



PENGUKURAN KUALITAS PERANGKAT LUNAK SATUSEHAT MOBILE SEBAGAI CITIZEN HEALTH APP BERDASARKAN FUNCTION ORIENTED METRICS

Muhammad Fikri¹, Hustinawaty²

Program Studi Teknologi dan Rekayasa, Fakultas Magister Manajemen Sistem Informasi,
Universitas Gunadarma

Jl. Kenari nomor 13 Jakarta Pusat, Jakarta, 10430 Telp: 330220, 330226.

e-mail: m.fikrisuez@gmail.com, hustina@staff.gunadarma.ac.id

Abstrak

Maraknya program transformasi digital layanan pemerintah, khususnya sektor kesehatan melalui inisiatif SATUSEHAT Mobile (SSM), penelitian ini bertujuan menjawab urgensi pengukuran kualitas perangkat lunak untuk memastikan keberhasilan implementasi dan kebermanfaatannya sebagai Citizen Health App (CHA). Berdasarkan kebutuhan tersebut maka penulis berupaya menjelaskan bagaimana metode Function Oriented Metrics dapat diterapkan dalam pengukuran fungsional dan kompleksitas dari fitur-fitur SSM. Dengan Function Point Analysis (FPA) penelitian ini mengukur estimasi Effort yang dikeluarkan saat pengembangan SSM dan menilai kebermanfaatannya bagi pengguna untuk menentukan fitur-fitur yang layak dan tidak dikembangkan. Fokus penelitian ini terbatas pada versi 7.1.8 dengan pengembangan, dokumentasi, dan data-data selama periode 1-Maret-2024 hingga 31-Maret-2025. Metode pengukuran yang dilakukan dalam penelitian ini mulai dari perhitungan Crude Function Point (CFP), Relative Complexity Adjustment Factor (RCAF), estimasi Effort, dan pengaruhnya terhadap kebermanfaatan yang diukur dari pengguna aktif bulanan. Hasil perhitungan yang telah dilakukan memperoleh nilai CFP, RCAF, FP secara berturut sebesar 324, 51, 375.84, dan estimasi Effort sejumlah 3157 dengan kebermanfaatan sebesar 6630 pengguna per usaha. Analisis mendalam pada tiap kategori fitur juga dilakukan sebagai penentu keunggulan di fitur-fitur kategori homepage, vaksin dan imunisasi, dan cari layanan kesehatan, sedangkan fitur-fitur pada kategori kesehatan kehamilan, deteksi risiko penyakit, dan catatan kesehatan kurang dapat diterima masyarakat.

Kata Kunci: Citizen Health App, Estimasi Usaha, Function Point Analysis, Kualitas Perangkat Lunak, SATUSEHAT Mobile

Abstract

Based on the urgency of government's digital transformation program, particularly in healthcare via the SATUSEHAT Mobile (SSM) initiative, this research addresses the urgent need for software quality measurement to ensure successful implementation and utility as a Citizen Health App (CHA). This study explains how Function-Oriented Metrics can assess SSM's functional size and complexity. Utilizing Function Point Analysis (FPA), it measures estimated development effort and user utility to identify viable features. The research focuses on version 7.1.8, with development, documentation, and data from March 1, 2024, to March 31, 2025. The methodology includes calculating Crude Function Point (CFP), Relative Complexity Adjustment Factor (RCAF), Effort estimation, and its impact on utility (monthly active users per effort). Results show CFP, RCAF, and FP values of 324, 51, and 375.84, with an estimated Effort of 3157 and utility of 6630 users per effort. Deep dive analysis to highlights strengths featured category in homepage, vaccine and immunization, and health service search, while pregnancy health, disease risk detection, and health records show lower user acceptance.

Keyword: Citizen Health App, Effort Estimation, Function Point Analysis, SATUSEHAT Mobile, Software Quality

1. PENDAHULUAN

Transformasi Digital pada layanan pemerintah menjadi tujuan pada program pemerintahan seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang pesat, termasuk pada sektor pelayanan

diperkenalkan oleh Allan Albrecht pada akhir tahun 1970-an dan terus dikelola oleh asosiasi International Function Point User Group (IFPUG) agar dapat terus diperbarui mengikuti perkembangan teknologi[4].

Fungsi-fungsi selanjutnya diklasifikasikan sesuai dengan *Base Functional Components* yang digunakan dalam Function Point Analysis (FPA). Jika fungsi tersebut merupakan *Transactional Functions*, maka tergolong sebagai komponen *External Input* (EI), *External Output* (EO), atau *External Query* (EQ). Jika fungsi tersebut merupakan *Data Functions*, maka tergolong sebagai komponen *Internal Logic Files* (ILF) atau *External Interface Files* (EIF)[5]. Penentuan tipe komponen terhadap fungsi yang dikembangkan dilakukan sesuai dengan deskripsi pada Tabel 1.

Tabel 1. *Base Functional Component*

Tipe Fungsi	Tipe Komponen	Kode	Implementasi
Transactional Function	External Input	EI	Pengguna yang melakukan pencatatan tekanan darah secara mandiri pada fitur catatan kesehatan SSM.
	External Output	EO	Tampilan Riwayat Rekam Medis Elektronik yang muncul saat pengguna menggunakan fitur Resume Medis Rawat Jalan yang ada di SSM.
	External Inquiry	EQ	Proses pencarian gambar hasil uji laboratorium melalui resource Imaging Study FHIR yang dilakukan saat pengguna SSM membuka fitur Lab & Radiology.
Data Function	Internal Logical Files	ILF	Tampilan daftar obat sesuai dengan Kamus Farmasi dan Alat Kesehatan yang digunakan saat pengguna mengakses fitur Cari Obat.
	External Interface Files	ELF	Tampilan untuk pencarian rawat inap yang mengacu pada data-data dari Sistem Rawat Inap yang telah dikembangkan oleh KEMENKES.

Crude Function Point (CFP) merupakan metrik awal dalam perhitungan *Function Oriented Metrics*. Metrik ini memberikan estimasi kasar ukuran fungsional sebuah sistem perangkat lunak, dengan fokus pada penentuan kompleksitas dan ukuran sistem secara keseluruhan. CFP menghitung jumlah total fungsi pada sebuah sistem dengan mempertimbangkan kompleksitas dari masing-masing fungsi tersebut[6]. Fungsi-fungsi yang menjadi dasar perhitungan dapat berupa *input*, *output*, *inquiry*, *file*, atau *interface* eksternal. Perhitungan nilai CFP dilakukan berdasarkan Persamaan (1).

$$CFP = \sum (\text{Jumlah Komponen} \times \text{Bobot Kompleksitas}) \dots \dots \dots (1).$$

Fungsi-fungsi dalam sistem perangkat lunak memiliki tingkat kompleksitas yang berbeda, di mana mungkin terdapat fungsi yang sangat sederhana dan sangat kompleks dalam satu perangkat lunak yang sama. *Value Adjustment Factor* (VAF) merupakan nilai penyesuaian kompleksitas teknis yang dihitung berdasarkan 14 kategori dari *General System Characteristics* (GSC). GSC ini memberikan *assessment* pada aplikasi perangkat lunak secara keseluruhan pada tahap RCAF[7]. Persamaan (2) digunakan untuk memperoleh hasil perhitungan total nilai RCAF.

$$RCAF = \sum (VAF) \dots \dots \dots (2).$$

Function Point (FP) merupakan ukuran perangkat lunak berdasarkan jumlah dan kompleksitas fungsional yang digunakan. Fungsi-fungsi yang diukur berupa *input*, *output*, *inquiry*, *file*, dan *interface* eksternal, di mana setiap fungsi memiliki bobot yang telah ditentukan berdasarkan kompleksitasnya. *Function Point Analysis* (FPA) adalah tahap lanjutan setelah memperoleh nilai *Crude Function Point* (CFP) dan *Relative Complexity Adjustment Factor* (RCAF), yang diharapkan dapat memberikan hasil penilaian yang lebih baik dan akurat dengan menggunakan persamaan (3).

$$FP = CFP \times (0.65 + (0.01 \times RCAF)) \dots \dots \dots (3).$$

Pada persamaan (3), FP merepresentasikan ukuran fungsionalitas secara total, dengan satuan yang bersifat abstrak sehingga dapat disesuaikan dengan analisis yang ingin dilakukan.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa function point merupakan metode estimasi usaha yang cukup baik[8]. International Function Point User Group (IFPUG) sebagai asosiasi yang terus mengembangkan metode function point analysis menyatakan untuk estimasi *effort* dengan *function point* dengan mengalikan dengan konstanta sebesar 8,2 sebagai faktor produktivitas (orang/jam) sehingga diperoleh Persamaan (4).

Effort Estimation=Function Point x 8,2.....(4).

Angka 8,2 merupakan konstanta yang dibuat oleh IPFUG sebagai faktor konversi effort spesifik yang diperoleh dari data historis organisasi, standar industri, pengalaman dan estimasi ahli-ahli yang sebelumnya sudah mendalami metode *Function Point Analysis*.

Persamaan (5) dibuat untuk menentukan kualitas kebermanfaatan perangkat lunak yang dinilai berdasarkan capaian pengguna aktifnya.

CHA Quality=($\bar{x}$ MAU)/Effort.....(5).

Perhitungan Mean dilakukan untuk mengurangi distorsi yang mungkin terjadi pada data jenis *periodical*[9]. Kesuksesan dari sistem perangkat lunak dapat dilihat dari *user engagement*, sebab jika tidak dipertahankan dapat menimbulkan terbatasnya interaksi pada *Citizen Health App*, sehingga mempersulit tercapainya tujuan untuk meningkatkan gaya hidup sehat[10].

Pengukuran kualitas perangkat lunak SATUSEHAT Mobile menggunakan metode *function oriented metrics* memiliki beberapa tahapan. *Framework* penelitian dibuat dan digunakan untuk memetakan alur pemikiran pada penelitian ini, tahapan penelitian secara umum dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Framework Penelitian

Tahap pertama adalah pengkategorian terhadap fitur-fitur yang sudah dikembangkan dalam SSM seperti fitur-fitur pencarian seperti Cari Nakes, Cari Obat, Cari Rawat Inap dan Lokasi Verifikasi (KYC) termasuk kedalam kategori Cari Layanan Kesehatan. Setelah semua kategori sudah ditentukan tahap selanjutnya adalah pengumpulan data yang bersumber dari dokumen teknis, *dashboard*, dan *data warehouse* yang sudah dibuat oleh tim pengembang. Tahapan kedua melakukan klasifikasi terhadap fungsi-fungsi yang diperoleh dari dokumen teknis untuk mengetahui tipe komponen dan level kompleksitas yang menjadi dasar perhitungan CFP. Tahapan ketiga melakukan perhitungan RCAF berdasarkan skor karakteristik dari perangkat lunak SSM sebagai faktor penyesuaian kompleksitas relatif untuk mendapatkan nilai akhir FP sebagai acuan ukuran perangkat lunak. Setelah memperoleh nilai total ukuran perangkat lunak SSM perhitungan estimasi effort dapat dilakukan.

Tahapan terakhir melakukan penentuan *Aktif User* SSM menggunakan *Monthly Active User* (MAU) yang menjadi indikator keberhasilan perangkat lunak SSM. Penggunaan data yang bersumber dari tracker aplikasi ini juga yang digunakan untuk melakukan stimulasi pada pengguna terhadap ketertarikan pada gaya hidup sehat dan perubahan jangka panjang dengan memanfaatkan *Mobile Health Application*[10]. Pengembangan fungsional pada aplikasi mobile membantu perangkat lunak dalam

memperoleh pengguna aktif bulanan[11]. Metode analisis statistik dapat membantu peneliti untuk melakukan observasi data, pemilihan metode statistik yang tepat dapat menjawab pertanyaan penelitian dengan efektif, bahkan jika dilakukan oleh peneliti tanpa latar belakang statistik[12].

Function Point Analysis merupakan metode reliabel dalam membedah sistem yang kompleks menjadi pengukuran komponen yang memfasilitasi pengukuran detail dalam mengevaluasi kualitas sistem[13]. Total nilai *Function Point* dapat menentukan ukuran dari perangkat lunak dan meningkatkan efisiensi pada pengembangan perangkat lunak dengan penjelasan terhadap rasionalitas penggunaan metode untuk menjelaskan kesesuaian dan ketepatan perhitungan yang dilakukan[14], [15]. Setelah memperoleh nilai yang dibutuhkan, tahap terakhir dapat dilakukan dengan cara melakukan analisis terhadap rasio *effort* dengan pengguna aktif bulanan baik secara keseluruhan maupun per kategori fitur yang sudah dikembangkan pada SSM.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengklasifikasian data yang sudah dilakukan maka diperoleh hasil bahwa fungsi-fungsi yang memerlukan aksi input manual oleh pengguna seperti pembuatan catatan kesehatan baru merupakan komponen *External Input* dan jika memiliki tahapan verifikasi yang berjenjang seperti pembuatan PIN baru untuk fitur SatuDNA akan memiliki level kompleksitas yang tinggi atau kompleks. Sedangkan untuk fungsi-fungsi transaksional yang menampilkan informasi tertentu untuk pengguna seperti *View History* pada fitur-fitur dalam kategori catatan kesehatan merupakan komponen *External Output*. Tipe komponen untuk fungsi-fungsi yang melakukan pencarian seperti yang terdapat pada fitur Cari Nakes merupakan *External Query* yang jika membutuhkan sumber data yang banyak seperti di fitur-fitur resume medis yang menggunakan *resource-resource* dari FHIR sebagai standar acuan data memiliki level kompleksitas yang tinggi atau kompleks.

Fitur-fitur lain yang menggunakan fungsi untuk tampilan ataupun penghapusan data yang telah tersimpan di database seperti delete history pada fitur-fitur Catatan Kesehatan termasuk dalam tipe komponen *Internal Logical Files* dan jika memerlukan atau mempengaruhi banyak sumber data seperti Cari Layanan Obat akan memiliki level kompleksitas yang kompleks. Selain itu terdapat juga fungsi-fungsi yang memiliki ketergantungan dengan *environment* diluar SSM seperti yang digunakan pada fitur Cari Rawat Inap, SATUSEHAT Health Pass, dan Daftar Lab Antigen merupakan komponen *External Interface Files* dan jika diperlukan logika penyesuaian dengan interaksi dari pengguna seperti rekomendasi *telemedicine* pada fitur kesehatan mental level kompleksitas pengembangannya dinilai kompleks. Penentuan komponen dan fungsi untuk pembobotan dilakukan berdasarkan hasil diskusi dengan *Product Manager*, *Engineer Manager*, *System Analyst*, dan *technical document* yang telah dibuat oleh tim pengembang aplikasi SATUSEHAT Mobile yang selanjutnya dikumpulkan sesuai dengan template perhitungan CFP seperti pada Tabel 2.

3.1 Hasil Penelitian

Tabel 2. *Crude Function Point SATUSEHAT Mobile*

Tipe Komponen	Level Kompleksitas									Total CFP
	Sederhana			Menengah			Kompleks			
	jumlah	bobot	point	jumlah	bobot	point	jumlah	bobot	point	
EI	4	3	12	7	4	28	7	6	42	82
EO	3	4	12	3	5	15	1	7	7	34
EQ	7	3	21	8	4	32	2	6	12	65
ILF	2	7	14	4	10	40	2	15	30	84
EIF	7	6	42	1	7	7	1	10	10	59
Total CFP										324

Selanjutnya, untuk mendapatkan nilai kesimpulan kompleksitas dari perangkat lunak berdasarkan subjek karakteristik dengan menggunakan penilaian RCAF. Terdapat skala 1 sampai 5 pada penilaian RCAF untuk subjek yang diasumsikan memiliki pengaruh terbesar terhadap pengembangan perangkat lunak. Sehingga terbentuk Tabel 2.

Tabel 3. *Relative Complexity Factor* SATUSEHAT Mobile

Karakteristik	Skor	Skala	Keterangan
Tingkat keandalan dan pemulihan data	5	1	Insidental
Tingkat komunikasi data	5	2	Moderat
Tingkat distribusi pemrosesan data	5	3	Rata-rata
Tingkat capaian kerja	4	4	Signifikan
Tingkat konfigurasi lingkungan	3	5	Essential
Tingkat kapasitas transaksi	5		
Tingkat efisiensi pengguna	5		
Tingkat pembaruan file induk	2		
Tingkat pembaruan real time online	5		
Tingkat penggunaan kembali	3		
Tingkat kemudahan instalasi	2		
Tingkat kemudahan penggunaan	3		
Tingkat variasi organisasi pengguna	1		
Tingkat kerentanan terhadap perubahan	3		
Total RCAF	51		

Dengan menggunakan nilai CFP sebesar 324 dan RCAF sebesar 51 dari hasil perhitungan sebelumnya maka diperoleh perhitungan (3):

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

$$FP = 324 \times (0.65 + (0.01 \times 51))$$

$$FP = 324 \times (0.65 + 0.51)$$

$$FP = 324 \times 1.16$$

$$FP = 375.84$$

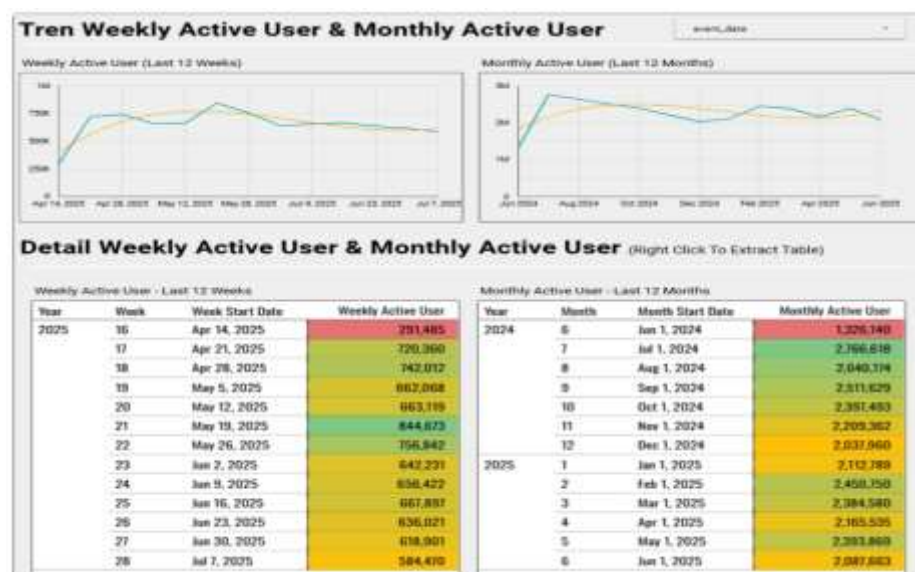
Setelah berhasil melakukan perhitungan CFP, RCAF dan FP dan memperoleh nilai secara berturut-turut dengan besaran 324, 51 dan 375.84 Nilai *Function Point* sebesar 375.84 selanjutnya digunakan untuk melakukan estimasi *effort* dengan menggunakan persamaan (4):

$$\text{Effort} = \text{Function Point} \times 8.2$$

$$\text{Effort} = 375.84 \times 8.2$$

$$\text{Effort} = 3157$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka diperoleh Nilai *effort* sebesar 3157 dengan nilai Dengan rata-rata Pengguna Aktif Bulanan SSM sebesar 2,491,688 dan Total Estimasi *effort* secara keseluruhan sebesar 3157 dengan menggunakan Persamaan (5) maka diperoleh nilai sebesar 789 yang berarti dari tiap *effort* yang telah dikerjakan dapat menciptakan 789 pengguna aktif bulanan.

**Gambar 3.** Tampilan Dashboard Active User SATUSEHAT Mobile

Analisis lanjutan dilakukan dengan menggunakan metode yang sama pada tiap kategori fitur SSM untuk mengetahui fitur-fitur yang menjadi unggulan dan layak untuk dikembangkan hingga dihasilkan Tabel 3. *Ranking* dan *Heatmap analysis* diterapkan pada Tabel 3 untuk membantu pengambilan keputusan berdasarkan hasil pengolahan terhadap data yang sudah dikumpulkan. Penggunaan gradasi warna merah untuk menilai metrik negatif hingga hijau untuk menilai metrik positif digunakan sebagai acuan dalam perbandingan fitur-fitur yang sudah dikelompokkan sesuai kategorinya. Kolom total komponen merupakan jumlah fungsi yang telah dikembangkan dalam perangkat lunak pada fitur-fitur SATUSEHAT Mobile, FP merupakan nilai ukuran perangkat lunak yang sudah disesuaikan sesuai dengan penyesuaian faktor kompleksitas relatif SSM, Rata-rata MAU merupakan nilai dari pengguna unik yang menggunakan fitur tertentu yang diperoleh berdasarkan pengolahan data *event tracker*. Skenario terbaik yang dapat muncul dalam analisis adalah jika fitur memiliki effort rendah tetapi dapat menghasilkan pengguna aktif yang tinggi, sedangkan skenario terburuk terjadi jika terdapat fitur yang memiliki *effort* tinggi tetapi hanya memiliki pengguna aktif bulanan yang rendah.

Tabel 4. Perbandingan Terhadap Kategori Fitur SATUSEHAT Mobile

Kategori Fitur	Total Komponen	FP	Rata-rata MAU	Effort	CHA Quality
<i>Homepage Feature</i>	3	16.24	671486	133.17	5042
Vaksin dan Imunisasi	2	12.76	394707	104.63	3772
Cari Layanan Kesehatan	5	34.8	305835	285.36	1072
COVID-19	6	33.64	134191	275.85	486
Kesehatan Anak	2	8.12	26803	66.58	403
Resume Medis	12	75.4	187012	618.28	302
Kesehatan Kehamilan	3	19.72	26987	161.7	167
Deteksi Risiko Penyakit	4	32.48	25773	266.34	97
Catatan Kesehatan	20	118.32	77111	970.22	79
Layanan Obat dan Vitamin	2	24.36	11357	199.75	57

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat fitur-fitur yang berada di Homepage SATUSEHAT Mobile seperti *Air Quality Index* dan Buletin Kesehatan merupakan fitur terbaik karena dengan *effort* yang cukup rendah dapat memberikan kualitas yang terbaik diikuti oleh fitur-fitur dalam kategori Vaksin dan Imunisasi yang memiliki yang lebih *effort* rendah dari fitur-fitur pada *homepage* tetapi dapat memberikan sumbangan pengguna aktif bulanan yang besar dan yang terakhir untuk fitur-fitur pada kategori Cari Layanan Kesehatan, walaupun memiliki effort yang besar pada pengembangannya fitur-fitur dapat menghasilkan pengguna aktif bulanan yang besar. Berdasarkan data pada tabel diatas menunjukan bahwa *Function Point Analysis* merupakan tools yang efektif untuk menilai kualitas dan kompleksitas suatu perangkat lunak dan sejalan dengan penelitian.

3.2 Pembahasan

SATUSEHAT Mobile juga memiliki fitur-fitur dengan performa yang kurang baik jika dilihat dari tabel diatas seperti Kategori Catatan Kesehatan yang memiliki *effort* pengembangan paling besar tetapi hanya dapat menghasilkan pengguna aktif bulanan yang sedikit. Fitur-fitur pada kategori Layanan

Obat dan Vitamin juga belum bisa memberikan hasil yang baik karena dengan *effort* yang lebih besari dari kategori Vaksin dan Imunisasi fitur-fitur pada kategori ini hanya memberikan tambahan pengguna aktif bulanan yang paling sedikit jika dibandingkan dengan kategori lainnya, perilaku tersebut juga terjadi pada fitur-fitur dalam kategori Deteksi Risiko Penyakit. Hal ini menunjukkan bahwa Sebagian besar pengguna memiliki kebutuhan yang berbeda dan mungkin tidak memerlukan rangkaian lengkap yang ditawarkan oleh fungsi-fungsi dari perangkat lunak.

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa kategori fitur Resume Medis memiliki kompleksitas yang sangat tinggi jika dilihat berdasarkan individu komponennya, dimana tiap komponen memiliki nilai rata-rata 6.3 FP diatas Catatan Kesehatan yang memiliki nilai 5.9 point. Kompleksitas yang tinggi itu terjadi karena fitur-fitur terkait Rekam Medis Elektronik (RME) yang masuk pada kategori ini, Data RME tidak selalu memiliki struktur yang sama hingga perlu dilakukan *Extract Transform Load* (ETL) berdasarkan skema yang sudah ditentukan sebelum dapat melakukan pengaturan konfigurasi file dan *interface*. FHIR merupakan panduan standarisasi yang digunakan SSM dalam interoperabilitas data RME sehingga proses ETL yang dilakukan fungsi dalam perangkat lunak dapat menghasilkan data dengan skema yang sama. Jumlah pengguna aktif bulanan pada fitur-fitur ini juga cukup tinggi, sehingga sebagai modul unggulan dari aplikasi pengembangan pada fitur-fitur terkait Resume Medis dapat menjadi peluang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak SSM sebagai *Citizen Health App*.

4. KESIMPULAN

Dari pembahasan yang menjelaskan bagaimana fungsionalitas dan kompleksitas dari perangkat lunak SATUSEHAT Mobile (SSM) diukur dengan menggunakan metode Function Point Oriented hingga memperoleh hasil dari pembahasan yang menyatakan bahwa pengukuran fungsional dari SSM dapat dilakukan dengan nilai *Crude Function Point* (CFP) secara keseluruhan sebesar 324 dan memiliki *Relative Complexity Adjustment Factor* (RCAF) sebesar 51 sehingga dapat dilakukan pengukuran fungsional dengan nilai estimasi *Function Point* (FP) 375,84 atau masuk sebagai perangkat lunak dengan kategori ukuran fungsional Medium 2. Ukuran Medium 2 pada SSM mengartikan bahwa, berdasarkan kriteria penilaian kompleksitas Function Point Analysis yang telah dilakukan fungsionalitas SSM secara keseluruhan cenderung memiliki Tingkat kerumitan dan kebutuhan sumber daya pengembang yang berada pada tingkat moderat atau sedang keatas.

Setelah memperoleh Total FP dari SSM, analisis lanjutan untuk mengukur *Effort* pengembangan berdasarkan ukuran fungsional dilakukan dan memperoleh nilai sebesar 3.157. Nilai *effort* sebesar 3.157 mengindikasikan total jam kerja yang diperlukan untuk menyelesaikan pengembangan perangkat lunak SSM, angka ini menunjukan bawa dalam setahun periode pengembangan *effort* yang telah dikeluarkan dalam pengembangan perangkat lunak SSM sedikit melebihi waktu aktual pengembangan.

Total nilai usaha dari SSM selanjutnya dibandingkan dengan pengguna aktif bulannya yang diperoleh berdasarkan rata-rata pengguna aktif bulanan data primer milik tim pengembang untuk mengetahui kualitas dan kebermanfaatan SSM sebagai Citizen Health App hingga memperoleh nilai sebesar 789 yang membuktikan bahwa setiap *Effort* yang telah dilakukan pada saat pengembangan fitur-fitur SSM cukup dapat diterima oleh Masyarakat.

Berdasarkan Analisis lebih mendalam dengan menggunakan metode yang sama untuk tiap kategori fitur yang sudah ditentukan oleh tim pengembang SSM selanjutnya dilakukan sebagai cara peneliti melakukan pemilihan fitur-fitur terbaik yang layak untuk dilakuka pengembangan lanjutan dan fitur-fitur yang tidak terlalu dapat diterima oleh Masyarakat. Dari perhitungan yang telah dilakukan pada penelitian ini menyatakan bahwa fitur-fitur yang terletak pada halaman rumah SSM, fitur-fitur pada kategori vaksin dan imunisasi, fitur-fitur cari layanan Kesehatan merupakan fitur yang layak dikembangkan dengan quality secara berturut-turut sebesar 5.042, 3.772 dan 1.072.

Daftar Pustaka

- [1] Maspupah, A., Firdaus, L. H., dan Wirasta, W. *Estimated Value of Software Developer Productivity at the Software Implementation Stage Using Function Points*. Ultimatics: Jurnal Teknik Informatika. 2022; Vol. 15, pp. 10-21.

- [2] Parlika, R., Maghfur'Ali, A., Maharani, A. D., Julastri, B.A., dan Pruista, S. M. Panduan Pengukuran Perangkat Lunak Metode Function Point Serta Implementasinya pada Website Pemesanan Tiket Bus. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*. 2023; Vol. 5, pp. 12-24.
- [3] Septiana, F. F., dan Fikrillah, H. N. F. Penerapan Metode *Indirect Approach* Terhadap *Software Monitoring Stunting* Untuk Menghitung *Cost Estimation*. *Jurnal Algoritma*. 2025; Vol. 22, pp. 70-78.
- [4] Lavazza, L., Locoro, A., Liu, G., And Meli, R. Using Locally Weighted Regression to Estimate the Functional Size of Software: an Empirical Study. *International Journal on Advances in Software*. 2022; Vol. 15, pp. 211-223.
- [5] Wicaksono, S. R., Valentina, I., Ekdana, F. A., dan Chandra, M. N. Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak Menggunakan *Function Point Analysis* (Studi Kasus: Fishbowl). *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*. 2021; Vol. 1, pp. 43-49.
- [6] Sambodo Putro, M. D., Situmerang, A. D., And Putra Fajar, H. K. Pengukuran Perangkat Lunak Menggunakan Function Point Analysis Studi Kasus Software Akutansi "Beecloud". *Jurnal Teknik dan Ilmu Informatika (TEKNIK)*. 2023; Vol. 3, pp. 9-18.
- [7] Widodo, A. P. S. K., dan Indrati, A. *Analysis Yummy App Site Functionality on Costs Use Method Function Point*. *International Research Journal of Advanced Engineering and Science (IRJAES)*. 2021; Vol. 6, pp. 164-168.
- [8] Barroek, M. R., Rasywir, E., And Pratama, Y. Pengukuran Perangkat Lunak untuk *Effort Estimation* dengan Teknik Pembelajaran Mesin. *Jurnal Media Informatika Budidarma*. 2020; Vol. 4, pp. 445-452.
- [9] Shahi, T. B., Xu, C., Neupane, A., Fresser, D., O'Connor, D., Wright, G., And Gou, W. *A Cooperative Scheme for Late Leaf Spot Estimation in Peanut using UAV Multispectral images*. *Journal Plos One*. 2023; Vol. 27, pp. 1-20.
- [10] Ratanshi, N. *Examining Mobile Health App Engagement in a North American. Examining Mobile Health App Engagement in a North American Employee Population: A One-Year Longitudinal Observational Employee Population: A One-Year Longitudinal Observational Study*. The University of Western Ontario Electronic Thesis and Dissertations Repository; 2022.
- [11] Demirelli, H., Isler, Y., And Yuce, Y.K. *Development and Perceived Usability Evaluation of a Mobile application for Notetaking*. *EAI Endorsed Transactions on E Learning*. 2023; Vol. 9, pp. 14-28.
- [12] Teli, A., Nayaka, R., And Gathanatti, R. Data analysis – preference of pertinent statistical method in research. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology*. 2023; Vol. 13, pp. 2010-2014.
- [13] Sandaa, I. E. E., And Wicaksono, S. R. *Function Point Analysis for Quality Evaluation of a Natural Resource Information System in Bulungan Regency*. *Conference on Electrical Engineering, Informatics, Industrial Technology, and Creative Media (CENTIVE)*. 2024; Vol. 4, pp. 1163-1172.
- [14] Hai, V. V., Kim Nhung, H. L. T., Prokopova, Z., Sihavy, R., And Sihavy, P. *Toward Improving Efficiency of Software Development Effort Estimation Via Clustering Analysis*. *IEEE Access*. 2021; Vol. 20, pp. 1-10.
- [15] Davis, A. J., And Kay, S. *Writing Statistical Methods for Ecologist*. *An Esa Open Access Journal (ECOSPHERE)*. 2023; Vol. 14, pp. 1-12.



ZONasi: Jurnal Sistem Informasi

Is licensed under a [Creative Commons Attribution International \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)