

# Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak

*by* sinau bareng

---

**Submission date:** 30-May-2021 02:19PM (UTC+0900)

**Submission ID:** 1468595232

**File name:** Sage50cloud\_Decode.docx (750.06K)

**Word count:** 2261

**Character count:** 14254



## **Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak Menggunakan Function Point Analysis (Studi Kasus: Fishbowl)**

<sup>1</sup>Soetam Rizky Wicaksono, <sup>2</sup>Ingrid Valentina, <sup>3</sup>Farhan A. Ekadana, <sup>4</sup>Melvin N. Chandra  
<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ma Chung  
[soetam.rizky@machung.ac.id](mailto:soetam.rizky@machung.ac.id)

### **Abstrak**

Fishbowl merupakan perangkat lunak inventory yang digunakan perusahaan manufaktur dalam menjalankan kegiatan operasional perusahaan. Perangkat lunak Fishbowl ini menjadi perangkat lunak inventory terlaris sejak tahun 2013 dan memiliki anggota sebanyak 5.000. Sehingga layak menjadi studi kasus dalam pengukuran kualitas perangkat lunak dikarenakan jangkauan yang dimiliki. Pengujian dilakukan dengan metode function point analysis (FPA) yang terdiri dari tiga komponen yang terdiri information processing size, technical complexity adjustment factor dan function point. Pemilihan FPA dilakukan karena kemudahan dan subyektifitas yang dimiliki sehingga dapat menunjukkan hasil yang dapat dipahami secara cepat. Hasil perhitungan yang telah didapatkan dengan menggunakan FPA terhadap perangkat lunak manufaktur Fishbowl yaitu hasil perhitungan CFP sebesar 156, hasil RCAF sejumlah 45, dan hasil perhitungan function point sebesar 171.6. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perangkat lunak Fishbowl ini mudah dalam penggunaannya

**Kata kunci:** pengukuran kualitas, pengukuran kualitas perangkat lunak, function point analysis, fishbowl, sistem informasi

## **Software Quality Measurement Using Function Point Analysis (Case Study: Fishbowl)**

### **Abstract**

*Fishbowl is an inventory software used by manufacturing companies in carrying out company operational activities. Fishbowl software has been the best-selling inventory software since 2013 and already has 5,000 members. Thus, it deserves to be a case study in measuring software quality due to its range. The test is carried out by using the function point analysis (FPA) method which consists of three components consisting of information processing size, technical complexity adjustment factor and function point. FPA was chosen because of the ease and subjectivity so that it can show results which can be understood quickly. The results of calculations that have been obtained using FPA on Fishbowl manufacturing software are: CFP calculation of 156, the RCAF result of 45, and the calculation of the function point of 171.6. These results indicate that the Fishbowl software is easy to use..*

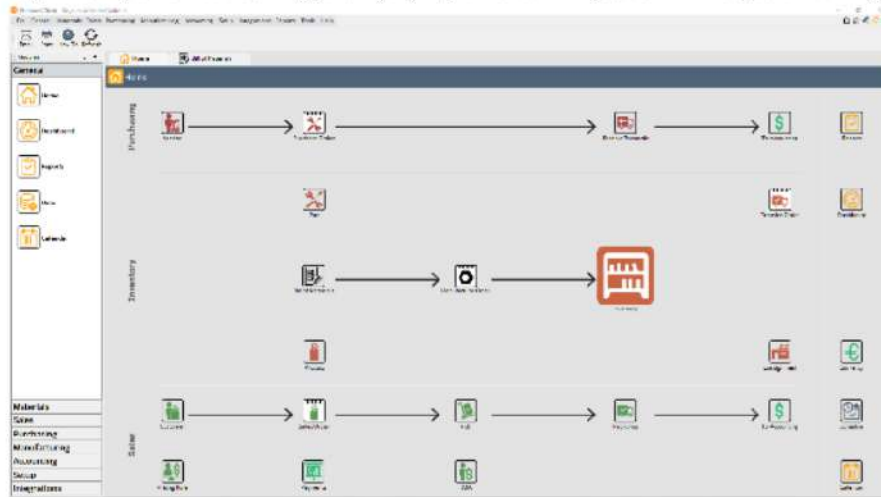
**Keywords:** quality measurement, software quality measurement, function point analysis, fishbowl, information systems

Submitted: 21 Oktober 2020 Reviewed: 25 Oktober 2020 Accepted: 15 Desember 2020 Published: 15 Januari 2021

## **PENDAHULUAN**

Fishbowl merupakan perangkat lunak inventory yang digunakan di perusahaan manufaktur. Adanya perangkat lunak inventory seperti Fishbowl ini dapat menghemat biaya perusahaan manufaktur dan operasional perusahaan manufaktur dapat berjalan optimal dan efisien. Perangkat lunak Fishbowl ini dirilis pada tahun 2004 oleh Chuck dan Beverly Hale, dua pemilik bisnis di Salt Lake City. Pada tahun 2015 Fishbowl masuk ke dalam daftar keamanan finansial karyawan perusahaan dan juga menerima sejumlah penghargaan bisnis dari beberapa organisasi seperti Inc. 5000, Deloitte, Mountain West Capital, dan Global Red Herring. (Lockard, 2019)

Perangkat lunak Fishbowl telah menjadi perangkat lunak inventory terlaris di dalam perusahaan manufaktur untuk melakukan manajemen pergudangan sejak tahun 2013 yang sudah memiliki 5.000 anggota (Hillary, 2019). Perangkat lunak Fishbowl ini bisa didapatkan dengan membeli lisensi sebesar \$4395 yang dapat dimiliki secara permanen dan mendapatkan update jika ada pembaruan sehingga biaya yang dikeluarkan perusahaan dapat di kurangi.



Gambar 1. Dashboard Fishbowl

Keunggulan dari Fishbowl ini ialah perangkat lunak yang memberikan beberapa fitur di antaranya manajemen inventory dalam pengelolaan berbagai warehouse, melakukan tracking raw material yang digunakan untuk manufacturing mengatur pesanan manufacturing secara otomatis dan dapat melakukan reporting. Selain itu Fishbowl juga memungkinkan pengguna untuk saling terintegrasi satu sama lain dalam proses produksi, penjualan, distribusi, layanan akuntansi, pengiriman, dan e-commerce. (Hillary, 2019)

Analisis kualitas perangkat lunak yang dilakukan mengangkat perangkat lunak Fishbowl dalam studi kasus penelitian ini. Perangkat lunak Fishbowl merupakan perangkat lunak yang banyak digunakan oleh perusahaan manufaktur yang berskala kecil hingga menengah sehingga perangkat lunak Fishbowl ini perlu untuk diukur kualitasnya..

Dalam penelitian analisis kualitas dari perangkat lunak ada banyak metode digunakan, metode di antaranya metrik size-oriented dan function-oriented (Shah & Kama, 2018a;

## DECODE: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi, 1 (1) (2020): 1-8

### Judul Penelitian

Subriadi & Putri, 2018). Pada pengukuran function-oriented dibagi menjadi dua jenis yang terdiri yaitu function points dan perhitungan metrik function points. Dari kedua jenis tersebut mempunyai persamaan yaitu mengukur perangkat lunak dari perspektif secara functional software, namun tidak mengukur dari perspektif programming, development method, dan platform perangkat keras (Shah et al., 2018; Shah & Kama, 2018b).

Metode function point telah dilakukan pembahasan pada jurnal peneliti sebelumnya. Hasil dari jurnal peneliti tersebut, metode function point yang digunakan dapat menghitung volume suatu perangkat lunak, didasari dengan kompleksitasnya serta dalam perhitungan yang dalam melakukan perhitungan dibutuhkan data-data yang akurat sebagai pendukung untuk memperkuat perkiraan perangkat lunak yang telah dihasilkan (Lassen, 2018; Rizka et al., 2019; Rohayani et al., 2017).

Dikarenakan Function Point Analysis merupakan metode standar yang berbasis dalam jumlah fungsionalitas, maka digunakan metode Function Point Analysis dalam analisis perangkat lunak Fishbowl. Oleh sebab itu, dilakukan pengukuran menggunakan metode Function Point Analysis karena mudah untuk digunakan dan bersifat subjektif. Sehingga keputusan perangkat lunak berbasis desktop Fishbowl berdasarkan penggunaannya layak diukur menggunakan metode Function Point Analysis

### METODE

Definisi dari pengukuran bisa diartikan sebagai suatu cara yang di implementasikan untuk menghasilkan perhitungan dari suatu produk dari jumlah, kapasitas, dan atribut (Kobylnski & Czarnacka-chrobot, 2015). Sedangkan pengukuran juga bisa didefinisikan sebagai perhitungan dalam estimasi sebuah produk. Cara implementasi pengukuran ialah perbandingan volume sistem dan total *error* dalam produk tersebut. (Kobylnski & Czarnacka-chrobot, 2015; Rinci Kembang Hapsari & Husen, 2015)

Kualitas diartikan sebagai nilai dari penggunaan produk yang memiliki fungsi dapat menjalankannya dengan baik seperti daya tahan dan kemudahan penggunaan dari suatu produk (Lestari, 2017). Namun, kualitas juga bisa didefinisikan penentuan oleh banyaknya fungsi, kegunaan, *performance*, daya tahan, spesifikasi dan pengalaman penggunaan. (Maria & Anshori, 2015)

Dalam kualitas perangkat lunak mempunyai definisi peninjauan dari kesesuaian perangkat lunak dan penjaminan kualitas di dalam proses pengembangan perangkat lunak (Bachtiar et al., 2017). Di samping itu, kualitas perangkat lunak juga bisa diartikan cara untuk menilai kualitas perangkat lunak sehingga bisa menentukan kelayakan perangkat lunak tersebut (Hidayati et al., 2017).

Pada pengukuran kualitas perangkat lunak memiliki arti produk dan layanan yang telah diukur dengan kesesuaian spesifikasi yang telah didefinisikan sebelumnya dan suatu produk dapat memenuhi kebutuhan pengguna di dalam fungsi perangkat lunak tersebut (Hilabi, 2018). Pengukuran kualitas perangkat lunak juga bisa dinilai dari proses pengembangan dan hasil dari suatu perangkat lunak. Hal tersebut dilakukan karena bertujuan agar perangkat lunak yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. (Goeritno & Hadi, 2017)

Dari beberapa metode yang digunakan adalah metode *function point analysis* yang memiliki definisi sebuah pengukuran sistem perangkat lunak berdasarkan kebutuhan sistem. Secara tidak langsung metode ini adalah takaran untuk ukuran fungsional suatu sistem. Dalam metode ini, pengukuran sistem perangkat lunak dibagi perhitungannya menjadi tiga komponen yang terdiri *information processing size*, *technical complexity adjustment factor* dan *function point*. [16]. Namun, *function point analysis* juga mempunyai definisi lain yaitu metode standar untuk melakukan pengukuran dalam pengembangan perangkat lunak melalui sisi pengguna dan

*function point analysis* berbasis dalam jumlah fungsionalitas dan beberapa faktor di dalam suatu perangkat lunak (Lassen, 2018; Rizka et al., 2019; Saptono & Anggrainingsih, 2017; Shah & Kama, 2018a). Dalam melakukan pengukuran metode *function point*, rumus yang digunakan sebagai berikut.

$$FP = CFP \times (0.65 + 0.01 \times RCAF) \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan rumus:

FP = *Function point*

CFP = *Crude Function Point*

RCAF = *Relative Complexity Adjustment Factor*

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelaksanaan kalkulasi FPA dilakukan dengan mengeksekusi Fishbowl secara bertahap dengan tiga orang peneliti yang masing-masing memiliki peran sebagai pelaku test untuk mendapatkan hasil dari tiap komponen CFP di tahapan awal, pendokumentasi serta verifikator dalam mendapatkan hasil.

Tahapan pertama dilaksanakan dengan menggunakan perhitungan CFP yang didalamnya terdapat perhitungan komponen input, output, online query, logic file, dan external interface. Setelah diberikan poin dari tiap komponen tersebut didapatkan skor CFP sebesar 156. Skor ini nantinya dijadikan dasar untuk melakukan perhitungan FP di tahapan selanjutnya.

Tabel 1. Perhitungan CFP

Komponen Sistem Perangkat Lunak	Tingkat Kompleksitas									Total CFP
	Low			Medium			High			
	Count	Weighting Factor	Point	Count	Weighting Factor	Point	Count	Weighting Factor	Point	
A	B	C = A*B	D	E	F=D*E	G	H	I=G*H	J=C +F+I	
Input	2	3	6	1	4	4	3	6	18	28
Output	-	4	-	1	5	5	1	7	7	12
Online Query	1	3	3	5	4	20	2	6	12	35
Logic File	3	7	21	5	10	50	-	15	-	71
External Interface	-	5	-	-	7	-	1	10	10	10
Total CFP										156

Berdasarkan perhitungan CFP dari tabel 1 dengan memperoleh total 156 dan hasil yang terbesar berada pada komponen *online query*. Apabila dilihat dari tingkat kompleksitasnya banyak yang masuk ke dalam kategori medium. Tingkat kompleksitas ini diukur secara subyektif sesuai dengan konsep awal FPA. Subyektifitas ini dilakukan dengan asumsi bahwa tiap komponen yang ada dihitung oleh mahasiswa program studi Sistem Informasi semester 4 dan 5, sehingga dapat dikategorikan dalam level medium untuk mengoperasikan perangkat lunak yang baru dikenal.

Nilai kompleksitas ini dijalankan oleh 3 orang yang kemudian hasilnya dirata-rata untuk mendapat value dari tiap komponen yang nantinya dijumlahkan untuk menghasilkan nilai RCAF

Tabel 2. Perhitungan RCAF

No	Subject	Value
----	---------	-------

## DECODE: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi, 1 (1) (2020): 1-8

### Judul Penelitian

1.	Nilai kompleksitas pemrosesan <i>backup/recovery</i>	0	1	2	3	4	5
2.	Nilai kompleksitas komunikasi data	0	1	2	3	4	5
3.	Nilai kompleksitas pemrosesan terdistribusi	0	1	2	3	4	5
4.	Nilai kompleksitas kebutuhan akan kinerja	0	1	2	3	4	5
5.	Nilai kebutuhan lingkungan operasional	0	1	2	3	4	5
6.	Nilai kebutuhan pengetahuan pengembang	0	1	2	3	4	5
7.	Nilai kompleksitas <i>updating file master</i>	0	1	2	3	4	5
8.	Nilai kompleksitas instalasi	0	1	2	3	4	5
9.	Nilai kompleksitas aplikasi <i>input, output, query online dan file</i>	0	1	2	3	4	5
10.	Nilai kompleksitas pemrosesan data	0	1	2	3	4	5
11.	Nilai tidak mungkin penggunaan kembali dari kode	0	1	2	3	4	5
12.	Nilai variasi organisasi pelanggan	0	1	2	3	4	5
13.	Nilai kemungkinan perubahan/fleksibilitas	0	1	2	3	4	5
14.	Nilai kebutuhan kemudahan penggunaan	0	1	2	3	4	5
Total RCAF		45					

Berdasarkan perhitungan RCAF dengan menggunakan 14 subjek dari tabel 2 memperoleh total 45 dan *value* yang paling banyak didapat adalah 3 dan 4. Dalam hal ini menunjukkan bahwa aplikasi *Fishbowl* mudah untuk digunakan dan dioperasikan dalam perusahaan manufaktur. Komponen yang digunakan dalam perhitungan ini *input, output, online query, logic file, dan external interface*.

Setelah kalkulasi CFP dan RCAF selesai dilakukan, maka tahapan berikutnya dilakukan perhitungan FP sesuai dengan rumus 1.

$$FP = 156 * (0,65 + 0,01 * 45)$$

$$FP = 156 * (0,65 + 0,45)$$

$$FP = 156 * 1,1$$

$$FP = 171,6$$

Berdasarkan dari perhitungan FP dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Fishbowl* ini mudah untuk digunakan dan dioperasikan di dalam perusahaan manufaktur.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pengukuran sebuah perangkat lunak *manufacturing* pada bagian inventory bernama *fishbowl inventory* dengan penggunaan metode *function point analysis* pada perhitungan CFP sebesar 156 dan RCAF sejumlah 45. Pada kedua hasil tersebut, menunjukkan hasil perhitungan *function point* sebesar 171,6. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi ini mudah dalam penggunaannya oleh segala macam kalangan. Oleh sebab itu, dari hasil perhitungan CFP dan RCAF membuktikan bahwa perangkat lunak ini sederhana sehingga dapat digunakan oleh berbagai kalangan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Bachtiar, A. M., Dharmayanti, D., Sabariah, M. K., Bachtiar, A. M., Dharmayanti, D., & S, M. K. (2017). *Analisis Kualitas Perangkat Lunak Terhadap Sistem Informasi Unikom*. 11(2), 224–233.
- Goeritno, A., & Hadi, E. (2017). *PENGUKURAN KUALITAS PERANGKAT LUNAK SISTEM E-LEARNING MENGGUNAKAN METRIC FUNCTION ORIENTED* *Ritzkal*. 769–776.
- Hidayati, A., Oktariza, E., Rosmaningsih, F., & Lathifah, S. A. (2017). *Analisa Kualitas Perangkat Lunak Sistem Informasi Akademik Menggunakan McCall*. *Multinetics*, 3(1), 48.

## DECODE: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi, 1 (1) (2020): 1-8

Nama Penulis

- <https://doi.org/10.32722/vol3.no1.2017.pp48-53>
- Hilabi, S. S. (2018). Analisis kualitas perangkat lunak terhadap sistem informasi stt wastukencana purwakarta. *Jurnal Informatika*, 1, 27–32.
- Hillary, N. (2019). *Fishbowl Warehouse is an Affordable Inventory Management Solution for Small and Midsize Businesses*. Fishbowl Webpage.
- Kobyliniski, A., & Czarnacka-chrobot, B. (2015). *Software Measurement*. Springer.
- 4 <https://doi.org/10.1007/978-3-319-24285-9>
- Lassen, A. (2018). Function Point Analysis FPA on A Team Planning Website Based on PHP and MYSQL. *Journal of Information Technology & Software Engineering*, 08(03).  
<https://doi.org/10.4172/2165-7866.1000237>
- Lestari, P. (2017). *Pengaruh Kualitas Produk Dan Harga Terhadap Kepuasan Konsumen Dan Dampaknya Terhadap Kepercayaan Konsumen Teh Botol Sosro*. 22–70.
- Lockard, R. (2019). *15 Years Of Fishbowl*. Fishbowl Webpage.
- Maria, M., & Anshori, M. Y. (2015). Jurnal pengaruh kualitas produk dan kualitas layanan terhadap kepuasan konsumen king cake. *Jurnal Manajemen Teori Dan Terapan*, 6(1), 1–9.
- Rinci Kembang Hapsari, & Husen, J. (2015). Estimasi Kualitas Perangkat Lunak Berdasarkan Pengukuran Kompleksitas Menggunakan Metrik Function Oriented. *Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya*, October 2015, 434.
- Rizka, C. L. D., Dewi, F. S., & Wicaksono, S. R. (2019). Pengukuran Dan Kualitas Perangkat Lunak Website “Linkedin” Menggunakan Metode Function Point Analysis. *JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)*, 3(2), 79–83. <http://ejournal.uin-suka.ac.id/sainstek/JISKA/article/view/1342>
- 11 Rohayani, H., Gaol, F. L., Soewito, B., & Warnars, H. L. H. S. (2017). Estimated measurement quality software on structural model academic system with function point analysis. *Proceedings - 2017 International Conference on Applied Computer and Communication Technologies, ComCom 2017, 2017-Janua*, 1–5. <https://doi.org/10.1109/COMCOM.2017.8167085>
- Saptono, R., & Angrainingsih, R. (2017). Development of Software Size Estimation Application using Function Point Analysis (FPA) Approach with Rapid Application Development (RAD). *ITSMART: Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 5(2), 96–103.  
<https://jurnal.uns.ac.id/itsmart/article/view/1988>
- Shah, J., & Kama, N. (2018a). Extending function point analysis effort estimation method for software development phase. *ACM International Conference Proceeding Series*, 1, 77–81.  
7 <https://doi.org/10.1145/3185089.3185137>
- Shah, J., & Kama, N. (2018b). Issues of using function point analysis method for requirement changes during software development phase. *Communications in Computer and Information Science*, 809, 156–163. [https://doi.org/10.1007/978-981-10-7796-8\\_12](https://doi.org/10.1007/978-981-10-7796-8_12)
- 9 Shah, J., Kama, N., & Ismail, S. A. (2018). An empirical study with function point analysis for software development phase method. *ACM International Conference Proceeding Series*, 7–11. <https://doi.org/10.1145/3220267.3220268>
- Subriadi, A. P., & Putri, A. Y. P. (2018). The Need to Critical Review of Function Point Analysis. *2018 International Seminar on Research of Information Technology and Intelligent Systems, ISRITI 2018, 2018-Janua*, 67–71. <https://doi.org/10.1109/ISRITI.2018.8864261>

# Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak

## ORIGINALITY REPORT

22%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://ejournal.uin-suka.ac.id">ejournal.uin-suka.ac.id</a> Internet Source	7%
2	<a href="http://media.neliti.com">media.neliti.com</a> Internet Source	2%
3	<a href="http://jurnal.kaputama.ac.id">jurnal.kaputama.ac.id</a> Internet Source	1%
4	<a href="http://journal.uny.ac.id">journal.uny.ac.id</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://saujana-ti.blogspot.com">saujana-ti.blogspot.com</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://repository.wima.ac.id">repository.wima.ac.id</a> Internet Source	1%
7	Submitted to CITY College, Affiliated Institute of the University of Sheffield Student Paper	1%
8	Submitted to UIN Sultan Syarif Kasim Riau Student Paper	1%
9	Submitted to CVC Nigeria Consortium Student Paper	1%



10	<a href="http://repository.unpas.ac.id">repository.unpas.ac.id</a> Internet Source	1 %
11	Didik Haryadi, Harisno, Victory Haris Kusumawardhana, Harco Leslie Hendric Spits Warnars. "The Implementation of E-money in Mobile Phone: A Case Study at PT Bank KEB Hana", 2018 Indonesian Association for Pattern Recognition International Conference (INAPR), 2018 Publication	1 %
12	<a href="http://utmscholar.utm.my">utmscholar.utm.my</a> Internet Source	1 %
13	<a href="http://ijournalse.org">ijournalse.org</a> Internet Source	1 %
14	<a href="http://rahmayantinisa.blogspot.com">rahmayantinisa.blogspot.com</a> Internet Source	1 %
15	Submitted to RMIT University Student Paper	1 %
16	<a href="http://jurnal.stmikroyal.ac.id">jurnal.stmikroyal.ac.id</a> Internet Source	1 %
17	Paulus Lucky Tirma Irawan, Yudhi Kurniawan, Windra Swastika. "DESAIN DAN PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM ADMINISTRASI DESA TEGALWERU KECAMATAN DAU", Jurnal Terapan Abdimas, 2020	1 %

## Publication

---

---

Exclude quotes	On	Exclude matches	< 1%
Exclude bibliography	On		

# Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---

PAGE 5

---

PAGE 6

---