

Pengukuran Perangkat Lunak Menggunakan Function Point Analysis – Studi Kasus Software Akuntansi “Beecloud”

Mohamad Doris Sambodo Putro¹, Denny Agung Situmerang², Hans Kristian Putra Fajar³

¹Mohamad Doris Sambodo Putro

Malang, e-mail: 322010027@student.machung.ac.id

²Denny Agung Situmerang

Malang, e-mail: 322010003@student.machung.ac.id

³Hans Kristian Putra Fajar

Malang, e-mail: 322010005@student.machung.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received Desember 2022

Received in revised form

Accepted Maret 2023

Available online Mei 2023

ABSTRACT

Accounting software is a must have for small and large companies. In carrying out its business the company uses special accounting software. To find out how complex the software used, it is necessary to have software measurements. Measurements use the Function Point Analysis method where measurements are measured based on their functionality. There are 3 factors used as measurement tools, namely Crude Function Point (CFP), Relative Complexity Adjustment Factor (RCAF), and Function Point (FP). Based on the results of calculations using 3 methods, the Crude Function Point (CFP) is 11548, the Relative Complexity Adjustment Factor (RCAF) is 64, the Function Point (FP) is 15330.4. From the results obtained from calculations using the Function Point Analysis method, it can be seen that the Beecloud web-based accounting software is very complex.

Keywords: Measurement, Beecloud, Function Point Analysis.

ABSTRAK

Software akuntansi merupakan hal yang wajib dimiliki oleh perusahaan kecil maupun besar. Dalam menjalankan bisnisnya perusahaan menggunakan software akuntansi khusus. Untuk mengetahui seberapa kompleks software yang digunakan, diperlukan adanya pengukuran perangkat lunak. Pengukuran menggunakan metode *Function Point Analysis* dimana pengukuran diukur berdasarkan fungsionalitasnya. Terdapat 3 faktor yang digunakan sebagai alat ukur yaitu *Crude Function Point* (CFP), *Relative Complexity Adjustment Factor* (RCAF), dan *Function Point* (FP). Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan 3 metode, didapatkan hasil *Crude Function Point* (CFP) berada di nilai 11548, *Relative Complexity Adjustment Factor* (RCAF) sebesar 64, *Function Point* (FP) sebesar 15330,4. Dari hasil yang didapat dari perhitungan menggunakan metode *Function Point Analysis*, dapat diketahui bahwa software akuntansi berbasis web Beecloud sangatlah kompleks.

Kata Kunci: Pengukuran, Beecloud, *Function Point Analysis*.

1. PENDAHULUAN

Seiring perkembangan zaman teknologi memiliki hubungan erat dengan dunia usaha saat ini, khususnya yang berhubungan dengan Akuntansi. Software Akuntansi merupakan hal yang wajib dimiliki baik di lingkungan perusahaan kecil maupun besar. Banyak software akuntansi yang beredar saat ini. Mulai dari software umum seperti Microsoft Access maupun Excel dan ada pula software yang memang dirancang khusus seperti Beecloud.

Dalam menjalankan proses bisnisnya, perusahaan menggunakan software akuntansi khusus. Software akuntansi Beecloud adalah software yang memiliki fitur yang sangat lengkap sehingga sangat membantu berjalannya proses bisnis. Fitur yang ditawarkan pada Beecloud mulai dari fitur *database* barang, *database customer*, *database supplier*, akuntansi, *sales order*, *sales quote*, kas, gudang, *budgeting*, produksi, dan kapasitas *user login*(Dzakiiyah et al. 2021).

Keberhasilan Perangkat Lunak tergantung dari kualitas software itu sendiri. kualitas perangkat lunak dapat dilakukan dengan cara mengukur perangkat lunak yang akan dibangun dan yang akan digunakan. Kualitas merupakan suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, jasa, manusia, proses, dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan(Quality et al. 2016). Kualitas juga dapat diartikan sebagai sesuatu diputuskan oleh pelanggan yang mempunyai pengalaman secara aktual. Salah satu metode yang banyak digunakan dalam mengukur estimasi ukuran dari perangkat lunak adalah *Function Point Analysis*(FPA) (Balaji, Shivakumar, and Ananth 2013).

Beberapa penelitian sebelumnya pernah dilakukan yang berhubungan dengan *function point*. Yaitu “Estimasi Ukuran Perangkat Lunak Menggunakan Function Point Analysis – Studi Kasus Aplikasi Pengujian dan Pembelajaran Berbasis Web”(Rachmat and Kunci 2017).

Penelitian juga dilakukan untuk menghitung estimasi sumber daya untuk membangun software serta biaya pengembangan software sehingga kegagalan dan kerugian dapat secepatnya dihindari. FPA mengacu pada fungsionalitas dalam proyek software.

Penelitian terdahulu selanjutnya yang melakukan pengukuran ukuran perangkat lunak berbasis mobile yaitu “Software Size Estimation Using Function Point Analysis – A Case Study for a Mobile Application”(Balaji et al. 2013). Hasil yang telah didapatkan sangat akurat, aplikasi yang diukur adalah aplikasi skala kecil dan menggunakan bahasa pemrograman Java.

Penelitian ini dilakukan dengan perhitungan estimasi ukuran perangkat lunak pada aplikasi dengan Bahasa pemrograman HP. Sehingga, berdasarkan penjelasan diatas maka tujuan pengukuran software akuntansi Beecloud dengan menggunakan *Function Point Anlysis* adalah untuk mengukur kelayakan software akuntansi Beecloud menggunakan *Function Point analysis*. Karena metode tersebut memang digunakan untuk mengukur fungsionalitas software.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Dasar Penelitian

Untuk mendukung pembuatan penelitian ini, maka perlu adanya teori yang berhubungan dengan judul penelitian sebagai landasan teori dan memperkuat argument dalam pembuatan penelitian ini.

2.1.1. *Function Point Analysis*

Function Point Analysis merupakan metode pengukuran perangkat lunak yang paling sering digunakan untuk segi ungsionalitas(Smidts 1999). Digunakan untuk mengetahui kualitas serta estimasi pengerjaan pembuatan software. FPA pertama kali dikenalkan oleh Allan Albercht pada tahun 1979 dan sekarang terus diperbaharui oleh international *Function Point User Group* (IFPUG) (Rachmat and Kunci 2017). Dalam metode FPA terdapat 5 fungsi yang digunakan sebagai parameter pengukuran software, yaitu perhitungan *user inputs*, *user outputs*, *user online queries*, *logical files*, *eksternal interfaces*.

2.1.2. Software

Software merupakan sekumpulan data elektronik yang disimpan dan diatur oleh komputer. Data yang disimpan dapat berupa program atau sekumpulan intruksi yang dapat difungsikan untuk menjalankan perintah(Informatika and Terapan 2016). Software digunakan komputer untuk melakukan berbagai aktifitas seperti editing, menonton video,dan

membantu transaksi penjualan.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode pengukuran yang digunakan didalam penelitian ini adalah FPA (*function point analysis*). Metode FPA (*function point analysis*) metode ini sangat sering digunakan untuk mengukur perangkat lunak khususnya di segi fungsionalitas. Pada penelitian ini akan diukur setiap menu menggunakan kriteria *function point analysis* yang sudah dipetakan menjadi tabel *complexity* dari level simple, average, dan complex. Setelah semua fitur diukur dan didapatkan hasil tahap selanjutnya adalah menghitung nilai dari tabel *relative complexity adjustment factor* (RCAF).

Relative complexity adjustment factor (RCAF) dihitung dengan empat belas GSC yang masing masing memiliki skala 0 sampai 5 nol mempresentasikan tidak pengaruh skala lima mempresentasikan tidak terbatas pada proyek, selanjutnya bobot diberikan setiap atribut kemudiandijumlahkan bersama. Dilakukan perhitungan untuk menentukan nilai FP. Pengukuran fitur Software dipetakan per modul yang ada dalam software Beecloud dengan skala pengukuran per- Jam. Lalu perhitungan akhir *Function*

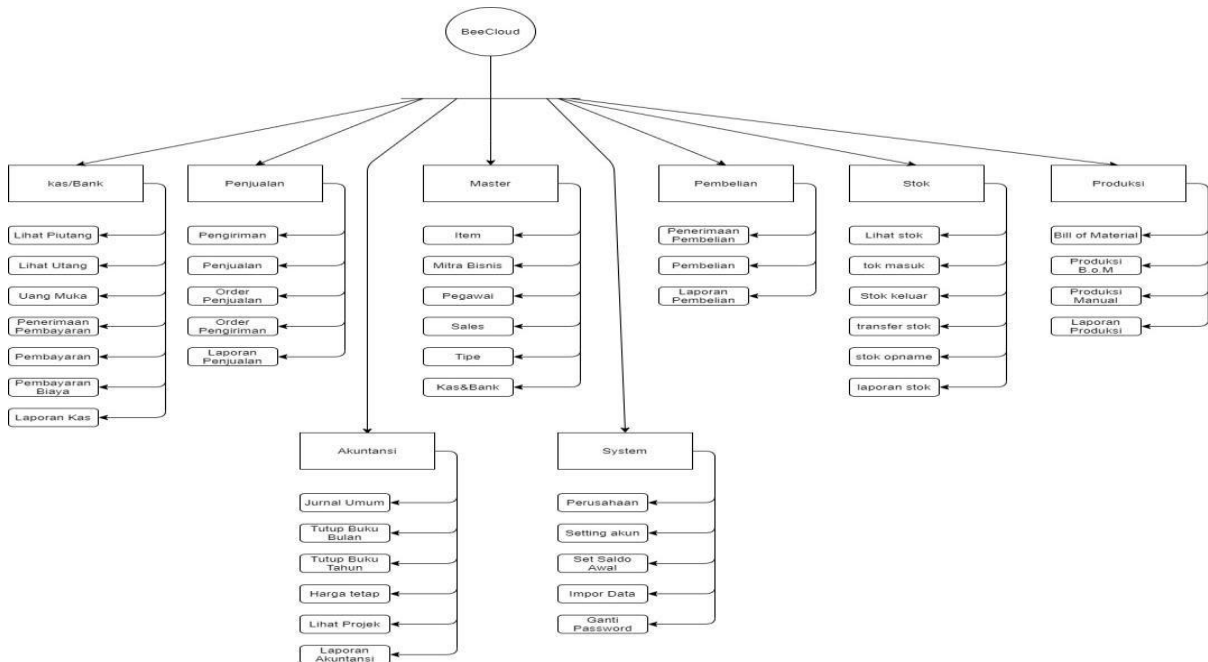
Point dilakukan dengan rumus =FP = *Function Point*

CFP = *Crude Function Point*

RCAF = *Relatice Complexity Adjustment Factor*

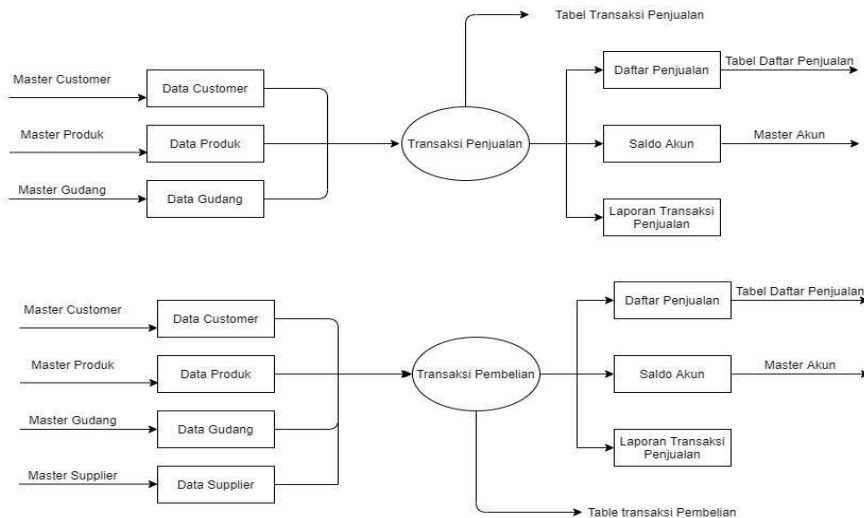
0.65 + 0.01 = rumus bawaan.

Function Point(FP) = CFP x (0.65 + 0.01 x RCAF) Perhitungan FPA meliputi beberapa fitur :



Gambar 1 . Sitemap software akuntansi Beecloud

Perhitungan FPA meliputi beberapa flow :



Gambar 2 . Flow form dari transaksi penjualan dan pembelian

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengukuran Menggunakan tabel Crude Function Point (CFP).

Dalam penelitian ini , software yang akan di ukur adalah *Beecloud* .berbasis web. Pertama-tama User Function diklasifikasikan sesuai dengan tingkat kompleksifitas. Dalam tabel terdapat 5 parameter yang digunakan sebagai alat ukur *software*. User Inputs, User Outputs, User Online Queries, Logical Files, dan Eksternal Interface. Pada form Penjualan menjadi form yang memiliki kompleksifitas paling tinggi dengan *user inputs* 38, *user outputs* 2, *user online queries* 16, *logical files* 13, dan *eksternal interface* 1.

5 parameter yang akan digunakan sebagai alat ukur *software* :

User Inputs

Inputan yang berasal dari luar sistem,

User Outputs

Data yang tampil pada *software* untuk menyediakan informasi kepada *user*, baik beerupalaporan , pesan error, dll.

User Online Queries

Inputan yang memicu respon dari software untuk kemudian menghasilkan output online.

Logical Files

File yang berupa data yang dikelompokkan secara logis, disimpan secara internal dandidapat dari input eksternal

Eksternal interface

Kelompok data logis yang berada diluar software yang menyediakan informasi yangdibutuhkan software.

Langkah yang akan dilakukan :

Penulis memberikan range 3- 5 untuk skala *Simple*,5-6 untuk skala *Average*, dan 8-11 untuk skala *Complex*. Untuk pemberian skala pada tabel tidak ada rumus khusus.

- Identifikasi dan menghitung nilai fungsionalitas dan kompleksitas dalam softwareBeecloud

Gambar 3 . Form transaksi penjualan

Hasil dari perhitungan dari Form paling kompleks yaitu form penjualan di software Beecloud :

Software System Componen ts	Complexity level									Total CFP
	Simpl e			Averag e			Comple x			
	Count	Weight factor	Points	Count	Weight factor	Points	Count	Weight factor	Points	
	A	B	C = A*B	D	E	F = D*E	G	H	I = G*H	J = F+I
User inputs	15	3	45	12	5	60	11	8	88	193
User outputs	0	3	0	0	5	0	2	8	16	16
User online queries	5	3	15	6	6	36	5	9	45	96
Logicalfiles	3	4	12	5	6	30	5	11	55	97
External interface	1	5	5	0	6	0	0	11	0	5
Total CFP	24	18	77	23	28	126	23	47	204	407

Tabel 1 . tabel dengan nilai total perhitungan form paling kompleks

Pada tabel 1 merupakan tabel dengan perhitungan paling kompleks yang ada dalam menu softwareBeecloud. Dilanjutkan dengan perhitungan seluruh modul software Beecloud :

Software System Components	Complexity level									Total CFP
	Simple			Average			Complex			
	Count	Weight factor	ints	Count	Weight factor	ints	Count	Weight factor	ints	
	A	B	C = A*B	D	E	F = D*E	G	H	I = G*H	J = C+F+I
User inputs	454	3	1362	331	5	1655	205	8	1640	4657
User outputs	69	3	207	59	5	295	19	8	152	654
User online queries	342	3	1026	213	6	1278	104	9	936	3240
Logical files	191	4	764	189	6	1134	84	11	924	2822
External interface	35	5	175	0	6	0	0	11	0	175
Total CFP	1091		3534	792		4362	412		3652	11548

Tabel 2 . tabel dengan nilai total perhitungan dari semua modul

Berdasarkan perhitungan seperti pada tabel 2, telah didapatkan nilai perhitungan dari semua modul software Beecloud sebesar 11548. Selanjutnya setelah melakukan perhitungan dengan *Crude Function Point*, dilanjutkan dengan melakukan perhitungan nilai RCAF.

No	Subject	Grade
1	Requirement for reliable backup and recovery	5
2	Requirement for data communication	5
3	Extent of distributed processing	5
4	Performance requirement	5
5	Expected operational environment	5
6	Extent of online data entries	5
7	Extent of multi-screen or multi operation online data input	5
8	Extent of online updating of master file	5
9	Extent of complex input, output,online queries, and files	5
10	Extent of complex data processing	5
11	Extent that currently developed code can be design for reuse	5
12	Extent of conversion and installtion included in the design	0
13	Extent of multiple installation in an organization and variety of customer organization	5
14	Extent of change and focus on ease of use	4
	Total RCAF	64

Tabel 3 . tabel perhitungan Relative Complexity Adjustment Factor (RCAF)

Berdasarkan perhitungan RCAF pada tabel 3, dapat diketahui hasil dari perhitungan mendapat nilai 64 dengan value tertinggi di angka 5. Hasil perhitungandimasukan padarumus sebagai berikut :

$$0.65+0.01 \times 64 = 1.29.$$

Hasil dari perhitungan didapatkan hasil 1.29.

Selanjutnya , hasil perhitungan dari RCAF dimasukkan ke rumus Function Point (FP).

Competing the Number of Function Points (FP)

(Rumus) $FP = CFP \times (0.65 + 0.01 \times RCAF)$	Hasil
$FP = 11884 \times (0.65 + 0.01 \times 64)$	15330,4

Tabel 4 . tabel perhitungan Function Point (FP).

Dari Hasil perhitungan Function Point (FP), didapatkan hasil 15330,

4.KESIMPULAN DAN SARAN

Berikut kesimpulan berdasarkan hasil penelitian:

Berdasarkan hasil pembahasan di atas software akuntansi Beecloud, Software ini termasuk software yang besar karena hasil yang diperoleh menunjukkan nilai yang besar dan termasuk kedalam software yang kompleks. Berdasarkan perhitungan RCAF berhasil memperoleh nilai 65 dengan value paling tinggi dengan nilai dan perhitungan nilai CFP dengan nilai 11884. Lalu hasil perhitungan FPA yang mencapai nilai 15330.

Berdasarkan hasil nilai yang dihasilkan melalui perhitungan FPA, dapat disimpulkan bahwa pengukur kualitas software akuntansi dengan studi kasus beecloud berhasil menunjukkan bahwa software akuntansi beecloud merupakan software dengan kompleksibilitas tinggi dan cocok digunakan sesuai dengan kebutuhan bisnis baik untuk perusahaan kecil maupun perusahaan besar. Maka berdasarkan perhitungan FPA, bisa diambil kesimpulan bahwa software dengan range harga Rp.130.900 – 421.300 perbulan sudah sesuai dengan harganya dan sangat layak digunakan.

5.SARAN

Sejalan dengan hasil penelitian yang telah penulis buat, maka penulis dapat memberi saran sebagai berikut :

- Software ini dapat dijadikan acuan untuk pengembangan penelitian selanjutnya, Khususnya para pengembang software

6.DAFTAR PUSTAKA

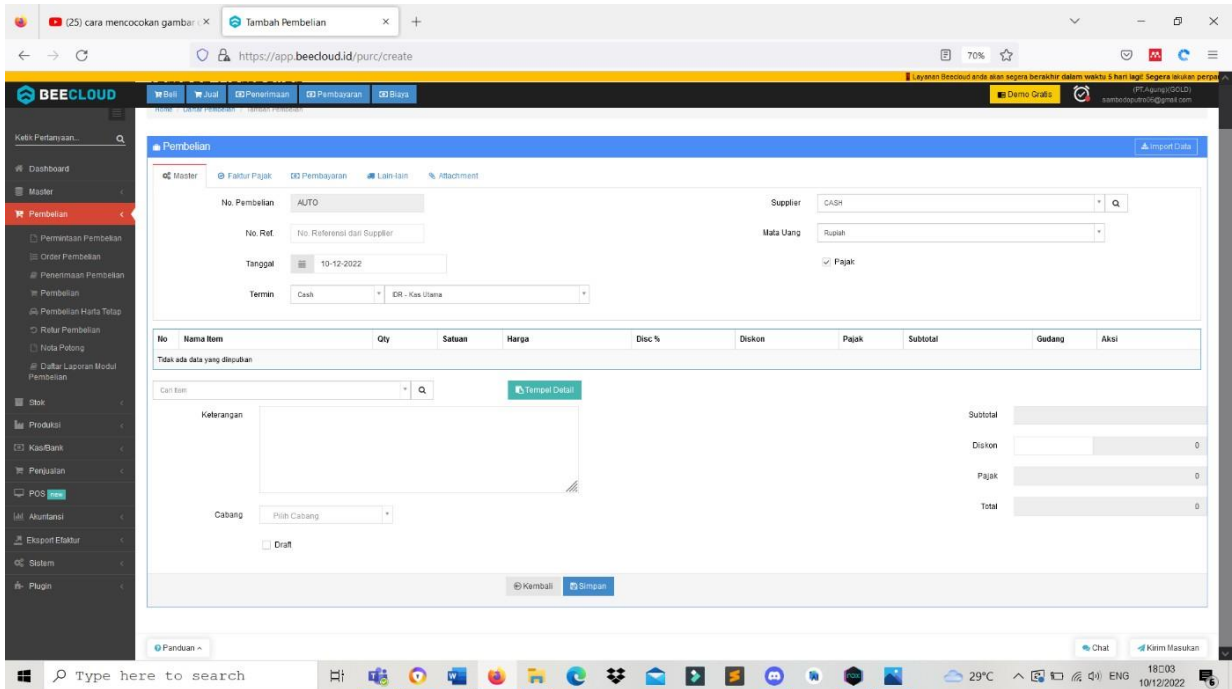
- Balaji, N., N. Shivakumar, and V. Vignaraj Ananth. 2013. "Software Cost Estimation Using Function Point with Non Algorithmic Approach." 13(8).
- Dzakiyyah, Anisah, Naura Fazhendi, Nuraini Azizi Rachim, Siti Khofifah Munjiyanti, and Erly Krisnanik. 2021. "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan PT Asyimar PutraMandiri Berbasis Website." (September):549–59.
- Informatika, D. Teknik, and Fakultas Ilmu Terapan. 2016. "TES KEGUNAAN (USABILTY TESTING) PADA APLIKASI KEPEGAWAIAN DENGAN MENGGUNAKAN SYSTEM USABILTY SCALE (STUDI KASUS : DINAS PERTANIAN KABUPATEN BANDUNG)."6–7.
- Quality, Innovation, Public Services, Local Government, Robi Cahyadi Kurniawan, and Universitas Lampung. 2016. "Inovasi Kualitas Pelayanan Publik Pemerintah Daerah." 10(3):569–86.
- Rachmat, Nur, and Kata Kunci. 2017. "Estimasi Ukuran Perangkat Lunak Menggunakan Function Point Analysis - Studi Kasus Aplikasi Pengujian Dan Pembelajaran Berbasis Web." 3(1).
- Smidts, Carol. 1999. "FUNCTION POINT ANALYSIS : AN APPLICATION TO A NUCLEAR." 1–7.

7.LAMPIRAN

The screenshot shows a web application interface for managing procurement. On the left is a dark sidebar menu with the following items: 'Ketik Pertanyaan...', 'Dashboard', 'Master', 'Pembelian' (highlighted), 'Permintaan Pembelian', 'Order Pembelian', 'Penerimaan Pembelian', 'Pembelian', 'Pembelian Harta Tetap', 'Retur Pembelian', 'Nota Potong', 'Daftar Laporan Modul Pembelian', 'Stok', 'Produksi', and 'Kas/Bank'. The main content area is titled 'Daftar Pembelian' and contains a table with 10 rows of purchase order data. At the top right of the table area, there are buttons for 'Filter / Search' and '+ Tambah Baru'. At the bottom of the table area, there are buttons for 'Panduan', 'Chat', and 'Kirim Masukan'.

#	No. Pembelian	Tanggal	Supplier	Cabang	Total	Terbayar	Sisa	No. PO	No. PRCV	Aksi
1	BL00001012	10-11-2022	Supplier Produksi	(belum diset)	Rp. 400,000	Rp. 400,000	Rp. 0	(belum diset)	(belum diset)	
2	BL00001011	10-11-2022	Supplier Produksi	(belum diset)	Rp. 500,000	Rp. 500,000	Rp. 0	(belum diset)	(belum diset)	
3	BL00001010	10-11-2022	Supplier Peralatan	(belum diset)	Rp. 10,000	Rp. 0	Rp. 10,000	(belum diset)	(belum diset)	
4	BL00001008	03-11-2022	Supplier Utama	(belum diset)	Rp. 400,000	Rp. 0	Rp. 400,000	(belum diset)	(belum diset)	
5	BL00001007	03-11-2022	Supplier Utama 2	(belum diset)	Rp. 600,000	Rp. 0	Rp. 600,000	(belum diset)	(belum diset)	
6	BL00001006	03-11-2022	Supplier Peralatan	(belum diset)	Rp. 400,000	Rp. 0	Rp. 400,000	(belum diset)	(belum diset)	
7	BL00001005	03-11-2022	Supplier Utama	(belum diset)	Rp. 1,200,000	Rp. 1,200,000	Rp. 0	(belum diset)	(belum diset)	
8	BL00001004	03-11-2022	Supplier Utama	(belum diset)	Rp. 2,400,000	Rp. 2,400,000	Rp. 0	(belum diset)	(belum diset)	
.	BL00001002	03-11-2022	Supplier Peralatan	(belum diset)	Rp. 1,000,000	Rp. 1,000,000	Rp. 0	(belum diset)	(belum diset)	

Gambar 4. Daftar pembelian



Gambar 5. Form Pembelian