

PENGUKURAN KINERJA KONSULTAN PENGAWAS KONSTRUKSI JALAN DENGAN METODE CSI

Frisca Oktaviana Yoneda¹, Gatot Nursetyo², *Teguh Yuono³

^{1,2,3}Fakultas Teknik, Universitas Tunas Pembangunan, Surakarta

^{*}Email: teguh.yuono@lecture.utp.ac.id

ABSTRACT

This research is about measuring the performance of road construction supervisory consultants using the CSI method in implementing the Surakarta-Gemolong-Purwodadi Road Reconstruction project. Data is processed using the MS Excel and SPSS programs, namely by testing validity, reliability testing, and data analysis with the customer satisfaction index (CSI). With this method, an index of stakeholder and respondent satisfaction will be obtained based on the performance of the road construction supervision consultant. The results are as follows: The Customer Satisfaction Index (CSI) value for the supervision consultant is 84.32%, which indicates that project stakeholders and respondents feel "very satisfied" with the performance of the Surakarta-Gemolong-Purwodadi Road Construction Supervision Consultant. 81.41% (Very Satisfied), Ability to Assure Quality of Work: 63.42% (Quite Satisfied), Project Managerial Ability: 79.99% (Satisfied), Ability to prevent, reduce, or overcome problems or conflicts: 59.50% (Quite Satisfied), and Quality of Internal HR Consultants: 60.28% (Quite Satisfied)

Keyword: Consultant performance; reconstruction project; consumer satisfaction index

ABSTRAK

Penelitian ini adalah tentang pengukuran kinerja konsultan pengawas konstruksi jalan menggunakan metode CSI dalam pelaksanaan proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta-Gemolong-Purwodadi. Data diolah dengan menggunakan program MS.Excel dan SPSS yaitu dengan uji validitas, uji reliabilitas, dan uji analisis data dengan indeks kepuasan konsumen atau Customer Satisfaction Index (CSI). Dengan metode ini akan didapat indeks kepuasan stakeholder / responden terhadap kinerja Konsultan Pengawas Konstruksi Jalan. Hasilnya adalah sebagai berikut: Nilai Customer Satisfaction Index (CSI) pada Konsultan Pengawas sebesar 84,32% yang menunjukkan bahwa para stakeholder / responden proyek merasa "sangat puas" dengan kinerja Konsultan Pengawas Konstruksi Jalan Surakarta – Gemolong – Purwodadi. Kemampuan Mencapai Tujuan Proyek : 81,41% (Sangat Puas), kemampuan Menjamin Kualitas Pekerjaan : 63,42% (Cukup Puas), kemampuan Manajerial Proyek: 79,99% (Puas), kemampuan mencegah, mengurangi, atau mengatasi masalah/konflik : 59,50% (Cukup Puas) dan kualitas Internal SDM Konsultan : 60,28% (Cukup Puas).

Kata kunci: Kinerja konsultan; proyek rekonstruksi; indeks kepuasan konsumen.

1. PENDAHULUAN

Konsultan pengawas adalah sebuah badan usaha atau juga perorangan yang mana mereka akan ditunjuk oleh pengguna jasa, pemilik proyek (*owner*) atau kontraktor untuk melakukan pengawasan terhadap proses pembangunan yang sedang dilakukan [1]. Konsultan pengawas bertugas menjamin pekerjaan sesuai dengan rencana mutu, biaya, waktu dan pemenuhan kinerja jalan yang telah ditetapkan di dalam kontrak jasa konstruksi, maka diperlukan adanya tim konsultan yang bertugas sebagai pengawas pekerjaan konstruksi [2].

Konsultan pengawas memiliki peranan yang sangat penting dalam membantu pemilik proyek (*owner*) dan utamanya dari segi pengawasan terhadap pelaksanaan konstruksi, baik dari aspek SDM, alat, material, biaya, waktu, mutu dan K3. Kemampuan sistem pengelolaan proyek dari konsultan pengawas lapangan sangat ditentukan oleh kinerja yang dimiliki masing masing personil yaitu *Team Leader*, *Engineer*, dan *Suprof* di samping kemampuan dalam melakukan pengelolaan terhadap seluruh kegiatan dan sumber daya [3].

Keterlambatan mobilisasi konsultan pengawas karena harus menggunakan proses lelang yang memerlukan banyak waktu [4]. Dampak dari keterlambatan mobilisasi konsultan pada proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta-Gemolong-Purwodadi, antara lain: adanya keterlambatan administrasi seperti *Mutual Check* 0, *Riquest* pekerjaan yang belum berjalan dari pihak penyedia jasa konstruksi, *Shop Drawing*, *Justek* dan permasalahan menghadapi H-15 hari raya idul fitri, dalam kondisi jalan harus sudah bisa di lewati oleh kendaraan dengan lancar.

Permasalahan yang ada tersebut maka keterlibatan konsultan pengawas sangat penting dalam suatu pelaksanaan pembangunan proyek rekonstruksi jalan. Konsultan pengawas membantu dalam mengontrol pelaksanaan pekerjaan, mentertibkan administrasi penyedia jasa konstruksi dan dapat menjalin hubungan komunikasi antara *owner*, kontraktor sebagai penyedia jasa konstruksi maupun dinas terkait, sehingga setiap pelaksanaan pekerjaan dapat menghasilkan produktifitas yang baik dan bermutu [5]. Tujuan tersebut akan dapat dicapai jika kinerja konsultan pengawas mampu menyesuaikan dengan kondisi lapangan dan pekerjaan, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang "Pengukuran kinerja konsultan pengawas konstruksi jalan menggunakan metode CSI dalam pelaksanaan proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta-Gemolong-Purwodadi".



Gambar 1. Kegiatan pengawasan pelaksanaan pekerjaan rekonstruksi jalan (Sumber: data pribadi)

Adapun beberapa manfaat yang diharapkan peneliti bagi peneliti atau pihak terkait adalah dapat mengetahui kriteria kinerja konsultan pengawas dalam pelaksanaan proyek, dapat memberikan informasi dan pengetahuan tentang kinerja yang baik bagi konsultan dalam pengawasan pekerjaan dan memberikan informasi kepada Perencanaan dan Pengawasan Jalan Nasional (P2JN) sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan pemilihan konsultan secara langsung atau RO (repeat order).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini berlokasi di ruas pekerjaan Rekonstruksi Jalan Surakarta - Gemolong (Sragen) - Purwodadi. Ruang lingkup pekerjaan: (1) Surakarta - Gemolong - Geyer sepanjang 4,93 Km. (2) Purwodadi - Geyer sepanjang 0,4 Km, (3) Lingkar Utara Barat (Sragen) sepanjang 1,85 Km dan (4) Lingkar Utara Timur (Sragen) sepanjang 1,32 Km. Penelitian dilaksanakan selama 2,5 bulan, dari tanggal 13 Februari sampai dengan 1 Mei 2023 terhadap pelaksanaan pekerjaan rekonstruksi jalan.

Untuk menghitung penentuan jumlah sampel dari populasi tertentu, maka digunakan rumus Slovin [6] sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} \quad (1)$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

e^2 = Taraf nyata atau batas kesalahan

Dalam menentukan jumlah sampel yang akan dipilih, penulis menggunakan tingkat kesalahan sebesar 5%, karena dalam setiap penelitian tidak mungkin hasilnya sempurna 100%, makin besar tingkat kesalahan maka semakin sedikit ukuran sampel [6]. Jumlah populasi sebagai dasar perhitungan yang digunakan adalah 49 orang, dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Maka : } n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

$$n = \frac{49}{1+(49 \times 0,05^2)}$$

$$n = \frac{49}{1+(0,1225)}$$

$$n = 43,6 \quad \text{dibulatkan menjadi 44 responden}$$

Berdasarkan rumus tersebut dapat dihitung sampel dari populasi berjumlah 49 orang dengan tarif kesalahan 5%, maka sampel 44 responden.

Adapun pengolahan data dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan program MS Excel dan SPSS dengan 3 tahap yaitu :

a. Uji Kualitas Data

1. Uji Validitas

Uji validitas kuesioner dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kehandalan kuesioner. Dasar penelitian keputusan untuk menguji validitas butir kuisisioner adalah : a. Jika r hitung, positif dan r hitung > r tabel, maka pertanyaan dinyatakan valid. b. Jika r hitung, tidak positif dan r hitung < r tabel, maka pertanyaan tidak valid [7].

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas kuesioner dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui konsistensi derajat ketergantungan dan stabilitas dari alat ukur. Kuesioner dikatakan reliabel jika memberikan nilai Cronbanch Alpha > 0,70 [7].

b. Analisis Data

Indeks kepuasan konsumen atau Customer Satisfaction Index (CSI) merupakan indeks untuk menentukan tingkat kepuasan pelanggan secara menyeluruh dengan pendekatan yang mempertimbangkan tingkat kepentingan dari atribut-atribut produk atau jasa yang diukur. CSI memberikan data yang jelas mengenai tingkat kepuasan pelanggan sehingga pada satuan waktu tertentu dapat melakukan evaluasi secara berkala untuk memperbaiki apa yang kurang dan meningkatkan pelayanan yang dinilai *customer* adalah sebuah nilai lebih [8].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil kuisisioner yang telah dibagikan kepada 44 responden yaitu tenaga kerja pada PPK Fisik dan Kontraktor PT. Deltamarga Adyatama dengan cara penyebaran kuisisioner secara langsung dan wawancara terstruktur, maka didapatkan hasil identitas responden yaitu sebagai berikut : (a) pekerja proyek yang bekerja pada Proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong – Purwodadi memiliki jenis kelamin laki – laki sebanyak 37 orang (84%) dan jenis kelamin perempuan 7 Orang (16%), (b) pekerja yang dengan rentang usia 20 – 31 tahun sebanyak 14 orang (32%), rentang usia 31 – 45 tahun sebanyak 23 orang (52%), dan rentang usia 46 – 60 tahun sebanyak 7 orang (16%), (c) pekerja yang lulus jenjang SMA sebanyak 16 orang (36%), S1 sebanyak 22 orang (50%), dan S2 sebanyak 6 orang (14%) dan (d) pekerja yang memiliki pengalaman kerja 1-5 tahun sebanyak 7 orang (16%), 6 – 10 tahun sebanyak 14 orang (32%), 11 – 15 tahun sebanyak 13 orang (30%) dan 16 – 20 tahun sebanyak 10 orang (23%).

Tabel 1. Nilai *r*_{tabel}

NILAI-NILAI r PRODUCT MOMENT

N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

Sumber: Sugiyono.2008. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta. Hal. 373

Hasil uji validitas dan reliabilitas sebagai berikut:

1. Uji Validitas

Uji ini menunjukkan seberapa jauh suatu tes atau satu set dari pengukuran apa yang seharusnya diukur. Salah satu cara untuk menguji validitas adalah menghitung nilai korelasi antara setiap item pernyataan dengan skor totalnya dengan menggunakan rumus korelasi product momen (r hitung). Hasil analisis validitas menggunakan computer

yaitu program SPSS, ditunjukkan dengan membandingkan r hitung dengan r tabel. R tabel dapat dilihat dari Tabel 1 berikut:

a. Variabel Kemampuan Mencapai Tujuan Proyek (V1)

Tabel 1. Uji Validitas Variabel V1

No. Variabel	<i>Corrected Item Total Correlation</i> (r hitung)	r tabel (df-44)	Keterangan
V1.1	0,465	0,297	Valid
V1.2	0,442	0,297	Valid
V1.3	0,447	0,297	Valid
V1.4	0,451	0,297	Valid
V1.5	0,464	0,297	Valid

Sumber: Data diolah di SPSS

b. Variabel Kemampuan Menjamin dan Menambah Mutu Pekerjaan (V2)

Tabel 2. Uji Validitas Variabel V2

No. Variabel	<i>Corrected Item Total Correlation</i> (r hitung)	r tabel (df-44)	Keterangan
V2.1	0,411	0,297	Valid
V2.2	0,439	0,297	Valid
V2.3	0,461	0,297	Valid
V2.4	0,469	0,297	Valid

Sumber: Data diolah di SPSS

a. Variabel Kemampuan Manajerial Proyek (V3)

Tabel 4. Uji Validitas Variabel V3

No. Variabel	<i>Corrected Item Total Correlation</i> (r hitung)	r tabel (df-44)	Keterangan
V3.1	0,426	0,297	Valid
V3.2	0,418	0,297	Valid
V3.3	0,464	0,297	Valid
V3.4	0,452	0,297	Valid
V3.5	0,479	0,297	Valid

Sumber: Data diolah di SPSS

b. Variabel Kemampuan mencegah, mengurangi, atau mengatasi masalah/ konflik (V4)

Tabel 5. Uji Validitas Variabel V4

No. Variabel	<i>Corrected Item Total Correlation</i> (r_{hitung})	r_{tabel} (df-44)	Keterangan
V4.1	0,454	0,297	Valid
V4.2	0,478	0,297	Valid
V4.3	0,490	0,297	Valid
V4.4	0,475	0,297	Valid

Sumber: Data diolah di SPSS

c. Variabel Kualitas Internal SDM Konsultan (V5)

Tabel 6. Uji Validitas Variabel V5

No. Variabel	<i>Corrected Item Total Correlation</i> (r_{hitung})	r_{tabel} (df-44)	Keterangan
V5.1	0,440	0,297	Valid
V5.2	0,426	0,297	Valid
V5.3	0,401	0,297	Valid
V5.4	0,486	0,297	Valid

Sumber: Data diolah di SPSS

2. Reliabilitas

Uji ini dilakukan setelah pengujian pada validitas atas variabel – variabel yang sudah ditentukan. Hasil analisis reliabilitas dapat dilihat pada program SPSS yang ditunjukkan besarnya nilai alpha (α). Pengambilan keputusan reliabilitas suatu variabel ditentukan dengan asumsi apabila nilai Cronbach's Alpha > 0,60 maka variable yang diteliti adalah reliabel. Berikut hasil pengujian reliabilitas:

Tabel 7. Hasil Uji Reliabilitas , *Case Processing Summary*

Case Processing Summary		N	%
Cases	Valid	44	100,0
	Excluded ^a	0	0,0
	Total	44	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Sumber: Data diolah di SPSS

Tabel 8. Hasil Uji Reliabilitas, *Reliability Statistics*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,811	22

Sumber: Data diolah di SPSS

Tabel 8 menunjukkan bahwa nilai Cronbach’s Alpha > 0,70, maka semua variable V1 (Kemampuan Mencapai Tujuan Proyek), V2 (Kemampuan Mencapai Tujuan Proyek), V3 (Kemampuan Menjamin dan Menambah Mutu Pekerjaan), V4 (Kemampuan mencegah, mengurangi, atau mengatasi masalah/ konflik), serta V5 (Kuliatas Internal SDM Konsultan) dinyatakan **Reliabel**.

3. Analisis Data

Tabel 9. Tabel Kriteria CSI

Nilai Indeks (%)	Kriteria <i>Customer Satisfaction Index</i> (CSI)
81,00 – 100,00	Sangat Puas
66,00 – 80,99	Puas
51,00 – 65,99	Cukup Puas
35,00 – 50,99	Kurang Puas
0,00 – 34,99	Tidak Puas

Sumber : Irawan, H [9]

Tabel 10. Hasil Perhitungan CSI

Var	Mean Importance Score (MIS)	Weighted Factors (WF)	Mean Satisfaction Score (MSS)	Weighted Score (WS)	CSI tiap Indikator
1	4,16	4,35	4,02	17,50	Indikator 1 81,41
2	4,14	4,33	4,02	17,41	
3	4,48	4,68	4,41	20,65	
4	4,68	4,90	4,52	22,15	
5	4,25	4,45	4,16	18,49	
6	4,55	4,76	4,39	20,86	Indikator 2 63,42
7	4,36	4,56	4,23	19,30	
8	4,02	4,21	4,30	18,08	
9	4,32	4,52	4,59	20,74	
10	4,16	4,35	4,32	18,79	Indikator 3 79,99
11	4,52	4,73	4,32	20,43	
12	4,30	4,49	3,91	17,57	
13	4,34	4,54	4,25	19,30	
14	4,59	4,80	4,07	19,54	
15	4,50	4,71	3,64	17,12	Indikator 4 59,50
16	4,36	4,56	4,43	20,23	
17	4,52	4,73	3,59	16,99	
18	4,55	4,76	4,34	20,64	
19	4,36	4,56	4,34	19,82	Indikator 5 60,28
20	4,36	4,56	4,11	18,78	
21	3,61	3,78	4,36	16,50	
22	4,45	4,66	4,45	20,76	
JUMLAH	95,59	JUMLAH	92,77	421,62	
			CSI	84,32	(Sangat Puas)

Sumber: Data diolah di Ms. Excel

Dari tabel 4.16 dapat terlihat proses dan hasil perhitungan indeks kepuasan *stakeholder* dengan metode CSI terhadap kinerja Konsultan pengawas konstruksi jalan. Dimana pada tabel terdapat indeks kepuasan sebesar 84,32 % (Sangat Puas).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa kendala – kendala yang terjadi dalam pelaksanaan proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong – Purwodadi yaitu Sumber daya yang kurang memenuhi, perubahan – perubahan batching plant dan material, adanya tambahan proyek “Instruksi Presiden”, perubahan-perubahan desain dan keterlambatan penyerahan administrasi dari kontraktor.

Kriteria - kriteria untuk mengukur kinerja Konsultan MK terbagi kedalam 5 Indikator kinerja yang kemudian dikembangkan menjadi 22 variabel penelitian. Adapun indikator tersebut antara lain: (1) kemampuan Mencapai Tujuan Proyek : 81,41% (Sangat Puas), (2) kemampuan Menjamin Kualitas Pekerjaan : 63,42% (Cukup Puas), (3) kemampuan Manajerial Proyek: 79,99% (Puas), (4) kemampuan mencegah, mengurangi, atau mengatasi masalah/ konflik : 59,50% (Cukup Puas) dan (5) kualitas Internal SDM Konsultan : 60,28% (Cukup Puas).

Untuk melihat kepuasan terhadap kinerja Konsultan Pengawas Konstruksi Jalan pada penelitian ini digunakan metode CSI (Customer Satisfaction Index) dengan metode ini akan didapat indeks kepuasan stakeholder / responden terhadap kinerja Konsultan Pengawas Konstruksi Jalan. Hasilnya adalah sebagai berikut: Nilai Customer Satisfaction Index (CSI) pada Konsultan Pengawas sebesar 84,32% yang menunjukkan bahwa para stakeholder / responden proyek merasa “sangat puas” dengan kinerja Konsultan Pengawas Konstruksi Jalan Surakarta – Gemolong – Purwodadi.

Dalam penelitian ini kriteria yang memiliki nilai terendah adalah variabel 4 (Kemampuan mencegah, mengurangi, atau mengatasi masalah/ konflik) memiliki nilai 59,50% (Cukup Puas), sehingga sebaiknya konsultan pengawas untuk meningkatkan kemampuan mencegah, mengurangi, atau mengatasi masalah/ konflik dengan baik, Tambahan proyek “Instruksi Presiden” yang lokasinya tidak di ruas Proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong – Purwodadi, seharusnya melakukan lelang tersendiri untuk personil jasa konsultasi agar tidak mengganggu kinerja personil konsultan yang memang secara kontrak ditempatkan di ruas Proyek Rekonstruksi Jalan Surakarta – Gemolong – Purwodadi, dan bagi penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperluas penelitian terhadap penilaian kinerja kontraktor dan owner, sehingga dalam penelitian tidak hanya menilai kinerja konsultan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Aziz, E. H. D. Putranto, and H. Yuniato, “ANALISIS FAKTOR-FAKTOR KINERJA KONSULTAN PENGAWAS YANG BERPENGARUH TERHADAP WAKTU DAN MUTU PEKERJAAN PROYEK PENINGKATAN JALAN DI KABUPATEN PROBOLINGGO,” *J. Info Manaj. Proy.*, vol. 7.2, no. September, pp. 38–49, 2016.
- [2] D. M. T. Sihombing, “PERTANGGUNG JAWABAN HUKUM PIHAK KONTRAKTOR DALAM MENGHADAPI KEGAGALAN KONSTRUKSI (Menurut UU No. 2 Tahun 2017),” Universitas HKBP Nommensen, 2019.
- [3] S. Rauf, “PERANAN KONSULTAN PENGAWAS DALAM PENGENDALIAN MUTU PADA PEKERJAAN KONSTRUKSI GEDUNG DI KOTA GORONTALO,” UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO, 2016.
- [4] A. Amir, “Evaluasi Kinerja Konsultan Pengawas Pada Proyek Pembangunan Jalan Di Provinsi Kalimantan Timur,” *J. Kacapuri J. Keilmuan Tek. Sipil*, vol. 4, no. 1, p. 1, 2021, doi: 10.31602/jk.v4i1.5112.
- [5] F. Tomigolung, M. D. J. Sumajouw, and H. Tarore, “Analisis kinerja konsultan pengawas pada proyek jalan dan jembatan di sulawesi utara,” *J. Ilm. MEDIA Eng.*, vol. 3, no. 2, pp. 79–83.
- [6] Sugiyono, *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan kombinasi (mixed methods)*, Edisi 2. Bandung: Alfabeta, 2018.
- [7] I. Ghozali, *Aplikasi analisis multivariate dengan program SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2006.
- [8] S. M. Widodo and J. Sutopo, “Metode Customer Satisfaction Index (CSI) Untuk Mengetahui Pola Kepuasan Pelanggan Pada E-Commerce Model Business to Customer,” *J. Inform. Upgris*, vol. 4, no. 1, pp. 2460–4801, 2018.
- [9] H. Irawan, *10 Prinsip Kepuasan Pelanggan*. Elex Media Komputindo, 2009.