

PENGUKURAN DAN KUALITAS PERANGKAT LUNAK WEBSITE “LINKEDIN” MENGGUNAKAN METODE FUNCTION POINT ANALYSIS

Cataryana Lenny Dwi Rizka ⁽¹⁾, Fitri Shinta Dewi ⁽²⁾, Soetam Rizky Wicaksono⁽³⁾

Program Studi Sistem Informasi

Villa Puncak Tidar No. N-01, Karangwidoro, Dau, Malang, Jawa Timur

e-mail : info@machung.ac.id

Abstract

This research was conducted in order to determine the size of the technological progress of the LinkedIn website which is one of the social networks around the business world. LinkedIn is a place for scholars to find the best jobs according to their education. In this study, theories will be used from Allan Albrecht which is still being developed to date by International Function Point User Goup (IFPUG) and will use the well-known measurement method, Function Point Analysis (FPA) as a way to calculate and estimate measurement results from the LinkedIn website. This measurement is done as a form of development participation on the LinkedIn website which is a large website and is very much in demand by internet users. In the final results of the study, it is expected to be able to know the ease of access of LinkedIn website usage to users by using the Crude Function Points (CFP) formula, knowing how and how much complexity of LinkedIn websites using the Relative Complexity Adjustment Factor (RCAF) formula, which then results from calculations CFP and RCAF formulas will be directly implemented in the FPA measurement formula.

Keywords : Function Point Analysis, LinkedIn, Size of software quality

Abstrak

Penelitian ini dilakukan agar mengetahui ukuran kemajuan teknologi website LinkedIn yang merupakan salah satu jejaring sosial untuk kepentingan korporasi. LinkedIn merupakan tempat bagi sarjana untuk menemukan pekerjaan terbaik sesuai pendidikan yang telah ditekuni. Dalam penelitian ini digunakan teori dari Allan Albrecht yang tetap dikembangkan oleh International Function Point User Goup (IFPUG) dan akan menggunakan metode pengukuran terkenal yaitu Function Point Analysis (FPA) sebagai cara untuk menghitung serta memperkirakan hasil pengukuran dari website LinkedIn. Pengukuran ini dilakukan sebagai bentuk partisipasi pengembangan pada website LinkedIn yang merupakan sebuah website besar dan sangat banyak diminati oleh pengguna internet. Di hasil akhir penelitian diharapkan dapat mengetahui angka kemudahan akses pemakaian website LinkedIn terhadap pengguna dengan menggunakan rumus Crude Function Points (CFP), mengetahui bagaimana dan seberapa besar kompleksitas dari website LinkedIn dengan menggunakan rumus Relative Complexity Adjustment Factor (RCAF), yang kemudian hasil dari perhitungan rumus CFP dan RCAF akan langsung diimplementasikan pada rumus pengukuran FPA.

Kata Kunci : Function Point Analysis, LinkedIn, Ukuran kualitas perangkat lunak

1. PENDAHULUAN

LinkedIn merupakan situs social media yang perkembangannya tergolong sangat cepat. Situs ini lebih banyak digunakan untuk oleh jaringan profesional untuk dapat berkomunikasi. Situs ini saat pertama dikembangkan oleh Reid Hoffman tahun 2002, dan kemudian diluncurkan pada 5 Mei 2003 . Pertumbuhan LinkedIn mulai tahun 2003 hingga 2006 mencapai angka 20 juta pengguna. LinkedIn melaporkan bahwa mereka telah memiliki akun lebih dari 259 juta yang berasal setidaknya dari 200 negara di dunia. LinkedIn telah memiliki konversi penerjemahan hingga ke 20 bahasa, termasuk didalamnya adalah bahasa Inggris, Perancis, Jerman, Belanda, Swedia, Denmark, Rumania, Italia, Portugis, Spanyol, Rusia, Turki, Jepang, Polandia, Korea, Indonesia dan Melayu. (Ardiansyah R, 2013)

LinkedIn juga merupakan sebuah situs jejaring sosial yang bisa memperluas pertemanan dan jenjang karir seseorang. Selain itu, disini juga bisa menambahkan profil profesional sesuai

dengan bidang diri sendiri, karena itu kita bisa menambah koneksi pertemanan dengan orang lain yang memiliki ketertarikan dan bidang yang sama dengan kita. (Aulia Kushardini, 2014)

Pada pertengahan Juni 2016 LinkedIn juga resmi diakuisi oleh perusahaan besar yaitu Microsoft serta bisa menggabungkan fitur dari LinkedIn serta Microsoft itu sendiri (Widiartono H Yoga, 2016).

Di Indonesia sendiri pengguna LinkedIn sudah mencapai angka 8 juta pengguna karena di Indonesia sangat banyak lulusan sarjana yang terus mencari pekerjaan setiap tahunnya dalam situs LinkedIn (Tempo.co, 2017). Ini karena mudahnya untuk melihat sebuah karir profesional seseorang berdasarkan profil yang dibuat asalkan pemilik akun rajin memperbarui data milik mereka. Pengguna mendapatkan pertanyaan dari pengguna lainnya, pengguna tersebut dapat menunjukkan citra kualitas kita berdasarkan jawaban yang akan diberikan. Pengalaman-pengalaman organisasi dan pengalaman berharga lainnya yang dibagikan serta dapat sangat berguna untuk menunjukkan seberapa berkualitasnya setiap pengguna.

Penelitian sebelumnya yang pernah di buat oleh Fransisca Stefanie Chandra yang berjudul "Kepuasan Pengguna Jejaring Sosial LinkedIn sebagai Jejaring Sosial yang Berorientasi pada Dunia Bisnis dan Profesional di Indonesia" dan menghasilkan bahwa dari tujuh indikator kepuasan pengguna jejaring sosial LinkedIn menurut Ecem Basakand Fethi Calisir, terdapat kepuasan sebagai jejaring sosial yang berorientasi pada dunia korporasi. Namun dalam penelitian ini digunakan FPA sebagai dasar dan rumus penelitian karena penggunaan kasus FPA telah terbukti secara empiris berhasil mendapatkan hasil akhir pengukuran yang akurat dan memuaskan.

2. TEORI

Metode Function Point (FP) adalah metode yang mendapatkan ukuran atau metrik tentang fungsionalitas perangkat lunak, awalnya dikemukakan oleh Allan Albrecht hingga dikembangkan lembaga internasional bernama International Function Point User Group (IFPUG). (Irawati & Mustofa, 2013)

Menurut Crosby (1979:34) mendefinisikan kualitas atau mutu sebagai "conformance to requirements". Selama seseorang mampu untuk memperdebatkan perbedaan antara kebutuhan serta keinginan dan kemauannya, maka definisi kualitas harus mempertimbangkan sudut pandang pemakai produk tersebut. Faktor utama dari sebuah definisi kualitas adalah siapa yang memakai, apa yang paling penting bagi pengguna dan bagaimana prioritas tentang metode yang dibangun, dikemas untuk mendukung sebuah produk. (Letelay & SN, 2012)

McCall telah menemukan faktor-faktor yang mempengaruhi suatu kualitas perangkat lunak. McCall's Software Quality Framework adalah sebuah pengkategorian yang mempengaruhi kualitas perangkat lunak. McCall menitikberatkan faktor yang telah menjadi 3 aspek penting, yaitu: Sifat operasional dari perangkat lunak (*Product Operation*). Sifat-sifat yang berhubungan dengan operasional perangkat lunak harus diperhatikan oleh para pengembang perangkat lunak dalam menciptakan sebuah aplikasi.

Hal-hal yang diukur adalah yang berkaitan dengan teknik untuk melakukan analisis, perancangan, serta konstruksi sebuah perangkat lunak. Pengukuran yang berhubungan dengan sifat-sifat operasional perangkat lunak adalah: *Correctness* yaitu level perangkat lunak yang dapat memenuhi spesifikasi dan *mission objective* dari pengguna. Pengukuran dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya: (1). *Completeness*, yaitu tahapan saat implementasi bisa dipenuhi dan fungsi yang diperlukan telah tercapai. (2). *Concistency*, yaitu tingkatan penggunaan teknik dalam melakukan desain dan dokumentasi yang sama di dalam pengembangan perangkat lunak (3). *Traceability*, yaitu kemudahan yang melacak hasil implementasi dari komponen program berdasarkan kebutuhan pengguna.

Berikutnya adalah pengukuran *reliability* yaitu tingkat akurasi sebuah hasil perangkat lunak yang mampu menjalankan fungsi utama dengan panduan yang telah disyaratkan. Pengukuran *reliability* ditentukan oleh lima faktor kualitas, yaitu: (1). Accuracy, pengujian untuk menentukan

nilai ketelitian pada komputasi program, (2). Error Tolerance, adalah pengujian untuk menentukan level toleransi terhadap kesalahan atau *bug* pada program. (3). Concistency, yaitu level penggunaan teknik desain dan dokumentasi di dalam proyek pengembangan perangkat lunak. (4). Modularity, yaitu pengujian yang dilakukan untuk mendapatkan nilai independensi sebuah modul sebagai komponen perangkat lunak. (5). Simplicity, yaitu pengujian kesederhanaan yang dapat berpengaruh pada pengujian modularitas (6) Maintainability: usaha untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan dalam sebuah proyek perangkat lunak. (7) Flexibility: kegiatan yang dibutuhkan untuk melakukan modifikasi terhadap perangkat lunak yang telah beroperasi. (8) Testability: aktifitas yang dibutuhkan untuk melakukan pengujian perangkat lunak agar memastikan perangkat lunak mampu atau tidak melakukan fungsi yang disyaratkan. (9) Portability: usaha yang dibutuhkan untuk memindahkan perangkat lunak dari sebuah hardware dan/atau sistem perangkat lunak tertentu agar dapat menjalankan fungsi (10) Reusability: level perangkat lunak supaya bisa dimanfaatkan ulang pada aplikasi yang lain. (11) Interoperability: usaha yang dibutuhkan supaya mampu mengkoneksikan perangkat lunak dengan aplikasi yang lain (Bachtiar et al., 2007; Mulyanto, 2016)

Langkah pertama perhitungan CFP (Crude Function Points) adalah dengan mencari jumlah dari komponen fungsional sistem pertama kali diidentifikasi, lalu dilakukan evaluasi hasil dari perhitungan kuantitasi tingkat kerumitan untuk setiap komponen tersebut. Pembobotan tersebut kemudian dijumlahkan dan menjadi angka CFP. Langkah berikutnya adalah untuk menghitung function point dengan mengkalkulasikan tahapan RCAF (Relative Complexity Adjustment Factor). RCAF dihitung berdasarkan keseluruhan kompleksitas sistem. Tahapan perhitungan RCAF yaitu dengan menggunakan 14 (empat belas) GSC (General System Characteristic), dimana masing-masing GSC berskala 0 (nol) sampai 5 (lima). Skala 0 (nol) menunjukkan tidak adanya pengaruh dan skala 5 (lima) menunjukkan adanya pengaruh yang luas terhadap keseluruhan proyek. Berikutnya setiap karakteristik diberikan bobot lalu dijumlahkan, maka langkah selanjutnya adalah proses melakukan perhitungan untuk mendapat nilai Function point (FP) dari software yang dibangun. Untuk menghitung Function Point menggunakan rumus (Dahlan, Sariyanti, & Soepomo, 2017)

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

Keterangan:

FP = Function Point

CFP = Crude Function Point

RCAF = Relative Complexity Adjustment Factor

0.65 + 0.01 = Konstanta bawaan

3. PEMBAHASAN

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	
Input	3	5	15	7	6	42	3	2	6	62
Output	-	5	-	3	6	18	-	4	-	18
Online Query	2	5	10	3	4	12	2	2	4	26
Logic File	4	6	24	2	7	14	-	10	-	38
External Interface	-	2	-	-	5	-	3	7	21	21

Total CFP										165
------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------

Dari tabel 1 diketahui total CFP yaitu 165 dan hasil yang paling besar terdapat pada komponen input. Jika dilihat dalam pembobotan, banyak sekali yang termasuk dalam kategori medium sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini mudah dalam penggunaannya.

Tabel 1. Perhitungan RCAF.

No	Subject	Value					
1	Tingkat kompleksitas kehandalan backup/recovery	0	1	2	3	4	5
2	Tingkat kompleksitas komunikasi data	0	1	2	3	4	5
3	Tingkat kompleksitas pemrosesan terdistribusi	0	1	2	3	4	5
4	Tingkat kompleksitas kebutuhan akan kinerja	0	1	2	3	4	5
5	Tingkat kebutuhan lingkungan operasional	0	1	2	3	4	5
6	Tingkat kebutuhan knowledge pengembang	0	1	2	3	4	5
7	Tingkat kompleksitas updating file master	0	1	2	3	4	5
8	Tingkat kompleksitas instalasi	0	1	2	3	4	5
9	Tingkat kompleksitas aplikasi input, output, query online dan file	0	1	2	3	4	5
10	Tingkat kompleksitas pemrosesan data	0	1	2	3	4	5
11	Tingkat ketidakmungkinan penggunaan kembali dari kode (reuse)	0	1	2	3	4	5
	Total RCAF	32					

Dari 11 subject yang dituliskan, ditemukan total RCAF sebesar 32 poin dan value yang paling sering terjadi adalah 3. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi ini memiliki tingkat kompleksitas yang sangat rendah sehingga sangat mudah digunakan oleh berbagai kalangan. Faktor yang utama dalam perhitungan ini adalah pada level kompleksitas aplikasi input, output, query online dan file.

Perhitungan Function Point (FP)

Hasil perhitungan diperoleh dari rumus 1 sehingga dapat ditemukan hasil sebagai berikut :

$$FP = 165 * (0.65 + 0.01 * 32)$$

$$FP = 165 * 0.97$$

$$FP = 165.97$$

Dari hasil yang diperoleh dari perhitungan FP maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini mudah untuk digunakan oleh berbagai kalangan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pengukuran menggunakan metode Function Point Analysis (FPA) yang digunakan untuk mengukur perangkat lunak dengan studi kasus website LinkedIn menunjukkan hasil 165.97 sehingga menunjukkan bahwa aplikasi ini mudah untuk digunakan oleh segala macam kalangan karena sederhana dan mudah dipahami oleh pengguna. Dari hasil perhitungan CFP dan RCAF pun menunjukkan bahwa aplikasi ini cukup sederhana sehingga mudah digunakan oleh berbagai kalangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bachtiar, A. M. et al. (2007) 'Vol.11 No. 2', 11(2), pp. 224–233.
- Dahlan, U. A., Sariyanti, S. and Soepomo, J. P. (2017) 'Kakas Estimasi Perangkat Lunak Menggunakan Function Point dan Use Case Point untuk Praktikum Rekayasa Perangkat Lunak di', 3(1), pp. 85–91.
- Irawati, A. R. and Mustofa, K. (2013) 'Pengukuran Fungsionalitas Perangkat Lunak Menggunakan Metode Function Point Berdasarkan Dokumentasi Desain', 7(2), pp. 111–120. doi: 10.22146/ijccs.3348.
- Letelay, K. and SN, A. (2012) 'Evaluasi Kualitas Perangkat Lunak Dengan Metrics Berorientasi Objek', 2012(semnasIF), pp. 139–145.
- Mulyanto, A. (2016) 'Pengujian Sistem Informasi Akademik Menggunakan McCall's Software Quality Framework', Jurnal Informatika Sunan Kalijaga, 1(1), pp. 47–57.
- Ardiansyah R (2013) Sejarah LinkedIn ~ E-Bussines. Available at: <http://ekibussines.blogspot.com/2016/03/sejarah-linkedin.html> (Accessed: 6 December 2018).
- Aulia Kushardini (2014) 5 Alasan Kenapa Mahasiswa yang Nggak Punya LinkedIn Adalah Golongan yang Merugi. Available at: <https://www.hipwee.com/sukses/5-alasan-kenapa-mahasiswa-yang-tidak-memakai-linkedin-termasuk-golongan-yang-merugi/> (Accessed: 6 December 2018).
- Tempo.co (2017) Pengguna LinkedIn di Indonesia Capai 8 Juta - Tekno Tempo.co. Available at: <https://tekno.tempo.co/read/869469/pengguna-linkedin-di-indonesia-capai-8-juta/full&view=ok> (Accessed: 6 December 2018).
- Widiartono H Yoga (2016) Microsoft Rampungkan Akuisisi LinkedIn - Kompas.com, kompas.com. Available at: <https://tekno.kompas.com/read/2016/12/09/09061777/microsoft.rampungkan.akuisisi.linkedin> (Accessed: 6 December 2018).

Penulis diharapkan menyertakan nomor telepon yang bisa dihubungi.