TI menggunakan QFD ini. Hasil ini membuktikan bahwa model atau kerangka kerja yang diajukan terbukti meningkatkan level keselarasan antara bisnis dan TI. Seluruh komponen indikator keselarasan dalam SAMM mengalami peningkatan seperti terlihat pada Tabel 5. Delta peningkatan tertinggi pada komponen C (*Governance*), hal ini bisa dipahami karena pada komponen *Governance* terdapat kriteria proses pemrioritasan (C7) yang menjadi inti dari model

yang diajukan. Pertanyaan penelitian tentang bagaimana membuat model atau kerangka kerja yang dapat meningkatkan keselarasan antara strategi bisnis dan strategi TI dalam menentukan prioritas investasi bidang TI dapat terjawab dengan hasil ini.

Hal yang menarik dari hasil kuesioner penilaian keselarasan dengan SAMM adalah perbedaan persepsi dari kelompok manajemen dan kelompok puskom pada kondisi saat ini dan setelah QFD diterapkan. Kelompok manajemen memiliki persepsi kondisi saat ini telah mencapai level 3 (*established*) sedangkan kelompok puskom sebagai implementator investasi TI di PCR memiliki persepsi pada level 2 (*committed*). Perbedaan persepsi ini ada pada seluruh komponen SAMM (*communication, value, governance, partnership, scope & architecture, skills*), ini sebagai temuan bahwa pola hubungan dan mekanisme kerja domain manajemen dan domain TI yang dalam hal ini diwakili kelompok puskom kurang baik. Berbeda halnya setelah QFD diterapkan, kelompok manajemen dan kelompok puskom memiliki level persepsi yang sama, yaitu pada level 4 (*improved*). Kesimpulan yang dapat ditarik pada temuan ini adalah penerapan QFD dapat memperbaiki pola hubungan dan mekanisme kerja antara domain manajemen dan domain TI. Kerangka kerja atau model dengan QFD yang diajukan dalam penelitian ini melibatkan kelompok manajemen dan kelompok TI (puskom) dalam penyusunan prioritas investasi TI yang pada akhirnya menjadi program kerja bagian TI. Hal ini menyebabkan pola hubungan dan mekanisme kerja menjadi lebih baik.

Model yang diajukan dalam penelitian ini hanya mempertimbangkan aspek strategis saja tanpa mempertimbangkan aspek lain, seperti aspek finansial dan aspek teknis sebagaimana diungkapkan oleh Bacon (1992). Aspek finansial dan aspek teknis tentunya tidak bisa diabaikan, artinya hasil yang didapatkan pada evaluasi strategis ini harus dievaluasi secara finansial dan teknis terlebih dahulu untuk mendapatkan hasil final prioritas investasi. Sebagai contoh evaluasi teknis atau pengembangan, investasi I (*Executive Decision Support System*) pada prioritas ke-9 (Lampiran 1) tentunya memerlukan data masukan dari sistem informasi yang sifatnya transaksional yang seharusnya lebih dahulu dikembangkan. Evaluasi finansial sangat tergantung standar kriteria finansial yang dipakai oleh institusi bersangkutan, seperti standar pengembalian investasi (*rate of return*), standar depresiasi aset TI, nominal budget yang bisa dikeluarkan dan masih banyak lagi. Peneliti mengusulkan untuk dibuat penelitian lanjutan yang mengajukan model atau kerangka kerja (*framework*) yang meliputi aspek strategis, aspek finansial dan aspek teknis sehingga evaluasi menyeluruh investasi TI bisa dilakukan dalam suatu kerangka kerja yang jelas langkah dan prosesnya.

Penelitian yang dilakukan mempertimbangkan aspek lingkungan kompetisi menggunakan *Porter*

*five forces* yang bersifat umum untuk semua industri. Penggunaan faktor kompetisi yang lebih spesifik untuk industri tertentu akan memberikan hasil yang lebih riil. Sebagai contoh, faktor kompetisi untuk industri otomotif tentu sangat berbeda dengan industri perbankan ataupun industri farmasi.

Menurut Kim, dkk (2000) bahwa komponen efisiensi dan fleksibilitas tiap perusahaan sangat berbeda. Pada penelitian ini menggunakan komponen yang sifatnya umum, yaitu 4 komponen fleksibilitas dan 4 komponen efisiensi sebagaimana terlihat pada Tabel 3. Berdasarkan simulasi proses yang dilakukan peneliti pada perhitungan QFD di Lampiran C, semakin banyak faktor efisiensi dan faktor fleksibilitas yang digunakan maka akan didapatkan hasil pembeda yang lebih signifikan. Sehingga kemungkinan investasi dengan hasil bobot sama dapat dihindari.

Penggunaan rentang bobot yang panjang atau signifikan juga dapat digunakan untuk menghindari hasil sama. Pada penelitian ini hanya menggunakan skala 0 – 1 – 3 – 9 sehingga untuk memberikan hasil yang berbeda harus dengan 4 angka di belakang koma. Hasil bobot yang memiliki pembeda yang kurang signifikan dapat dipandang sebagai sebuah kelemahan karena sangat dimungkinkan hasil QFD memiliki bobot yang sama.

Proses pemberian bobot adalah hal yang sangat penting karena sangat mempengaruhi hasil pemrioritasan, terutama pada Rumah 4 bagian pembobotan untuk efisiensi dan fleksibilitas. Peneliti melakukan simulasi pembobotan pada bagian ini, didapatkan hasil bahwa perubahan sedikit pada pembobotan untuk efisiensi dan fleksibilitas dapat mengubah urutan prioritas.

Beberapa kelemahan teknis di atas dapat diantisipasi dengan beberapa hal berikut:

1. Hati – hati dalam proses pembobotan sehingga hasil tidak bias terhadap arah bisnisnya.
2. Penggunaan rentang pembobotan yang panjang atau signifikan akan didapatkan hasil QFD dengan pembeda yang signifikan.
3. Penggunaan komponen efisiensi dan fleksibilitas yang banyak akan memberikan pembeda hasil QFD yang signifikan. Semakin banyak komponen efisiensi dan fleksibilitas akan semakin memberikan hasil yang baik.

## 6. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai hasil dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Model atau kerangka kerja penentuan investasi TI menggunakan QFD yang diajukan terbukti mampu meningkatkan keselarasan strategis antara strategi bisnis dan strategi TI. Pada objek studi kasus terdapat peningkatan level

kematangan strategis dari level 2 (*committed*) ke level 4 (*improved*) menurut penilaian dengan SAMM (*Strategic Alignment Maturity Model*).

2. Model atau kerangka kerja penentuan investasi TI menggunakan QFD yang diajukan mampu memperbaiki hubungan dan mekanisme kerja antara domain manajemen dan domain TI dengan adanya kesamaan level persepsi menurut kriteria penilaian SAMM saat model yang diajukan dalam penelitian ini diterapkan.

## 7. SARAN

1. Hal yang sebaiknya diperhatikan apabila model atau kerangka kerja dalam penelitian ini akan diimplementasikan adalah sebagai Evaluasi lingkungan kompetisi yang digunakan pada penelitian ini bersifat umum (*generic*) menggunakan komponen *Porter five forces*. Sebaiknya dilakukan evaluasi dan analisa lebih dalam terhadap komponen kompetisi yang lebih spesifik pada bisnis atau industri tertentu. Sebagai contoh, komponen kompetisi bisnis untuk industri perbankan tentu berbeda dengan industri otomotif. Ketepatan menentukan komponen kompetisi akan meningkatkan kualitas hasil pemrioritasan investasi TI karena komponen kompetisi ini sebagai salah satu pengevaluasi bobot strategi bisnis.
2. Komponen efisiensi dan fleksibilitas sebaiknya disesuaikan dengan organisasi atau perusahaan masing-masing dalam melihat aspek ini karena komponen efisiensi dan fleksibilitas memberi porsi besar terhadap prioritas investasi TI yang dihasilkan. Semakin banyak menggunakan komponen efisiensi dan fleksibilitas akan didapatkan hasil QFD dengan pembeda yang lebih signifikan.
3. Pemberian bobot matriks QFD sebaiknya dilakukan dalam sebuah tim atau kelompok kerja agar bias dan persepsi individu dapat dikurangi. Pemberian bobot matriks QFD adalah proses strategis yang akan memberi dampak besar pada organisasi, untuk itu sebaiknya dilakukan secara hati – hati terutama untuk Rumah 4.
4. Sebaiknya menggunakan rentang pembobotan yang panjang atau signifikan untuk mendapatkan hasil QFD dengan pembeda yang signifikan.

## PUSTAKA

- Agarwal, R., Roberge, L., & Tanniru, M. R. (1994). MIS planning: A methodology for systems prioritization. *Information & Management*, 27(5), 261-274.
- Bacon, C. J. (1992). The Use of Decision Criteria in Selecting Information Systems/Technology Investments. *MIS Quarterly*, 16(3), 335-353.

- Bardhan, I., Bagchi, S., & Sougstad, R. (2004). Prioritizing a Portfolio of Information Technology Investment Projects. *Journal of Management Information Systems*, 21(2), 33-60.
- Burch, J. G. (1990). Planning And Building Strategic Information Systems. *Journal of Systems Management*, 41(7), 21.
- Chan, L.-K., & Wu, M.-L. (2002). Quality function deployment: A literature review. *European Journal of Operational Research*, 143(3), 463-497.
- Chan, Y. E., & Reich, B. H. (2007). IT alignment: what have we learned? *Journal of Information Technology*, 22, 297-315.
- Gunasekaran, A., Love, P. E. D., Rahimi, F., & Miele, R. (2001). A model for investment justification in information technology projects. *International Journal of Information Management*, 21(5), 349-364.
- Han, C. H., Kim, J. K., Choi, S. H., & Kim, S. H. (1998). Determination of information system development priority using quality function development. *Computers & Industrial Engineering*, 35(1-2), 241-244.
- Henderson, J. C., & Sifonis, J. G. (1988). The Value of Strategic IS Planning: Understanding Consistency, Validity, and IS Markets. *MIS Quarterly*, 12(2), 187-200.
- IDC. (2009). Aid to Recovery: The Economic Impact of IT, Software, and The Microsoft Ecosystem on The Economy in Indonesia, October 2009: International Data Corporation: Economic Impact Study.
- Kearns, G. S. (2004). A Multi-Objective, Multi-Criteria Approach for Evaluating IT Investments: Results from Two Case Studies. *Information Resources Management Journal*, 17(1), 37-62.
- Kim, J. S., Wen, H. J., & Rich, J. (2009). A scoring method for prioritizing non-mutually-exclusive information technologies. *Human Systems Management*, 28(1/2), 1-17.
- Kim, S. H., Jang, D. H., Lee, D. H., & Cho, S. H. (2000). A methodology of constructing a decision path for IT investment. *The Journal of Strategic Information Systems*, 9(1), 17-38.
- Kim, Y. J., & Sanders, G. L. (2002). Strategic actions in information technology investment based on real option theory. *Decision Support Systems*, 33(1), 1-11.
- Luftman, J. (2004). *Managing the Information Technology Resources*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Luftman, J., & Kempaiah, R. (2007). An Update on Business - IT Alignment: "A Line" Has Been Drawn. *MIS Quarterly Executive*, 6(3), 165-177.
- Luftman, J., Kempaiah, R., & Rigoni, E. H. (2009). Key Issues For IT Executives 2008. *MIS Quarterly Executive*, 8(3), 151-159.
- Nugroho, E. S. (2010). *Penentuan Prioritas Investasi Bidang Teknologi Informasi Menggunakan Quality Function Deployment (QFD)*. Paper presented at the Applied Engineering Seminar 2010, Pekanbaru, Indonesia.
- Porter, M. E. (1979). How Competitive Forces Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 57(2), 137-145.
- Porter, M. E. (1996). What is strategy. *Harvard Business Review*, 74(6), 61 - 78.
- Porter, M. E. (2008). The Five Competitive Forces That Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 86(1).
- SIM. (2008). SIM Study: IT-Business Alignment Continues to be Top Concern for IT Executives.
- Ward, J., & Peppard, J. (2002). *Strategic Planning for Information Systems* (Third ed.). Chichester - England: John Wiley & Sons, LTD.
- Willcocks, L., & Lester, S. (1991). Information systems investments: evaluation at the feasibility stage of projects. *Technovation*, 11(5), 283-302.