

SISTEM PERANGKAT LUNAK UNTUK *INTERNAL ASSESSMENT MALCOLM BALDRIGE FOR PERFORMANCE EXCELLENCE* (KATEGORI 6 – FOKUS OPERASI) BERBASIS PENGUKURAN KPU-BUMN*

DESMONT DIOH, SUGIH ARIJANTO, CAHYADI NUGRAHA

Jurusan Teknik Industri
Institut Teknologi Nasional (Itenas) Bandung

Email: diohdesmont@gmail.com

ABSTRAK

Makalah ini membahas perancangan sistem perangkat lunak untuk melakukan internal assessment dengan metode dari Malcolm Baldrige Criteria for Performance Excellence (MBFcPE) yang difokuskan kepada Kategori 6 yaitu fokus operasi. Proses pengukuran MBFcPE dilakukan menggunakan pendekatan KPU-BUMN. Tahap-tahap yang dilakukan meliputi perancangan konsep perangkat lunak dan basis data terintegrasi, perancangan sistem perangkat lunak, serta perancangan pertanyaan. Perancangan sistem perangkat lunak menggunakan software Visual Basic.NET 2013 dan menggunakan sistem basis data MySQL. Validasi sistem perangkat lunak dilakukan dengan menggunakan data perbandingan dari penelitian lain.

Kata Kunci: MBFcPE, Internal Assessment, Fokus Operasi

ABSTRACT

This paper discusses about designing a software systems to perform an internal assessment by the method of Malcolm Baldrige Criteria for Performance Excellence (MBFcPE) that focused on 6th Category which the operations focus. The designed software system is based on KPU-BUMN measurement approach. The steps are software and integrated database design concepts, software system design, and questions design. The software systems design utilizes Visual Basic.NET 2013 software and MySQL database system. Moreover, software system validations is performed by using comparative data from other studies.

Keywords: MBFcPE, Internal Assessment, Operations Focus

* Makalah ini merupakan ringkasan dari Tugas Akhir yang disusun oleh penulis pertama dengan pembimbingan penulis kedua dan ketiga. Makalah ini merupakan draft awal dan akan disempurnakan oleh para penulis untuk disajikan pada seminar nasional dan/atau jurnal nasional

1. PENDAHULUAN

1.1 Pengantar

Sebuah kinerja *excellence* adalah impian setiap perusahaan atau lembaga, oleh sebab itu, perusahaan atau lembaga yang sadar akan pentingnya kinerja *excellent* tersebut tidak segan-segan mengeluarkan biaya hingga miliaran rupiah demi tercapainya impian kinerja yang baik. *Malcolm Baldrige Criteria for Performance Excellence* (MBCfPE) adalah salah satu cara untuk memotret kondisi suatu perusahaan atau lembaga saat ini, yang kemudian digunakan untuk memperbaiki kinerja perusahaan atau lembaga tersebut.

Perusahaan atau lembaga yang ingin menerapkan MBCfPE diharuskan untuk menyusun sebuah dokumen aplikasi berdasarkan tujuh kriteria. Setelah *organization profile* disusun, maka perusahaan tersebut dapat mengajukan *assessment* dengan tujuan mengetahui tingkat kinerja perusahaan saat ini.

Untuk melakukan *assessment* perusahaan harus mengeluarkan biaya yang cukup tinggi, hal tersebut hanya mampu dilakukan oleh perusahaan-perusahaan besar sedangkan perusahaan menengah atau perusahaan kecil belum mampu. Untuk itu, perusahaan-perusahaan tersebut membutuhkan *Internal assessment* yang merupakan salah satu solusi untuk mengetahui *score* sementara performa perusahaan. Apabila tidak ada karyawan perusahaan yang mendalami atau mengikuti pelatihan MBCfPE maka perusahaan tidak mengetahui metode untuk melakukan *internal assessment*.

Pembuatan *internal assessment* untuk perusahaan-perusahaan yang ingin mengetahui *score* sementara performa perusahaan difokuskan kepada kategori keenam yaitu fokus operasi. Fokus operasi melihat perusahaan dari segi proses kerja yang mencakup desain produk dan proses serta pengelolaan proses, dan dari segi efektivitas operasional yang mencakup pengendalian biaya, *supply-chain management*, keselamatan kondisi darurat, serta manajemen inovasi. selain itu juga menguji bagaimana perusahaan meninjau ulang (*reviews*) dan menggunakan hasil-hasil peninjauan ulang itu untuk meningkatkan performa dengan pendekatan KPKU-BUMN.

Rancangan sistem perangkat lunak *internal assessment* MBCfPE berbasis pengukuran KPKU-BUMN telah dibahas sebelumnya pada penelitian Nugraha & Arijanto (2014). Selain itu, penelitian lain yang telah dilakukan adalah untuk Kategori 1 mengenai kepemimpinan (Hadrian, 2015), Kategori 2 mengenai perencanaan strategis (Fitriadhi, 2014), Kategori 3 mengenai fokus pelanggan (Purbajati, 2014), Kategori 4 mengenai Pengukuran, Analisis, dan Manajemen Pengetahuan (Nirwan, 2015), kategori 5 mengenai fokus tenaga kerja (Aditya, 2014), dan Kategori 7 mengenai hasil (Azmi, 2015).

1.2 Identifikasi Masalah

Penelitian yang dilakukan adalah menghasilkan sebuah sistem perangkat lunak yang dapat digunakan untuk mempermudah perusahaan dalam melakukan pengukuran dan penilaian *internal assessment* dengan metode *Malcolm Baldrige Criteria for Performance Excellence* (MBCfPE). Sistem perangkat lunak ini dirancang untuk mempermudah suatu perusahaan mengetahui *score* sementara performa perusahaan. Sistem perangkat lunak ini disusun menggunakan *Visual Basic* berbasis *database*.

2. STUDI LITERATUR

2.1 Malcolm Baldrige

Menurut Gasperz (2011), *The Malcolm Baldrige National Quality Award* (MBQNA) merupakan sistem manajemen kualitas formal yang berlaku di Amerika Serikat. MBQNA diciptakan oleh *United States Congress* pada tahun 1987 dibawah *Public Law 100-107*, sebagai penghormatan kepada *Malcolm Baldrige*. *Malcolm Baldrige Criteria for Performance Excellence* (MBCfPE) merupakan salah satu alat yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi kinerja organisasi atau unit-unit kerja. MBCfPE mampu mengidentifikasi kekuatan-kekuatan dan kesempatan-kesempatan untuk perbaikan dari berbagai area dalam organisasi yang berkaitan dengan kepemimpinan; perencanaan strategis; fokus pelanggan; pengukuran, analisis dan manajemen pengetahuan; fokus tenaga kerja; fokus operasi dan hasil.

Terdapat 11 tata nilai inti dan konsep dari *Malcolm Baldrige* yaitu:

1. Kepemimpinan Visionary (*Visionary Leadership*)
2. Keunggulan yang Dikendalikan oleh Pelanggan (*Customer-Driven Excellence*)
3. Pembelajaran Organisasi dan Pribadi (*Organizational and Personal Learning*)
4. Menghargai Karyawan dan Mitra Kerja (*Valuing Employees and Partners*)
5. Ketangkasan (*Agility*)
6. Fokus pada Masa Depan (*Focus on the Future*)
7. Pengelolaan Inovasi (*Managing for Innovation*)
8. Manajemen Berdasarkan Fakta (*Management by Fact*)
9. Tanggung Jawab Sosial (*Social Responsibility*)
10. Berfokus pada Hasil-Hasil dan Penciptaan Nilai (*Focus on Results and Creating Value*)
11. Perspektif Sistem (*System Perspective*)

2.2 Kriteria-Kriteria *Malcolm Baldrige Criteria For Performance Excellence* (MBCfPE)

Berikut merupakan *item* kategori beserta nilai maksimum dan persentasenya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori, Nilai *Malcolm Baldrige*, dan Persentase Nilai

Kategori	Item	Kriteria	Nilai Maksimum	Nilai Persentase
1		Kepemimpinan	120	12%
	1.1	Kepemimpinan Senior	70	
	1.2	Tata Kelola dan Tanggung Jawab Societal	50	
2		Perencanaan Strategis	85	8,5%
	2.1	Pengembangan Strategi	45	
	2.2	Implementasi Strategi	40	
3		Fokus Pelanggan	85	8,5%
	3.1	Suara Pelanggan	40	
	3.2	Kerekatan Pelanggan	45	
4		Pengukuran, Analisis, dan Manajemen Pengetahuan	90	9%
	4.1	Pengukuran, Analisis dan Perbaikan Kinerja Orgasasi	45	
	4.2	Manajemen Pengetahuan, Informasi, dan Teknologi Informasi	45	
5		Fokus Tenaga Kerja	85	8,5%
	5.1	Lingkungan Tenaga Kerja	40	
	5.2	Kerekatan Tenaga Kerja	45	

Tabel 1. Kategori, Nilai *Malcolm Baldrige*, dan Persentase Nilai (lanjutan)

Kategori	Item	Kriteria	Nilai Maksimum	Nilai Persentase
6		Fokus Operasi	85	8,5%
	6.1	Proses Kerja	45	
	6.2	Efektivitas Operasional	40	
7		Hasil	450	45%
	7.1	Hasil-hasil Produk dan Proses	120	
	7.2	Hasil-hasil Fokus Pelanggan	85	
	7.3	Hasil-hasil Fokus Tenaga Kerja	85	
	7.4	Hasil-hasil kepemimpinan dan Tata Kelola	80	
	7.5	Hasil-hasil Keuangan dan Pasar	80	
Nilai Total			1000	100%

2.3 *Internal Assessment*

Menurut Gaspersz (2011), *self assessment* akan membuat organisasi untuk mengidentifikasi dan mendokumentasikan nilai inti, faktor-faktor pendukung kesuksesan, dan faktor lainnya. *Self assessment* merupakan suatu cara mengidentifikasi informasi berupa kekuatan dan peluang yang dapat digunakan untuk strategi organisasi. Informasi tersebut dapat diketahui dengan menentukan dan mengukur indikator kinerja dari pelanggan, pasar, para staf/karyawan, dan pihak-pihak lain yang berkepentingan.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Berikut merupakan langkah-langkah dalam metodologi penelitian:

i. Rumusan Masalah

Rumusan masalah merupakan penjelasan masalah yang diteliti pada penelitian tugas akhir ini. Penelitian ini dilakukan dengan meneliti permasalahan yang dimiliki oleh perusahaan dalam melakukan penilaian performa perusahaan dengan menggunakan metode *Malcolm Baldrige Criteria for Performance Excellence* (MBCfPE). Banyak perusahaan yang belum dapat melakukan proses *assessment* yang dilakukan oleh lembaga resmi terutama dalam aspek finansial, agar dapat meningkatkan performanya perusahaan-perusahaan tersebut dapat melakukan *internal assessment*.

ii. Studi Literatur

Studi literatur merupakan referensi yang digunakan untuk menunjang penelitian tugas akhir ini. Studi literatur yang digunakan mencakup teori mengenai *Malcolm Baldrige Criteria for Performance Excellence* (MBCfPE), *internal assessment*, perancangan sistem perangkat lunak, sistem basis data serta *Visual Basic.NET*.

iii. Perancangan Sistem Perangkat Lunak

Perancangan pertanyaan merupakan penyusunan daftar pertanyaan yang akan digunakan untuk melakukan proses *internal assessment* meliputi perancangan pertanyaan profil serta perancangan pertanyaan untuk setiap kategori. Pertanyaan-pertanyaan tersebut diperoleh dalam buku Kriteria Kinerja Ekselen (IQAF, 2013).

iv. Perancangan Pertanyaan Kategori 6 : Fokus Operasi

Perancangan sistem perangkat lunak ini terdiri dari tiga tahap, yaitu mendefinisikan *input*, proses, dan *output*, arsitektur perangkat lunak, serta rancangan *interface* perangkat lunak. Perancangan sistem perangkat lunak menggunakan *software Visual Basic.NET 2013* dan menggunakan sistem database *MySQL*.

v. Pengujian Sistem Perangkat Lunak

Setelah merancang sistem perangkat lunak, selanjutnya dilakukan pengujian terhadap sistem perangkat lunak tersebut. Pengujian dilakukan dengan dua cara yaitu verifikasi dan validasi.

vi. Analisis

Analisis yang dilakukan terhadap pengujian sistem perangkat lunak tersebut dilihat dari hasil yang diperoleh menggunakan perangkat lunak sama atau tidak dengan perhitungan manual. Analisis juga dilakukan untuk pengembangan sistem perangkat lunak pada penelitian lanjutan mengenai *internal assessment* MBCfPE dengan menggunakan sistem perangkat lunak.

vii. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan perancangan pertanyaan, perancangan pertanyaan kategori, perancangan sistem perangkat lunak, pengujian perangkat lunak hingga analisis dapat ditarik kesimpulan terhadap hasil yang diperoleh dari penelitian ini. Saran yang diberikan meliputi saran terhadap perancangan sistem perangkat lunak, saran yang dihasil dari *output* sistem perangkat lunak tersebut dan saran untuk pengembangan penelitian lanjutan.

4. PERANCANGAN SISTEM

4.1 Perancangan Sistem *Assessment*

Pada perancangan sistem *assessment*, terdapat beberapa tahapan, yaitu perancangan pertanyaan dan perancangan sistem *scoring*. Berikut merupakan penjelasan singkat tahapan tersebut.

4.1.1 Perancangan Pertanyaan:

Data urutan pertanyaan didapatkan dari buku Kriteria Kinerja Ekselen (IQAF, 2013), selanjutnya data pertanyaan tersebut dipecah. Pertanyaan yang sebelumnya berupa paragraf serta terdiri dari kata sambung seperti "dan", "serta" dan tanda koma (,) diubah menjadi kalimat pertanyaan utuh tanpa kata sambung. Pertanyaan yang telah dipecah kemudian dikembangkan berdasarkan analisis *Approach, Deployment, Learning, dan Integration* (ADLI).

4.1.2 Perancangan Sistem *Scoring*:

Scoring untuk setiap pertanyaan dalam analisis ADLI bernilai 1-6, hal ini sesuai dengan ketentuan pengukuran berbasis KPU-BUMN. Setelah analisis ADLI untuk setiap pertanyaan telah terjawab, maka dilakukan perhitungan *score* sementara untuk kriteria 6.1 dan 6.2. Langkah-langkah perhitungan *score* sementara yaitu:

Langkah 1

Rekap *scoring* untuk setiap pertanyaan dengan analisis ADLI.

Langkah 2

Rata-ratakan *scoring* ADLI sesuai dengan identitas pertanyaan awal *Malcolm Baldrige* yang terdapat pada *Indonesian Quality Awards Foundation* (IQAF)

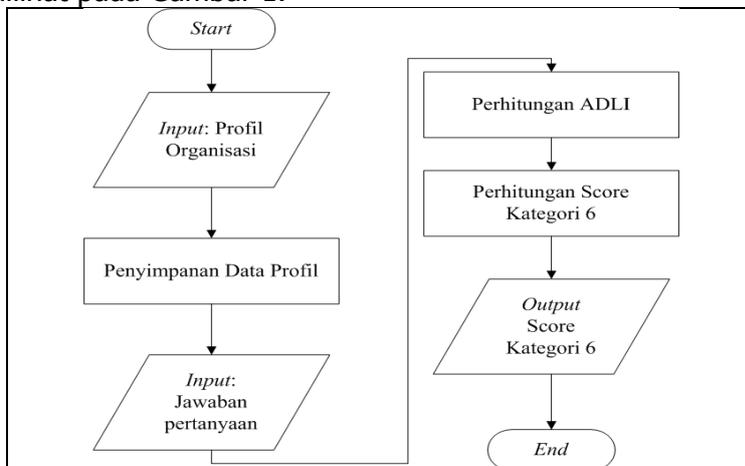
Langkah 3

Setelah mendapatkan nilai A, D, L, dan I, nilai-nilai tersebut kemudian dirata-ratakan kembali. Setelah mendapatkan nilai hasil rata-rata, nilai tersebut akan dikonversikan kedalam persentase *score Malcolm Baldrige* berdasarkan tabel konversi, untuk menentukan persentase yang selanjutnya akan dikalikan dengan poin masing-masing kriteria. Poin untuk kriteria 4.1 dan 4.2 masing-masing adalah 45 dan 40 poin.

4.2 Perancangan Sistem Perangkat Lunak

4.2.1 Mendefinisikan *Input*, *Proses*, *Output*:

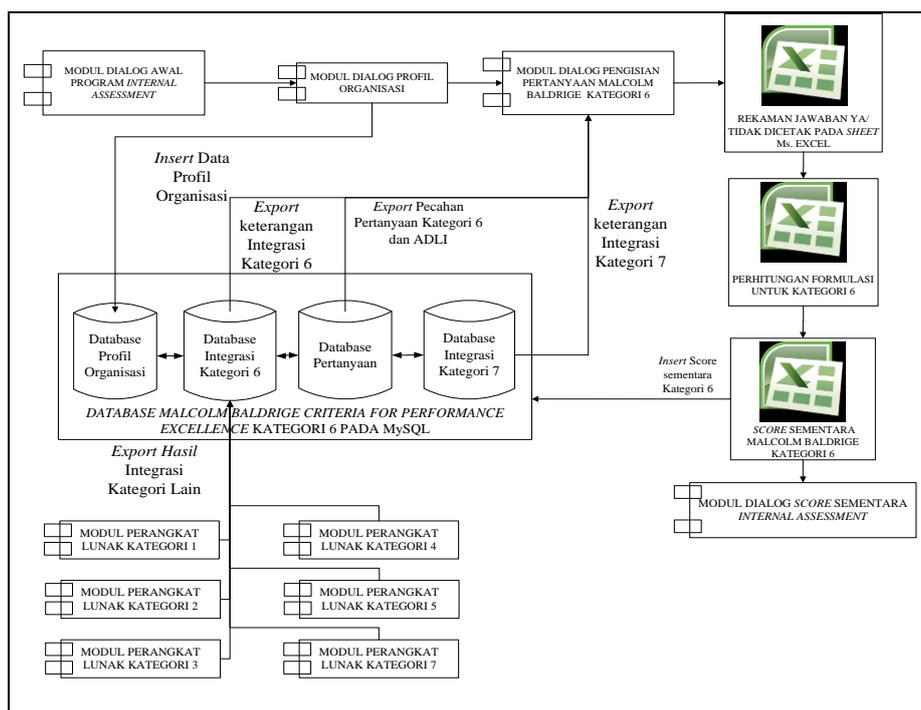
Tahap awal yang harus dilakukan adalah mendefinisikan *input*, *proses*, dan *output*. Tahapan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Input*, *Proses*, dan *Output*

4.2.2 Perancangan Arsitektur Sistem Perangkat Lunak:

Gambar 2 merupakan arsitektur sistem perangkat lunak untuk *internal assessment*.



Gambar 2. Arsitektur Program

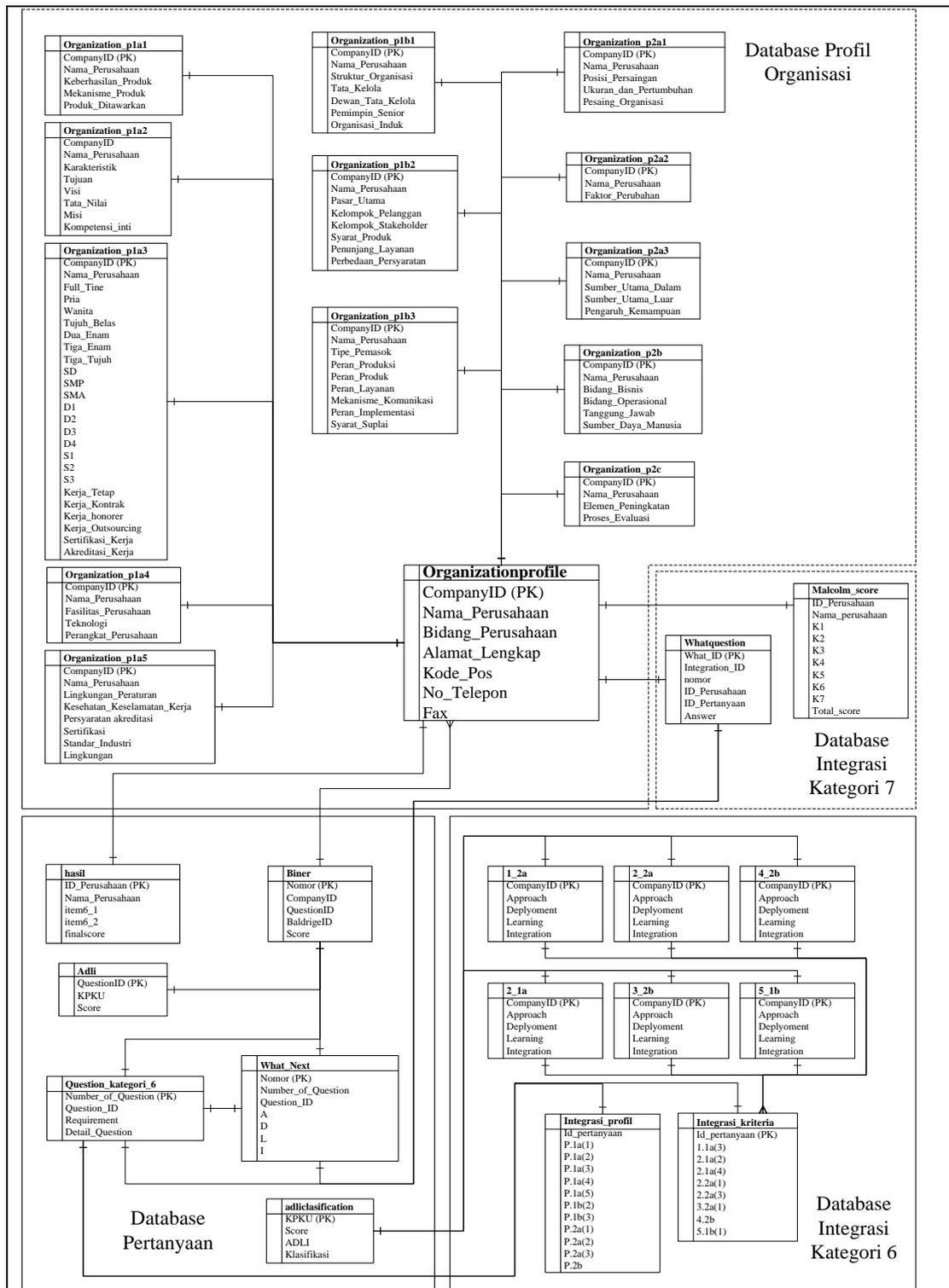
4.2.3 Perancangan Sistem Berbasis Data:

Gambar 3 merupakan rancangan sistem berbasis data untuk *internal assessment*.

4.2.3 Perancangan *Interface* Perangkat Lunak:

Perancangan *interface* perangkat lunak ini mencakup *interface* profil organisasi hingga *interface* pertanyaan untuk *internal assessment* kategori 6. Gambar 4 merupakan contoh *interface* perangkat lunak.

Sistem Perangkat Lunak Untuk Internal Assessment Malcolm Baldrige For Performance Excellence (Kategori 6 – Fokus Operasi) Berbasis Pengukuran KPKU-BUMN



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

5. PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISIS

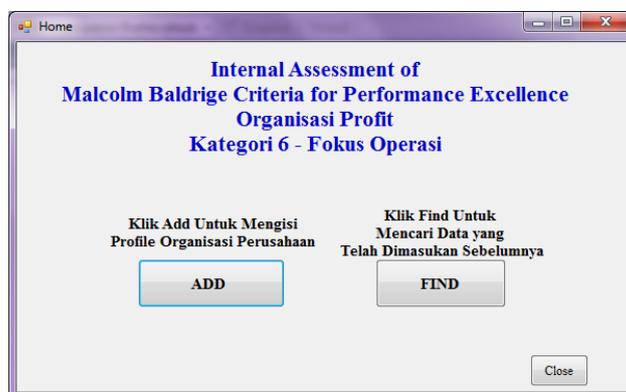
5.1 Pengujian Sistem

i. Verifikasi Sistem Perangkat Lunak

Uji verifikasi sistem perangkat lunak yang dilakukan bertujuan untuk menguji implementasi fungsi atau formulasi perhitungan *score* yang diinginkan pada sistem perangkat lunak sudah

Dioh, dkk.

sesuai atau belum. Verifikasi sistem perangkat lunak dilakukan dengan pengujian ekstrim, dengan cara merancang skenario ekstrim. Terdapat 4 skenario ekstrim yang telah dirancang, penjelasan singkat untuk masing-masing skenario dapat dilihat pada tabel dibawah ini.



Gambar 4. Contoh *Interface* Perangkat Lunak

Tabel 2. Penjelasan Skenario

Skenario	Penjelasan
Skenario 1	Dirancang untuk memperlihatkan <i>score</i> yang didapat perusahaan dikatakan sangat baik.
Skenario 2	Dirancang untuk memperlihatkan <i>score</i> yang didapatkan perusahaan sangat rendah.
Skenario 3	Dirancang untuk memperlihatkan <i>score</i> yang didapatkan perusahaan cenderung rendah.
Skenario 4	Dirancang untuk memperlihatkan <i>score</i> yang didapatkan perusahaan cenderung baik.

Skenario dirancang dengan menghitung rata-rata nilai A, D, L, dan I yang diperoleh untuk kriteria 6.1 dan 6.2. Nilai awal diperoleh dari jawaban "YA" pada pertanyaan KPKU-BUMN. Tahap selanjutnya yaitu menghitung rata-rata akhir, yang didapatkan dari masing-masing rata-rata *score* A, D, L, dan I. Contoh rata-rata akhir yang diperoleh dapat dilihat pada tabel dibawah ini. Setelah nilai *final average* didapat, selanjutnya dilakukan konversi kedalam nilai *Malcolm Baldrige*. Hal ini dilakukan untuk menentukan persentase yang diperoleh untuk masing-masing *item* kriteria. Hasil persentase yang diperoleh untuk masing-masing kriteria dapat dilihat pada tabel dibawah ini. Nilai akhir didapatkan dengan mengalikan rata-rata persentase dengan nilai maksimum yang dapat diperoleh pada *item* kriteria 6.1 dan 6.2.

ii. Validasi Sistem Perangkat Lunak

Uji validasi merupakan sekumpulan aktivitas yang dilakukan untuk memastikan perangkat lunak yang dirancang sudah dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Pengujian ini lebih ditujukan untuk mengetahui bagaimana sistem perangkat lunak digunakan pada sistem yang sebenarnya (kehidupan sehari-hari).

Validasi sistem perangkat lunak dilakukan dengan cara melakukan *assessment* pada suatu perusahaan. *Assessment* dilakukan data pembanding yang diperoleh dari penelitian Hidayat (2012). Tabel 3 dan Tabel 4 merupakan contoh data pembanding Kategori 6 pada penelitian Hidayat (2012).

Tabel 5 menunjukkan rekapitulasi rata-rata setiap *item* dan rekapitulasi rata-rata akhir, persentase dan *score* akhir yang diperoleh dari perangkat lunak untuk *item* 6.1 dan *item* 6.2.

Tabel 3. Contoh Data Pembandingan Penelitian Hidayat (2012) Item 6.1

Pertanyaan	APPROACH					DEPLOYMENT			
	pendekatan?	indikator?	diukur?	efektif?	sistematis?	relevan?	diterapkan?	konsisten?	terkait dengan unit lain?
1 Bagaimana Anda Mendesain Sistem Kerja? (4, 7, 10, 13)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 Bagaimana Anda Mengelola Sistem Kerja? (5, 8, 11, 14)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 Bagaimana Anda Memperbaiki Sistem Kerja? (6, 9, 12, 15)	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tabel 4. Contoh Data Pembandingan Penelitian Hidayat (2012) Item 6.2

Pertanyaan	APPROACH					DEPLOYMENT			
	pendekatan?	indikator?	diukur?	efektif?	sistematis?	relevan?	diterapkan?	konsisten?	terkait dengan unit lain?
1 Bagaimana Anda Mendesain Proses Kerja? (4,8, 12)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 Bagaimana Anda Mengelola Proses Kerja? (6, 10, 14)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 Bagaimana Anda Memperbaiki Proses Kerja? (7, 11, 15)	1	1	1	1	1	1	1		

Tabel 5. Rekapitulasi Rata-rata Setiap Item

Item Kriteria	ANALISIS KPKU			
	A	D	L	I
6.1.a.1	3	2,5	2,333333	2,666667
6.1.a.2	3	2,5	2,5	3
6.1.b.1	2	2	1	2
6.1.b.2	2,5	2	1,5	2
6.1.b.3	2,333333	1,666667	1	1,666667
6.2.a.1	3	3	2	2
6.2.a.2	2,2	2	1	1
6.2.a.3	2,2	1,6	1,6	1,6
6.2.a.4	1	1	1	1
6.2.a.5	1	1	1	1
6.2.b.1	4	4	3	3
6.2.b.2	3,666667	3,166667	2,666667	3
6.2.b.3	4	3,5	3	3
6.2.b.4	3	3	2	2
6.2.b.5	3	4	4	3
6.2.c.1	2	2	1	2

Tabel 5. Rekapitulasi Rata-rata Setiap *Item* (Lanjutan)

Item Kriteria	ANALISIS KPKU			
	A	D	L	I
6.2.c.2	2,5	2	1	2
6.2.d.1	2	2	1	2
6.2.d.2	3	2	1	2
6.2.d.3	3	2	1	2
6.2.d.4	3	2	1	2

Rekapitulasi *score* akhir yang diperoleh dari perhitungan perangkat lunak dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi *Score* Akhir

ID	Max. Point	Average Score	Percentage	Final Score
6.1	45	2	25%	11,25
6.2	40	2,1275	25%	10
TOTAL	85	2,06375		21,25

Perbedaan *score* akhir yang diperoleh dari data pembandingan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Data Pembandingan *Score* Akhir

ID	Max. Point	Percentage	Final Score
6.1	45	28%	12,6
6.2	40	23%	9,2
TOTAL	85		21,8

5.2 Analisis

Penjelasan analisis yang dilakukan terhadap pengujian sistem dapat dilihat dibawah ini:

1. Pengujian sistem yang dilakukan pada sistem perangkat lunak untuk keempat rancangan skenario eksrtim menghasilkan nilai yang sama dengan hasil perhitungan manual. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat lunak sudah dapat mengimplementasikan fungsi khusus dari rancangan perangkat lunak tersebut.
2. Analisis yang dilakukan pada proses validasi perangkat lunak adalah terhadap persentase yang dihasilkan perangkat lunak dengan persentase yang diperoleh dari data hipotetik. Tabel 8 merupakan rekapitulasi hasil persentase untuk *item* kategori 6.1 dan 6.2.

Tabel 8. Rekapitulasi Perbandingan Persentase

<i>Item</i>	Pesentase Perangkat Lunak	Persentase Data Hipotetik
6.1	25%	28%
6.2	25%	28%

Tabel diatas menunjukkan bahwa persentase yang diperoleh perangkat lunak memiliki perbedaan dengan persentase yang diperoleh dari data hipotetik. Selisih perbedaan tersebut yaitu sebesar 3% untuk *item* 6.1 dan 2% untuk *item* 6.2. Perbedaan tersebut dapat terjadi oleh beberapa faktor seperti perbedaan perhitungan *score* akhir, perbedaan jumlah pecahan pertanyaan, dan perbedaan beberapa pertanyaan yang ditanyakan.

3. Analisis juga dilakukan pada proses validasi perangkat lunak terhadap *score* akhir yang dihasilkan oleh perangkat lunak dengan *score* akhir yang dihasilkan dari data hipotetik. Tabel 9 merupakan rekapitulasi hasil *score* akhir untuk *item* kategori 6.1 dan 6.2.

Tabel 9. Rekapitulasi Perbandingan *Score* Akhir

<i>Item</i>	<i>Score</i> Akhir Perangkat Lunak	<i>Score</i> Akhir Data Hipotetik
6.1	12,6	11,25
6.2	9,2	10
Total	21,8	21,25

Berdasarkan Tabel diatas, terdapat perbedaan *score* akhir yang diperoleh dari perangkat lunak dengan *score* akhir data hipotetik. Selisih perbedaan untuk *item* 6.1 dan 6.2 masing masing adalah 1,35 dan 0,8. Sedangkan selisih untuk keseluruhan *score* akhir adalah 0,55 poin dari 85 poin atau sebesar 0,64%. Hal ini disebabkan oleh jumlah pertanyaan yang berbeda dan cara perhitungan *final score* yang berbeda. Meskipun demikian, perbedaan yang terjadi tidak signifikan karena memiliki *error* yang berada dalam batas yang wajar.

6. KESIMPULAN

6.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dapat dilihat dibawah ini:

1. Sistem perangkat lunak dirancang untuk mempermudah perusahaan dalam melakukan perhitungan *score internal assessment* dengan menggunakan metode *Malcolm Baldrige Criteria for Performance Excellence* (MBCfPE) Kategori 6, Fokus Operasi.
2. Pengujian sistem perangkat lunak dilakukan dengan cara uji verifikasi dan uji validasi. Uji verifikasi dilakukan dengan pengujian empat skenario ekstrim, sedangkan uji validasi dilakukan dengan pengujian terhadap data pembanding
3. Perbedaan *score* akhir diakibatkan oleh perbedaan persentase yang digunakan oleh perangkat lunak dengan persentase yang digunakan oleh data pembanding.

6.2. Identifikasi Pengembangan Sistem Perangkat Lunak

1. Perancangan sistem perangkat lunak untuk sistem *internal assessment* yang dilakukan dalam penelitian sudah dapat melakukan integrasi dengan profil organisasi dan integrasi antar kategori. Selain itu, pada penelitian ini, *user* dapat meng *input* kan indikator-indikator pada setiap kategori yang nantinya dapat diintegrasikan dengan kategori 7 serta jawaban dari pertanyaan indikator tersebut dapat mempengaruhi *score* pertanyaan selanjutnya. Akan tetapi, perangkat lunak yang dirancang belum dapat mengidentifikasi peluang-peluang yang dapat dikembangkan oleh perusahaan.
2. Perancangan perangkat lunak untuk kategori 2 dalam penelitian Fitriadhi (2014), kategori 3 yang dalam penelitian Purbajati (2014) dan kategori 5 dalam penelitian Aditya (2014) memiliki beberapa perbedaan dari segi pengembangan sistem perangkat lunak, terutama pada integrasi sistem.
3. Sistem perangkat lunak yang dirancang dalam penelitian ini belum dapat melakukan pengecekan terhadap jawaban-jawaban dari pertanyaan yang tidak ideal, Selain itu, sistem perangkat lunak yang dirancang belum dapat mengecek jawaban dari pertanyaan indikator. Sebaiknya pada sistem perangkat lunak terdapat fasilitas untuk memberi peringatan kepada *user*, agar melakukan pengecekan ulang terhadap jawaban dari pertanyaan terkait ketika terdapat kondisi yang tidak ideal dan jawaban dari pertanyaan indikator tidak sesuai dengan yang seharusnya.

REFERENSI

- Aditya, R. (2014). *Sistem Perangkat Lunak Untuk Internal Assessment Malcolm Baldrige Criteria for Performance Excellence (Kriteria 5 - Fokus Tenaga Kerja) Berbasis Pengukuran KPKU-BUMN*. Tugas Akhir Sarjana, Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional, Bandung.
- Azmi, M. I. (2015). *Rancangan Sistem Perangkat Lunak Untuk Internal Assessment Malcolm Baldrige Criterid For Performance Excellence (Kategori 7 – Hasil) Berbasis Pengukuran KPKU-BUMN*. Tugas Akhir Sarjana, Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional, Bandung.
- Fitriadhi, F. (2014). *Sistem Perangkat Lunak Untuk Internal Assessment Malcolm Baldrige Criteria for Performance Excellence (Kriteria 2 - Perencanaan Strategis) Berbasis Pengukuran KPKU-BUMN*. Tugas Akhir Sarjana, Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional, Bandung.
- Gaspersz, V. (2011). *Malcolm Baldrige Criteria for Performance Excellence Contoh Aplikasi Pemenang Malcolm Baldrige Award*. Vinchristo Publication. Bogor.
- Hadrian, M. H. (2015). *Rancangan Sistem Perangkat Lunak Untuk Internal Assessment Malcolm Baldrige Criterid For Performance Excellence (Kategori 1 – Kepemimpinan) Berbasis Pengukuran KPKU-BUMN*. Tugas Akhir Sarjana, Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional, Bandung.
- Hidayat, H. (2012). *Pengukuran Performansi Di PT. Joyci Nusantara Cemerlang Dengan Pendekatan MBCFPE Pada Kriteria Fokus Operasi dan Hasil Bisnis*. Tugas Akhir Sarjana, Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional, Bandung.
- Indonesian Quality Award Foundation. (2013). *Kriteria Kinerja Ekselen (Malcolm Baldrige Criteria for Performance Excellence) 2013-2014 Bidang Bisnis*. Jakarta, Indonesian Quality Award Foundation.
- Nirwan, N. D. (2015). *Rancangan Sistem Perangkat Lunak Untuk Internal Assessment Malcolm Baldrige Criterid For Performance Excellence (Kategori 4 – Pengukuran, Analisis, dan Pengelolaan Pengetahuan) Berbasis Pengukuran KPKU-BUMN*. Tugas Akhir Sarjana, Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional, Bandung.
- Nugraha, C., & Arijanto, S., (2014). *Rancangan Sistem Perangkat Lunak Untuk Internal Assessment Pengukuran Kinerja MBCfPE Berbasis KPKU BUMN*. *Jurnal Itenas Rekayasa (Jurnal Teknologi Institut Teknologi Nasional)*, No. 1, Vol. XVIII, pp. 32-41
- Purbajati,R.J. (2014). *Sistem Perangkat Lunak Untuk Internal Assessment Malcolm Baldrige Criteria for Performance Excellence (Kriteria 3 - Fokus Pelanggan) Berbasis Pengukuran KPKU-BUMN*. Tugas Akhir Sarjana, Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional, Bandung.