

## KONSEP PERANGKAT LUNAK UNTUK *INTERNAL ASSESSMENT* *MALCOLM BALDRIGE CRITERIA FOR PERFORMANCE EXCELLENCE*

Cahyadi Nugraha<sup>1)</sup>, Sugih Arijanto<sup>2)</sup>, Aryadi Septerawan Prawira<sup>3)</sup>

Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional, Bandung<sup>1,2)</sup>

Alumnus Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional, Bandung<sup>3)</sup>

E-mail: [cnugraha@itenas.ac.id](mailto:cnugraha@itenas.ac.id)<sup>1)</sup>

### Abstrak

Malcolm Baldrige Criteria for Performance Excellence adalah sekumpulan kriteria yang digunakan untuk melakukan penilaian bagi penghargaan pencapaian kinerja ekselen organisasi. Di Indonesia penghargaan tersebut diberikan dalam bentuk Indonesian Quality Award yang merupakan adopsi dari Malcolm Baldrige National Quality Award (Amerika Serikat). Suatu perusahaan atau organisasi yang ingin mendapatkan penghargaan ini perlu mempersiapkan internal assessment sebelum melakukan certified assessment yang tidak sedikit biayanya. Kompleksitas dalam melakukan internal assessment mengindikasikan diperlukannya suatu perangkat lunak yang dapat digunakan untuk membantu perusahaan-perusahaan melakukannya. Perangkat lunak dibutuhkan untuk membantu perusahaan dalam memahami dan melakukan assessment, serta mendapatkan perkiraan skornya. Makalah ini menyajikan konsep perangkat lunak untuk membantu melakukan proses internal assessment tersebut. Dalam pengembangan perangkat lunak tersebut dibutuhkan penyusunan set pertanyaan-pertanyaan yang mudah difahami oleh pengguna, sekaligus valid secara konsep penilaian Malcolm Baldrige Criteria. Agar perangkat lunak dapat digunakan secara mandiri (tanpa adanya examiner) untuk menghitung perkiraan skor, pertanyaan-pertanyaan kualitatif perlu dirumuskan agar jawabannya berbentuk ya atau tidak. Konsep yang dibuat telah mulai diimplementasikan secara bertahap dalam beberapa modul perangkat lunak.

Kata kunci: kinerja organisasi, quality award, Malcolm Baldrige Criteria, perangkat lunak

### 1. Pendahuluan

Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA) adalah sebuah penghargaan atas kinerja ekselen organisasi yang diberikan kepada organisasi-organisasi di Amerika Serikat. Tiga penghargaan dapat diberikan setiap tahun untuk setiap kategori *manufacturing*, *service*, *small business*, *education*, *healthcare*, dan *non profit* (ASQ, 2013). MBNQA tersebut merupakan suatu program yang berada di bawah National Institute for Standards and Technology (NIST). MBNQA dapat bermanfaat untuk meningkatkan praktik kinerja organisasi, dengan cara berbagi informasi tentang praktik terbaik dari organisasi-organisasi, serta sebagai alat manajemen untuk pengelolaan kinerja, pedoman perencanaan dan pembelajaran.

Di Indonesia, MBNQA diadopsi oleh Indonesian Quality Award Foundation (IQAF) dalam bentuk penghargaan Indonesian Quality Award (IQA). IQA menggunakan *Malcolm Baldrige Criteria for Performance Excellence* (MBCfPE) dalam proses *assessment*. Terdapat tujuh buah kategori kriteria yang dinilai dalam MBCfPE, terdiri dari enam kategori proses dan satu kategori hasil, dengan total 17 item (IQAF, 2011). Penilaian tersebut dilakukan oleh *examiner* yang tersertifikasi.

Sistem *assessment* resmi MBCfPE membutuhkan persiapan yang tidak mudah dan juga biaya yang tidak kecil. Berdasarkan pengalaman, sebuah perusahaan bisa membutuhkan waktu berbulan-bulan bahkan lebih dari satu tahun dalam mempersiapkan diri untuk *assessment*. Dari total 17 item kriteria masing-masing dirinci lagi sehingga secara total terdapat sekitar seribu pertanyaan yang harus dipersiapkan. Dengan demikian, sebelum sebuah perusahaan mengajukan permohonan *certified assessment* kepada IQAF, sebaiknya perusahaan tersebut melakukan terlebih dahulu *internal assessment*.

Kompleksitas dalam melakukan *internal assessment* mengindikasikan diperlukannya sebuah perangkat lunak yang dapat membantu perusahaan melakukannya secara mandiri. Hingga saat ini perangkat lunak yang dimaksud belum tersedia, baik secara akademik maupun komersial.



Makalah ini menyajikan penelitian dalam pengembangan konsep perangkat lunak yang dibutuhkan tersebut. Perangkat lunak tersebut harus dapat membantu perusahaan untuk mengetahui dan memahami kriteria-kriteria *assessment*, membuat rekaman jawaban-jawaban yang telah dipersiapkan, sekaligus membantu memperkirakan skor yang akan didapat. Dengan bantuan perangkat lunak, perusahaan dapat lebih mudah melakukan *what-if analysis* dan menentukan langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mencapai skor yang diinginkan.

Makalah ini menyajikan penelitian dalam pengembangan konsep perangkat lunak untuk mendukung *internal assessment* MBCfPE. Lingkup yang dikembangkan adalah MBCfPE untuk organisasi profit (manufaktur, jasa, dan usaha kecil).

## 2. Metodologi Penelitian

Dalam mengembangkan perangkat lunak untuk mendukung *internal assessment* MBCfPE, dilakukan tahap-tahap sebagai berikut:

- (i) **Tahap identifikasi sistem:** tahap ini berupa studi terhadap sistem MBCfPE.
- (ii) **Tahap perancangan konsep perangkat lunak untuk keseluruhan kriteria:** tahap ini menghasilkan rumusan spesifikasi kebutuhan, rancangan arsitektur perangkat lunak, serta konsep pengembangannya, untuk seluruh kriteria MBCfPE yang terintegrasi.
- (iii) **Tahap pengembangan perangkat lunak untuk masing-masing kriteria:** tahap ini dilakukan untuk masing-masing kategori kriteria dalam MBCfPE. Satu kategori kriteria akan menjadi satu modul tersendiri, sehingga total akan terdapat tujuh modul. Tahap ini dapat dirinci menjadi sub tahap-tahap sebagai berikut:
  - a. Tahap pengembangan set pertanyaan
  - b. Tahap perumusan sistem *scoring* untuk tiap pertanyaan
  - c. Tahap pengembangan perangkat lunak
  - d. Tahap verifikasi dan validasi perangkat lunakTahap (iii)a – d ini dilakukan secara bertahap untuk masing-masing kategori kriteria MBCfPE, sehingga secara total akan dilakukan tujuh kali (iii)a – d.

## 3. Perancangan Sistem Keseluruhan

Berikut ini akan disajikan rancangan sistem dari konsep perangkat lunak yang akan dikembangkan.

### 3.1. Identifikasi Sistem

Identifikasi sistem MBCfPE secara umum diambil dari IQAF (2011). MBCfPE terdiri dari tujuh kategori kriteria sebagai berikut:

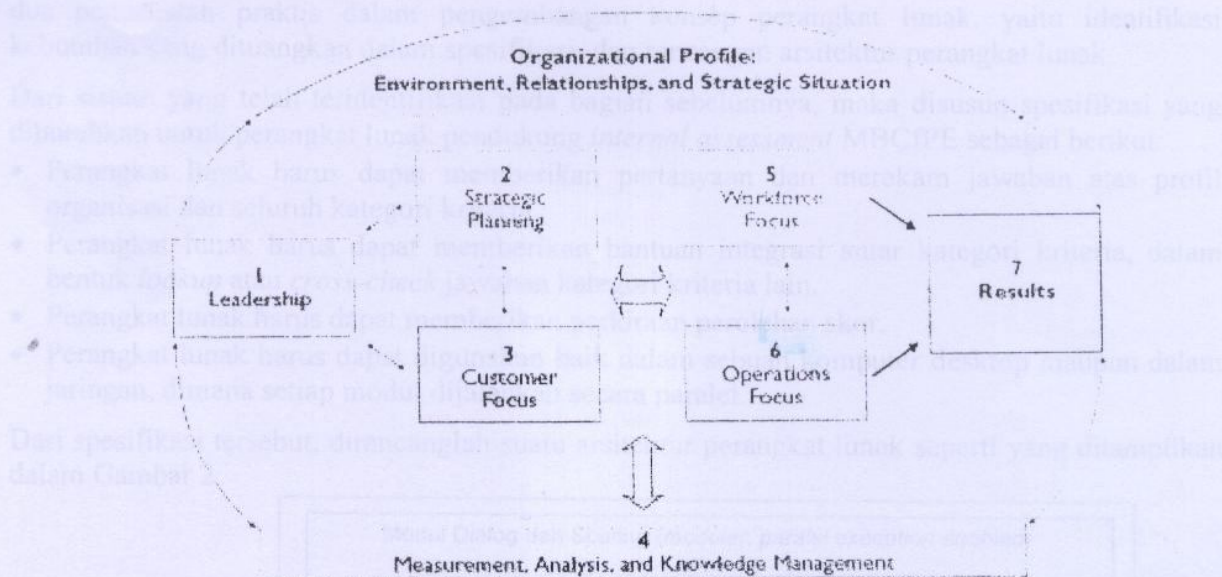
- (1) Kepemimpinan (*Leadership*)
- (2) Perencanaan Strategis (*Strategic Planning*)
- (3) Fokus Pelanggan (*Customer Focus*)
- (4) Pengukuran, Analisis, dan Manajemen Pengetahuan (*Measurement, Analysis, and Knowledge Management*)
- (5) Fokus Tenaga Kerja (*Workforce Focus*)
- (6) Fokus Operasi (*Operations Focus*)
- (7) Hasil-hasil (*Results*)

Ketujuh kategori kriteria tersebut dapat dikelompokkan sebagai kelompok kategori “PROCESS”, yaitu Kategori-1 sampai dengan Kategori-6, dan kelompok kategori “RESULT” yaitu Kategori-7. Keterkaitan antar kategori dalam kerangka MBCfPE dapat dilihat pada Gambar 1.

### 3.2. Perancangan Konsep Perangkat Lunak

Terdapat banyak penelitian dalam perancangan konsep perangkat lunak. Di antaranya yang dapat diacu secara praktis dapat dilihat dalam Pressman (1992). Penelitian ini hanya melibatkan





Gambar 1. Kerangka Kesisteman Kriteria Kinerja Ekselen Malcolm Baldrige

Dalam gambar tersebut terlihat bahwa profil organisasi bukanlah salah satu kriteria tetapi merupakan bagian dari sistem kriteria kinerja keseluruhan. Kriteria-kriteria tersebut adalah saling terkait, bukan berdiri sendiri, dan suatu item pertanyaan dalam suatu kriteria dapat bergantung atau mengacu pada item pertanyaan pada kriteria lainnya. Panah kecil menunjukkan hubungan langsung antar kategori, sedangkan panah besar menunjukkan hubungan antar kelompok kategori. Kategori-1, Kategori-2, dan Kategori-3 mencerminkan triad kepemimpinan, sedangkan Kategori-5, Kategori-6, dan Kategori-7 mencerminkan triad hasil. Kategori-4 merupakan pondasi sistem.

Dari ketujuh kategori kriteria tersebut, secara keseluruhan terdapat 17 bidang-bidang (*items*) proses dan hasil. Setiap Item terdiri atas satu atau lebih Area yang menjadi Pusat Perhatian (APP). Dalam Tabel 1 ditampilkan kategori kriteria beserta poinnya.

Tabel 1. Kategori Kriteria dan Nilai Poin MBCE

Kategori	Nilai Poin
(1) Kepemimpinan	120
(2) Perencanaan Strategis	85
(3) Fokus Pelanggan	85
(4) Pengukuran, Analisis, dan Manajemen Pengetahuan	90
(5) Fokus Tenaga Kerja	85
(6) Fokus Operasi	85
(7) Hasil	450
Total Nilai	1000

Kategori-1 sampai dengan Kategori-6 terbagi lagi masing-masing menjadi dua Item, sedangkan Kategori-7 terbagi menjadi lima Item (IQAF, 2011), sehingga total menjadi 17 Item. Dimensi penilaian untuk masing-masing kategori "PROCESS" (Kategori-1 sampai dengan Kategori-6) adalah penilaian terhadap *Approach*, *Deployment*, *Learning*, dan *Integration* (ADLI). Sedangkan dimensi penilaian untuk kategori "RESULT" (Kategori-7) adalah penilaian terhadap *Level*, *Trend*, *Comparison*, dan *Integration* (LeTCI). Untuk tiap-tiap dimensi penilaian terdapat masing-masing tiga level *requirements*, yaitu *Basic*, *Overall*, dan *Multiple*.

### 3.2. Perancangan Konsep Perangkat Lunak

Terdapat banyak pendekatan dalam perancangan konsep perangkat lunak. Di antaranya yang dapat diacu secara praktis dapat dilihat dalam Pressman (1992). Penelitian ini hanya melakukan

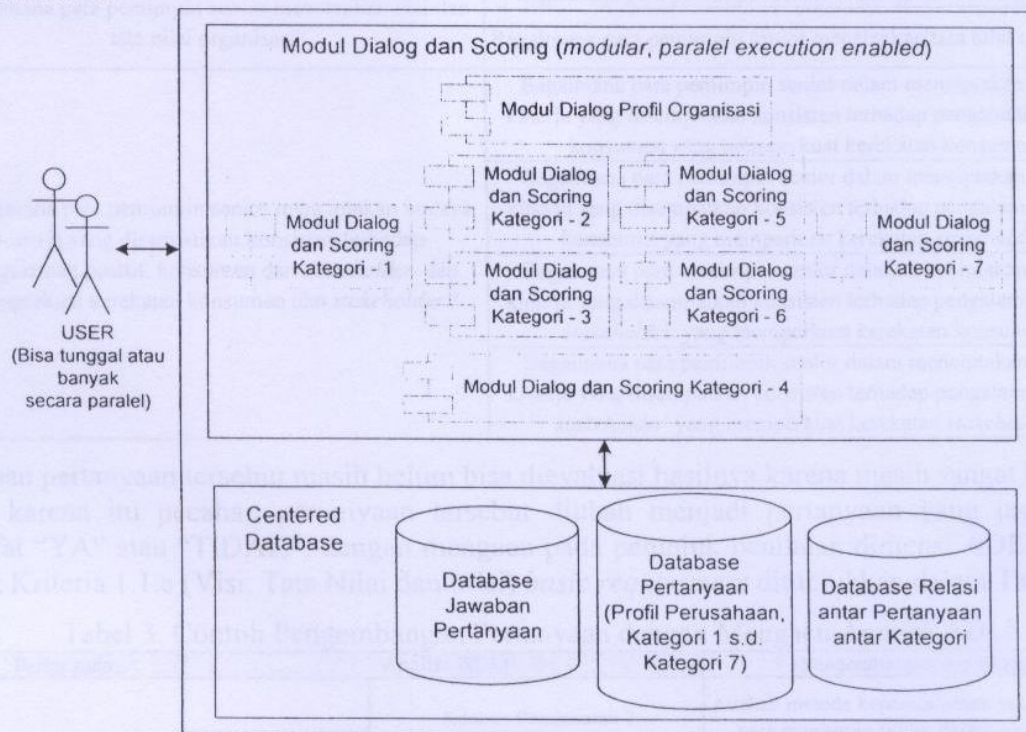


dua pendekatan praktis dalam pengembangan konsep perangkat lunak, yaitu identifikasi kebutuhan yang dituangkan dalam spesifikasi, dan rancangan arsitektur perangkat lunak.

Dari sistem yang telah teridentifikasi pada bagian sebelumnya, maka disusun spesifikasi yang dibutuhkan untuk perangkat lunak pendukung *internal assessment* MBCfPE sebagai berikut:

- Perangkat lunak harus dapat memberikan pertanyaan dan merekam jawaban atas profil organisasi dan seluruh kategori kriteria.
- Perangkat lunak harus dapat memberikan bantuan integrasi antar kategori kriteria, dalam bentuk *lookup* atau *cross-check* jawaban kategori kriteria lain.
- Perangkat lunak harus dapat memberikan perkiraan perolehan skor.
- Perangkat lunak harus dapat digunakan baik dalam sebuah komputer desktop maupun dalam jaringan, dimana setiap modul dijalankan secara paralel.

Dari spesifikasi tersebut, dirancanglah suatu arsitektur perangkat lunak seperti yang ditampilkan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Rancangan Arsitektur Perangkat Lunak

Dalam rancangan arsitektur pada Gambar 2, yang dimaksud dengan *Modul Dialog dan Scoring* adalah sekumpulan subprogram untuk mengambil pertanyaan yang relevan, melakukan rekaman (*saving*) jawaban, melakukan *lookup* atau *cross-check* dengan jawaban pertanyaan lain yang berkaitan, dan melakukan proses perhitungan skor. Perlu diperhatikan bahwa database bersifat tunggal dan terpusat, sedangkan modul dialog dan *scoring* bersifat modular dan dapat dieksekusi secara paralel. Hal ini akan memungkinkan beberapa *user* yang berbeda, yang masing-masing ditugaskan untuk mengisi suatu kategori, tetap terhubung dengan integritas data yang tinggi.

#### 4. Pengembangan Perangkat Lunak per Kategori

Hingga makalah ini ditulis, telah dilakukan pengembangan prototipe modul perangkat lunak untuk Profil Organisasi, Kategori Kriteria 1 dan Kategori Kriteria 4. Pengembangan prototipe ini masih dilakukan secara parsial, sehingga belum dikembangkan database hubungan antar pertanyaan. Dengan demikian *lookup* dan/atau *cross check* terhadap pertanyaan lain di kategori lain belum dapat dilakukan. Berikut ini akan disajikan hasil pengembangan prototipe perangkat lunak untuk modul Profil Organisasi dan Kategori Kriteria 1. Hasil selengkapnya untuk modul



Profil Organisasi dan Kategori Kriteria 1 dapat dilihat dalam Prawira (2012), sedangkan untuk Kategori Kriteria 4 dapat dilihat dalam Demawati (2012).

#### 4.1. Formulasi Set Pertanyaan dan Sistem Scoring Kategori-1

Kategori-1 (Kepemimpinan) terdiri dari Item 1.1 dan Item 1.2. Sumber awal formulasi set pertanyaan adalah set pertanyaan yang dirujuk dari IQAF (2011). Selanjutnya dilakukan pemecahan pertanyaan IQAF menjadi pertanyaan individual. Tahap awal formulasi pertanyaan merupakan proses pemecahan pertanyaan yang terdiri dari kata sambung seperti “dan”, “serta”, dan tanda koma (,) menjadi satu pertanyaan utuh tanpa kata sambung. Tabel 2 merupakan salah satu contoh pemecahan pertanyaan.

Tabel 2. Contoh pemecahan pertanyaan Kategori-1 Kepemimpinan

Pertanyaan	Pecahan Pertanyaan
Bagaimana para pemimpin senior menetapkan visi dan tata nilai organisasi?	Bagaimana para pemimpin senior menetapkan visi organisasi?
	Bagaimana para pemimpin senior menetapkan tata nilai organisasi?
Bagaimana para pemimpin senior menciptakan budaya kinerja yang disampaikan konsisten terhadap pengalaman positif konsumen yang memperkuat kerekatan konsumen dan <i>stakeholder</i> ?	Bagaimana para pemimpin senior dalam menciptakan budaya kinerja yang disampaikan konsisten terhadap pengalaman positif konsumen yang memperkuat kerekatan konsumen?
	Bagaimana para pemimpin senior dalam menciptakan budaya kinerja yang disampaikan konsisten terhadap pengalaman positif konsumen yang memperkuat kerekatan <i>stakeholder</i> ?
	Bagaimana para pemimpin senior dalam menciptakan budaya kinerja yang disampaikan konsisten terhadap pengalaman positif <i>stakeholder</i> yang memperkuat kerekatan konsumen?
	Bagaimana para pemimpin senior dalam menciptakan budaya kinerja yang disampaikan konsisten terhadap pengalaman positif <i>stakeholder</i> yang memperkuat kerekatan <i>stakeholder</i> ?

Pecahan pertanyaan tersebut masih belum bisa dievaluasi hasilnya karena masih sangat kualitatif. Oleh karena itu pecahan pertanyaan tersebut diubah menjadi pertanyaan yang jawabannya bersifat “YA” atau “TIDAK”, dengan mengacu pada petunjuk penilaian dimensi ADLI. Contoh untuk Kriteria 1.1.a (Visi, Tata Nilai dan Misi) *basic requirement* ditunjukkan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Contoh Pengembangan Pertanyaan dengan Mengacu Analisa ADLI

Pertanyaan	Analisa ADLI		Pengembangan Pertanyaan
Bagaimana Para Pemimpin Senior Memimpin ?	<i>Approach</i>	Adakah Pendekatan ?	Adakah metode kepemimpinan yang dilakukan para pemimpin senior dalam memimpin?
		Indikator ?	Adakah indikator yang menyatakan metode kepemimpinan para pemimpin senior sukses ?
		Diukur ?	Apakah dilakukan pengukuran pada pendekatan kepemimpinan para pemimpin senior ?
		Sistematis ?	Apakah pendekatan Kepemimpinan para pemimpin senior dilakukan secara teratur dan berulang menurut sistem ?
		Efektif ?	Apakah pendekatan kepemimpinan para pemimpin senior yang dilakukan mendatangkan suatu hasil ?



Tabel 3. Contoh Pengembangan Pertanyaan dengan Mengacu Analisa ADLI (lanjutan)

Pertanyaan	Analisa ADLI		Pengembangan Pertanyaan
Bagaimana Para Pemimpin Senior Memimpin ?	Deployment	Relevan ?	Apakah pendekatan kepemimpinan yang dilakukan para pemimpin senior sesuai dengan tujuan perusahaan ?
		Diterapkan ?	Apakah pendekatan kepemimpinan yang dilakukan para pemimpin senior diterapkan pada perusahaan ?
		Konsisten ?	Apakah pendekatan kepemimpinan yang dilakukan para pemimpin senior dilakukan secara kontinyu atau konsisten ?
		Terkait dengan Unit Lain ?	Apakah pendekatan kepemimpinan yang dilakukan para pemimpin senior dilakukan terhadap seluruh unit yang terkait?
	Learning	Dievaluasi ?	Apakah dilakukan proses evaluasi terhadap pendekatan kepemimpinan yang dilakukan para pemimpin senior?
		Perbaikan ?	Apakah dilakukan perbaikan jika terjadi ketidaksesuaian terhadap pendekatan kepemimpinan yang dilakukan para pemimpin senior ?
		Inovasi ?	Apakah dilakukan pengembangan terhadap pendekatan kepemimpinan yang dilakukan para pemimpin senior ?
		Sharing knowledge ?	Apakah antar unit kerja saling berbagi pengetahuan mengenai pengembangan penyempurnaan inovasi pendekatan kepemimpinan yang dilakukan para pemimpin senior ?
		Tindakan	Tindakan kepemimpinan yang dilakukan para pemimpin senior dalam memimpin?
	Integration	Selaras dengan Kebutuhan ?	Apakah pendekatan kepemimpinan yang dilakukan para pemimpin senior sesuai dengan kebutuhan perusahaan ?
		Saling Melengkapi ?	Apakah sistem pengukuran, informasi, dan perbaikan saling melengkapi antara proses dan unit kerja terhadap pendekatan kepemimpinan yang dilakukan para pemimpin senior ?
		Harmonis ?	Apakah pendekatan kepemimpinan yang dilakukan para pemimpin senior diselaraskan terhadap proses dan unit kerja untuk mendukung tujuan perusahaan menjadi lebih baik?
		Kematangan Proses	Tahap kematangan proses kepemimpinan yang dilakukan para pemimpin senior dalam memimpin?

Pertanyaan-pertanyaan dikembangkan sesuai dengan level *requirement*. Sedangkan formulasi sistem *scoring* dilakukan berdasarkan pengembangan dari tabel dimensi proses. Acuan yang digunakan dalam membuat formulasi sistem *scoring* adalah jumlah pertanyaan yang dijawab sesuai dengan kondisinya. Kondisi untuk setiap analisis ADLI berbeda-beda. Nilai untuk setiap kondisi didapat dari nilai untuk setiap *requirement* yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Jumlah Pertanyaan dan Nilai Untuk Setiap *Requirement*

Requirement	Jumlah Pertanyaan Yang Diturunkan		Range Nilai	Nilai
	Item 1.1	Item 1.2		
Basic	1	2	0% - 45%	45%
Overall	4	6	50% - 70%	20%
Multiple	57	99	70% - 100%	35%



Berdasarkan jumlah pertanyaan dan range nilai tersebut, maka diberikanlah nilai untuk masing-masing pertanyaan dengan pendekatan sebagai berikut:

- Contoh untuk Item 1.1 - *Approach*, terdapat 5 level kondisi yang dinilai: Pendekatan, Indikator, Diukur, Sistematis, dan Efektif. Jika semua jawabannya “Tidak” berarti Kondisi 0, sedangkan bila semua jawabannya “Ya” berarti Kondisi 5.
- Untuk Item 1.1 - *Approach, Basic requirement*, jumlah pertanyaan hanya ada 1, sedangkan nilai *basic* adalah 0 – 45%, maka selang nilai tiap kondisi adalah  $45\% / (5 \text{ [level kondisi]} \times 1 \text{ [jumlah pertanyaan]}) = 9\%$  untuk pertanyaan tersebut.
- Untuk Item 1.1 - *Approach, Overall requirement*, jumlah pertanyaan ada 4, sedangkan nilai *overall* adalah 0 – 20%, maka selang nilai tiap kondisi adalah  $20\% / (5 \times 4) = 1\%$  untuk setiap pertanyaan.
- Untuk Item 1.1 - *Approach, Multiple requirement*, jumlah pertanyaan ada 57, sedangkan nilai *multiple* adalah 0 – 35%, maka selang nilai tiap kondisi adalah  $35\% / (5 \times 57) = 0,123\%$  untuk setiap pertanyaan.
- Dengan logika perumusan *scoring* yang sama maka diturunkan bahwa untuk Item 1.2 - *Approach, Basic* adalah 4,5% untuk setiap pertanyaan; Item 1.2 - *Approach, Overall* adalah 0,667% untuk setiap pertanyaan; dan untuk Item 1.2 - *Approach, Multiple* adalah 0,071% untuk setiap pertanyaan.
- Selanjutnya dilakukan dengan logika penurunan poin yang sama untuk dimensi *Deployment* (4 level kondisi), *Learning* (4 level kondisi), dan *Integration* (3 level kondisi).

Perumusan skor akhir dirumuskan dengan metode perhitungan sebagai berikut:

- Rekap nilai presentase yang didapat masing-masing analisa ADLI terhadap *requirement*.
- Jika *Requirement Basic* belum mendapat nilai maksimalnya yaitu 45%, maka nilai pada *Requirement Overall* dan *Multiple* dianggap 0%. Hal tersebut juga berlaku ketika *Requirement Overall* belum mendapat nilai maksimalnya yaitu 20%, maka nilai *Requirement Multiple* dianggap 0%.
- Jumlahkan setiap *requirement*-nya sesuai dengan masing-masing analisis ADLI.
- Rata-ratakan nilai presentase analisis ADLI lalu kalikan dengan poin dari masing-masing Item 1.1 yaitu 70 poin dan Item 1.2 yaitu 50 (standar poin IQAF 2011 untuk masing-masing item) untuk mendapatkan nilai poin item tersebut. Total perolehan skor adalah jumlah nilai poin seluruh *items*.

#### 4.2. Pengembangan Prototipe Perangkat Modul Lunak Kategori-1

Pada pengembangan prototipe perangkat lunak Kategori-1 ini, database pertanyaan diimplementasikan dalam data *spreadsheet* Microsoft Excel, sedangkan *engine* kategori dan *user interface* dikembangkan dengan menggunakan Excel Visual Basic for Application (VBA). Beberapa tampilan *user interface* ditunjukkan dalam Gambar 3 dan Gambar 4.

PROFIL ORGANISASI		
Nama Perusahaan	<input type="text"/>	
Bidang Perusahaan	Pertanian Transporasi Telekomunikasi Pemerintahan Pendidikan Perdagangan Pertambangan dan Energi	Keuangan Pendidikan Kesehatan Industri Manufaktur Rumah Mekanik Jasa Lainnya
Alamat Lengkap	<input type="text"/>	
Kode Pos	<input type="text"/>	
No. Telepon	<input type="text"/>	
Fax	<input type="text"/>	
		<input type="button" value="Halaman Berikutnya"/> <input type="button" value="Save"/>

Gambar 3. Contoh Salah Satu Dialog Profil Organisasi



Gambar 4. Contoh Salah Satu Dialog Pertanyaan

Verifikasi prototipe perangkat lunak dilakukan dengan membandingkan output beberapa sampel skenario dengan perhitungan manual *step-by-step* sesuai algoritma yang disusun. Validasi sistem dan perangkat lunak dilakukan dengan membandingkan jawaban dan output dengan suatu studi kasus (Restyananda, 2012). Hasil perhitungan skor dari perangkat lunak untuk Item 1.1 adalah 24,98 sedangkan hasil metode yang dilakukan Restyananda adalah 23,1. Untuk Item 1.2 output perangkat lunak adalah 16,27 sedangkan hasil metode yang dilakukan Restyananda adalah 16,5. Dengan demikian disimpulkan bahwa output perhitungan sistem yang dibangun pada prototipe perangkat lunak tersebut dapat dianggap valid.

## 5. Kesimpulan

Sebuah konsep perangkat lunak untuk mendukung internal assessment MBCfPE telah disajikan dalam makalah ini. Penelitian yang telah dilakukan telah mencapai pengembangan modul perangkat lunak Profil Organisasi, Kategori Kriteria-1, dan Kategori Kriteria-4. Walaupun begitu prototipe yang telah dikembangkan masih bersifat parsial dimana setiap modul belum terintegrasi sesuai dengan arsitektur yang diusulkan. Penelitian lanjutan masih harus terus dilakukan untuk keseluruhan kategori kriteria MBCfPE sehingga menghasilkan perangkat lunak yang menyeluruh, terintegrasi, valid, dan mudah digunakan.

## Daftar Pustaka

- [1] ASQ, 2013, *Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA)*, <http://asq.org/learn-about-quality/malcolm-baldrige-award/overview/overview.html>, diakses 23 Mei 2013.
- [2] Demawati, C., 2012, *Sistem Perangkat Lunak untuk Internal Assessment Malcolm Baldrige Criteria for Performance Excellence (Kriteria 4 – Pengukuran, Analisis, dan Manajemen Pengetahuan)*, Tugas Akhir Sarjana, Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional, Bandung.
- [3] IQAF (Indonesian Quality Award Foundation), 2011, *Kriteria Kinerja Ekselen (Malcolm Baldrige Criteria for Performance Excellence) 2011 – 2012, Organisasi Profit*, edisi ke-4.
- [4] Prawira, A. S., 2012, *Sistem Perangkat Lunak untuk Internal Assessment Malcolm Baldrige Criteria for Performance Excellence (Kriteria 1 – Kepemimpinan)*, Tugas Akhir Sarjana, Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional, Bandung.
- [5] Pressman, R. S., 1992, *Software Engineering, A Practitioner's Approach*, Singapore: McGraw Hill, Inc.
- [6] Restyananda, A. P., 2012, *Pengukuran Performansi di PT Joyci Nusantara Cemerlang dengan Pendekatan MBCFPE pada Kriteria Kepemimpinan dan Hasil Bisnis*, Tugas Akhir Sarjana, Jurusan Teknik Industri, Institut Teknologi Nasional, Bandung.