

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY SPARE PART ELEKTRONIK BERBASIS WEB PHP (Studi CV. Human Global Service Yogyakarta)

¹Mhd Bustanur Rahmad(07018151), ²Tedy Setiady (0407016801)

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika
Universitas Ahmad Dahlan

Prof. Dr. Soepomo, S.H., Janturan, Umbulharjo, Yogyakarta 55164

²Email: tedy.setiadi@tif.uad.ac.id

ABSTRAK

CV. Human Global Service masih melakukan pencatatan barang dengan menggunakan sistem secara manual, untuk mengetahui data stok barang serta pembuatan laporannya masih dengan cara penulisan di buku. Oleh sebab itu banyaknya waktu yang dibutuhkan untuk proses penghasilan laporan yang tepat dan transaksi penjualan barang yang akurat bagi pemilik dan mengurangi kemungkinan kesalahan pencatatan. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibutuhkan aplikasi dalam pengolahan data persediaan barang khususnya persediaan spare part serta laporan yang terkomputerisasi agar pencatatan arus barang masuk dan keluar dapat secara cepat, tepat dan akurat.

Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara dan studi literatur. Aplikasi disusun dengan prosedur tahap pengembangan yang mencakup analisis kebutuhan, pembuatan diagram alir data, implementasi dengan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySql sebagai databasenya. Pengujian sistem dengan melakukan pengujian Black Box dan Alpha Test.

Dari penelitian yang dilakukan dihasilkan sebuah perangkat lunak sistem informasi inventory sparepart elektronik berbasis Web PHP dengan kemampuan dapat menyimpan data penjualan dan pembelian barang, mengontrol stok barang masuk dan keluar gudang, dapat mencatat penggunaan biaya inventory yang ada. Hasil uji Black Box adalah 100% layak, sementara hasil uji Alpha Test adalah 60% sangat setuju, 40% setuju sehingga aplikasi ini berfungsi dengan baik. Dari hasil uji tersebut dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini layak dan dapat digunakan dengan baik

Kata Kunci : *inventory, kontrol stok, sistem informasi*

1. PENDAHULUAN

CV. Human Global Service merupakan sebuah organisasi perusahaan yang bergerak dalam bidang perbaikan barang elektronik dan juga penjualan *spare part* elektronik. Dimana dalam proses perbaikannya terkait erat dengan *spare part* yang banyak dan bentuknya bervariasi dari yang kecil sampai *spare part* yang besar, sehingga membutuhkan ketelitian, kehandalan dan kecermatan dalam memperbaiki

barangnya. Setiap saat dapat terjadi pergantian *spare part* dalam memperbaiki barang elektronik. Masih banyak kendala yang dialami teknisi selama bekerja antara lain kurangnya pengendalian stok barang yang akan digunakan, tidak adanya penanggungjawab untuk memesan kepada pemasok *spare part*, tidak adanya pencatatan secara disiplin pada saat *spare part* dibeli maupun dijual, dan seringnya terjadi selisih jumlah *sparepart* tempat penyimpanan dengan pencatatan di buku stok.

Di perusahaan ini masih menggunakan pencatatan barang dengan menggunakan sistem secara manual, untuk mengetahui data stok barang serta pembuatan laporannya masih menggunakan cara penulisan di buku, oleh sebab itu banyaknya waktu yang dibutuhkan untuk proses penghasilan laporan yang tepat serta transaksi penjualan barang yang akurat bagi pemilik dan memperbesar kemungkinan kesalahan pencatatan. Sehingga sistem informasi yang dibutuhkan oleh perusahaan ini adalah pembuatan aplikasi dalam pengolahan serta pendataan data persediaan barang (*inventory*) khususnya persediaan *spare part* serta laporan yang terkomputerisasi agar pencatatan arus barang masuk servis dan selesai servis dapat secara cepat, tepat, dan akurat Berdasarkan uraian di atas bahwa sistem informasi sangat diperlukan dalam suatu perusahaan sehingga penulis melakukan penelitian dan menuangkannya dalam bentuk tugas akhir dengan judul **“Perancangan Sistem *Inventory Spare Part* Elektronik berbasis Web PHP”** (studi kasus di CV. Human Global Service Yogyakarta).

2. KAJIAN TEORI

Penelitian terdahulu dengan judul **“Sistem Informasi *Inventory* Dengan Menggunakan Metode *First In First Out* (FIFO)”** oleh Faisal Rahman, dkk Fakultas Ilmu Komputer Universitas Narotama, Surabaya. Dalam penelitiannya membahas tentang *inventory* atau persediaan bukan merupakan hal yang asing lagi bagi setiap perusahaan. Namun masalah *inventory* terkadang masih menjadi salah satu kendala untuk mencapai tujuan perusahaan, karena sistem *inventory* yang tidak terkontrol dan tidak adanya pengawasan yang benar serta metode yang dapat dijalankan dengan baik. Hal ini setelah diteliti ternyata disebabkan kesulitan dalam penentuan harga pokok produk yang berawal dari penentuan biaya bahan baku yang digunakan, sehingga berakibat keuntungan perusahaan terus berkurang walaupun persentase penurunannya tidak banyak, namun apabila permasalahan ini dibiarkan diperkirakan akan terus menurun dan kerugian yang dialami akan semakin besar. Untuk mengatasi permasalahan yang terjadi, maka dibuat suatu desain sistem dengan menggunakan metode *First in First out* (FIFO) perpetual, dimana barang yang pertama kali masuk gudang akan digunakan pertama kali pula dalam produksi, dan siklus keluar masuknya barang dapat diketahui dengan jelas.

a. Sistem Informasi

Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan dalam usaha mencapai suatu tujuan [5]. Sedangkan dalam buku yang berbeda [3], sistem adalah sekumpulan elemen atau subsistem yang saling bekerjasama atau yang dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan.

Informasi adalah hasil pemrosesan data yang diperoleh dari setiap elemen sistem tersebut menjadi bentuk yang mudah dipahami dan merupakan

pengetahuan yang relevan yang dibutuhkan oleh orang untuk menambah pemahamannya terhadap fakta-fakta yang ada [5]. Sedangkan pendapat yang berbeda [3], informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang.

Sistem informasi adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi [5]. Dapat pula diartikan bahwa sistem informasi adalah suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam perusahaan atau organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran informasi [3].

b. Konsep Perancangan Database

Basis data adalah kumpulan file-file yang saling berelasi, relasi tersebut biasa ditunjukkan dengan kunci dari tiap file yang ada. Satu basis data menunjukkan kumpulan data yang dipakai dalam satu lingkup informasi. Dalam satu file terdapat record-record yang sejenis, sama besar, sama bentuk, merupakan satu kumpulan entity yang seragam. Satu *record* terdiri dari *field-field* yang saling berhubungan untuk menunjukkan bahwa field tersebut dalam satu pengertian yang lengkap dan direkam dalam satu record. Suatu sistem manajemen basis data berisi satu koleksi data yang saling berelasi dan satu set program untuk mengakses data tersebut. Jadi sistem manajemen basis data dan set program pengelola untuk menambah data, menghapus data, mengambil data dan membaca data [2].

c. Definisi Konsep Basis Data

Pada basis data ini akan dibahas tentang definisi yang terdiri dari *Database*, *File*, *Entity*, dan *Record* [2].

1) Entity

Entity adalah orang, tempat, kejadian atau konsep yang informasinya direkam pada suatu basis data misalnya informasi lalulintas, *entity* antara lain kemacetan, kecelakaan dan lain sebagainya.

1) Atribut

Setiap *entity* mempunyai atribut atau sebutan untuk mewakili suatu *entity* lalulintas dengan atributnya, misalnya nama obyek, alamat, jenis obyek, dan lain sebagainya. Atribut juga disebut sebagai data elemen, data field, item

2) Data Value

Data *value* adalah data aktual atau informasi yang disimpan pada tiap data elemen atau atribut.

2) Database

Database adalah kumpulan *field-field* yang mempunyai kaitan antara satu file dengan field yang lain sehingga membentuk bangunan data untuk menginformasikan kondisi lalu lintas dalam bahasa tertentu.

3) File

File adalah kumpulan record-record sejenis yang mempunyai panjang elemen yang sama, atribut yang sama, namun berbeda-beda datanya.

4) *Record*

Record adalah kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan menginformasikan tentang suatu entity secara lengkap satu record mewakili satu data atau informasi

d. Kegunaan Basis Data

Penyusunan satu basis data digunakan untuk mengatasi masalah-masalah pada penyusunan data [2], yaitu:

1) *Redudansi dan inkonsistensi data*

Jika *file-file* dan program aplikasi diciptakan oleh *programmer* yang berbeda pada waktu yang berselang cukup panjang, maka ada beberapa bagian data mengalami penggandaan pada *file-file* yang berbeda. Penyimpanan data yang berulang-ulang di beberapa *file* juga dapat mengakibatkan inkonsistensi (tidak konsisten).

2) Kesulitan Pengaksesan Data

Suatu saat dibutuhkan untuk mencetak data siapa saja, padahal belum tersedia program yang telah tertulis untuk mengeluarkan data tersebut maka kesulitan tersebut timbul, dan penyelesaiannya untuk itu adalah kearah Sistem Manajemen Basis Data yang mengambil data secara langsung dengan bahasa yang familian dan mudah digunakan.

3) Isolasi data untuk standarisasi

Jika data tersebar dalam beberapa file dalam bentuk format yang tidak sama, maka ini menyulitkan dalam menulis program aplikasi untuk mengambil dan menyimpan data, maka haruslah data dalam satu basis data dibuat satu format sehingga mudah membuat program aplikasinya

4) Masalah keamanan atau *Security*

Setiap pemakai sistem basis data tidak semuanya diperbolehkan untuk mengakses semua data. Misalnya data mengenai gaji pegawai hanya boleh dibuka oleh bagian keuangan dan personalia. Keamanan ini dapat diatur lewat program yang dibuat oleh pemrogram atau fasilitas keamanan dari operating sistem.

5) Masalah Integrasi (Kesatuan)

Basis Data berisi file yang saling berkaitan, masalah utama adalah bagaimana kaitan antara file tersebut terjadi. Meskipun diketahui bahwa file A berkaitan dengan file B, namun secara teknis maka ada file kunci yang mengaitkan kedua file tersebut

6) Masalah data *independence* (kebebasan data)

Aplikasi yang dibuat dengan bahasa yang diciptakan dari Sistem Manajemen Basis Data, apapun yang terjadi pada struktur file, setiap kali hendak melihat data cukuplah dengan utility *USE*, hendak menambah data cukup dengan *APPEND*, ini berarti perintah-perintah dalam paket Sistem Manajemen Basis Data bebas terhadap basis data. Perubahan apapun dalam basis data, semua perintah akan mengalami kestabilan tanpa perlu ada yang diubah.

3. METODE PENELITIAN

a. Metode Pengumpulan Data

- 1) Metode Studi Literature
Pengumpulan data dengan melakukan studi pustaka mencakup buku-buku teks, diktat, makalah, buku petunjuk teknis terpadu dan browsing internet.
- 2) Metode Interview
Pengumpulan data dengan melakukan wawancara atau tanya jawab langsung dengan pimpinan CV. Human Global Service Yogyakarta.
- 3) Metode Observasi
Metode observasi yaitu metode pengumpulan data atau fakta yang cukup efektif dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan dengan peninjauan langsung ke lapangan untuk memperoleh informasi yang diperlukan sebagai bahan penelitian. Lokasi yang menjadi penelitian adalah di CV. Human Global Service

b. Analisis Data

Tahap analisis data merupakan tahap yang sangat penting, karena kesalahan pada tahap ini akan menyebabkan kesalahan pada tahap penelitian selanjutnya. Analisis data penelitian ini dilakukan dengan cara mengklasifikasikan data yang berfungsi untuk mengelompokkan data yang sesuai dengan jenis dan fungsinya. Data yang berhasil dikumpulkan berupa data stok barang, data arus persediaan, data transaksi penjualan dan data transaksi pembelian

c. Metode Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem merupakan kelanjutan dari analisis kebutuhan sistem sehingga data yang akan dibuat dapat disusun dengan mudah, dan tepat pada sasaran yang telah ditetapkan sebelum menyusun suatu aplikasi. Langkah yang harus dilakukan adalah dengan membuat rancangan aplikasi terhadap permasalahan yang dibahas dengan harapan agar pembuatan aplikasi tidak meluas dari pokok permasalahan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Analisis Data

Sistem informasi inventory ini akan menyimpan dan mengolah data mengenai penjualan dan pembelian barang, untuk menghasilkan laporan mengenai data barang, pembelian barang, penjualan barang dan data stok barang. Data diperoleh langsung dari lokasi penelitian

- 1) Data Barang
Data Barang merupakan data barang yang terdapat dalam form master barang. Informasi ini misalnya kode barang, nama barang, jenis barang, jumlah saat ini
- 2) Data Pembelian
Data Pembelian merupakan data barang yang dibeli dari supplier
- 3) Rekap Data Pembelian
Rekap Data Pembelian merupakan laporan data pembelian setiap hari.
- 4) Data Penjualan
Data Penjualan merupakan data barang yang dijual ke pelanggan

5) Rekap Data Penjualan

Rekap Data Penjualan merupakan laporan data penjualan keseluruhan barang pada kurun waktu tertentu.

b. Analisis User

1) Manajer

Manajer dapat melihat laporan penjualan dan pembelian, untuk kemudian dianalisa dalam proses pengambilan kebijakan perusahaan.

2) Operator

Operator bertugas menangani transaksi penjualan dan pembelian, dan melakukan proses manajemen data

c. Analisis Sistem

Berdasarkan pengumpulan data yang diperoleh, maka didapatkan beberapa kesimpulan dari sistem yang akan dibangun guna memenuhi kebutuhan pengguna, antara lain kebutuhan tersebut meliputi :

1) Sistem mampu menyimpan data penjualan dan pembelian barang

2) Sistem memiliki fasilitas manajemen data master, yaitu: data barang, data kategori, data supplier, data jenis biaya

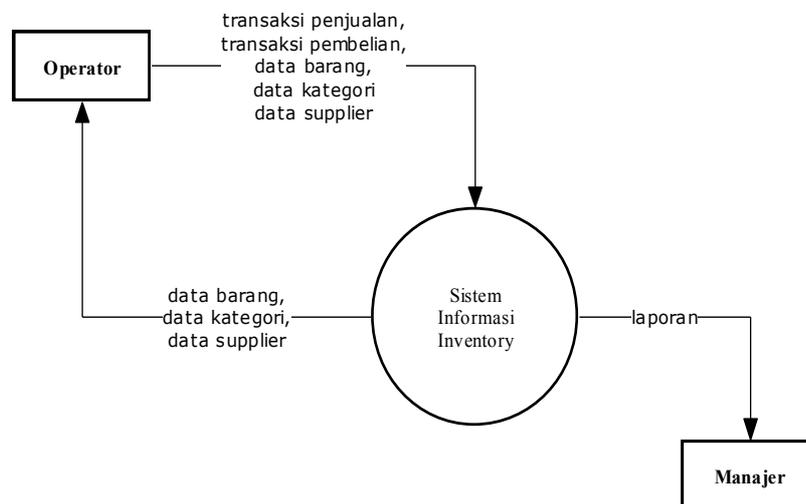
3) Sistem dapat mencatat penggunaan biaya inventory

4) Sistem menyediakan fasilitas pembuatan laporan penjualan dan pembelian

d. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan salah satu unsur atau tahapan dari keseluruhan pembangunan sistem komputerisasi. Perancangan sistem untuk pengembangan sistem informasi biasanya memerlukan jangka waktu yang lebih lama daripada pemecahan masalah pada umumnya

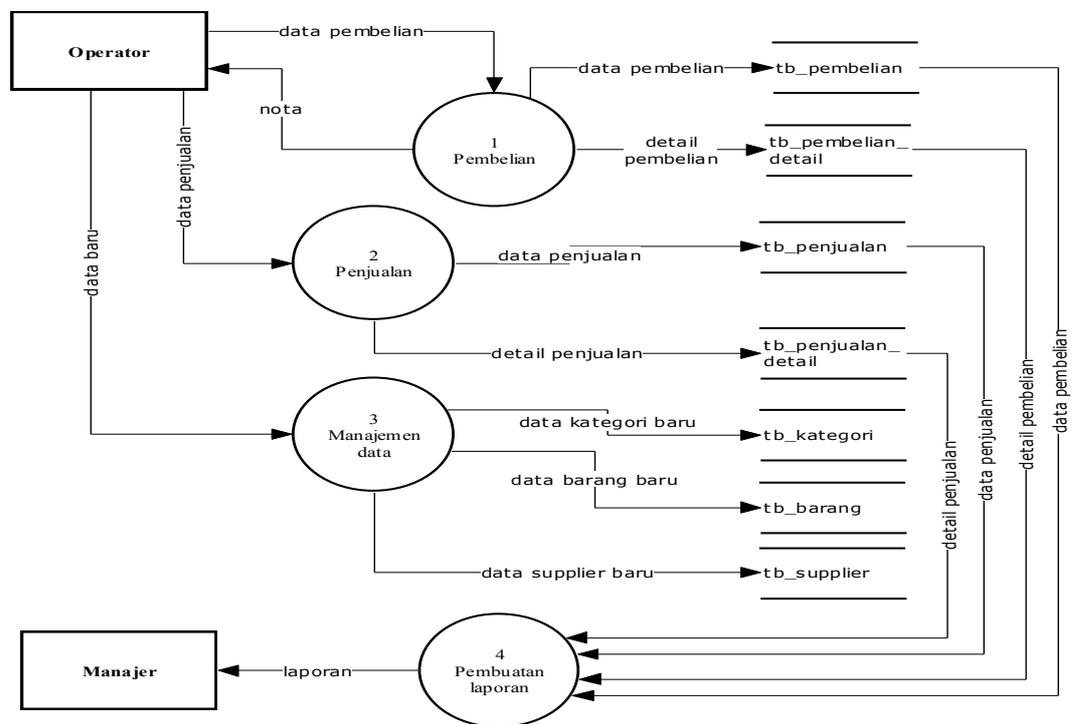
1) Diagram Konteks



Gambar 1. Diagram Konteks

Diagram konteks memperlihatkan aliran data utama pada sistem. Diagram konteks memiliki dua entitas luar yaitu operator dan manajer. Operator adalah pihak yang melakukan segala transaksi penjualan dan pembelian, serta manajemen data seperti penambahan, perubahan, dan penghapusan data barang, kategori, dan supplier.

2) DAD Level 1

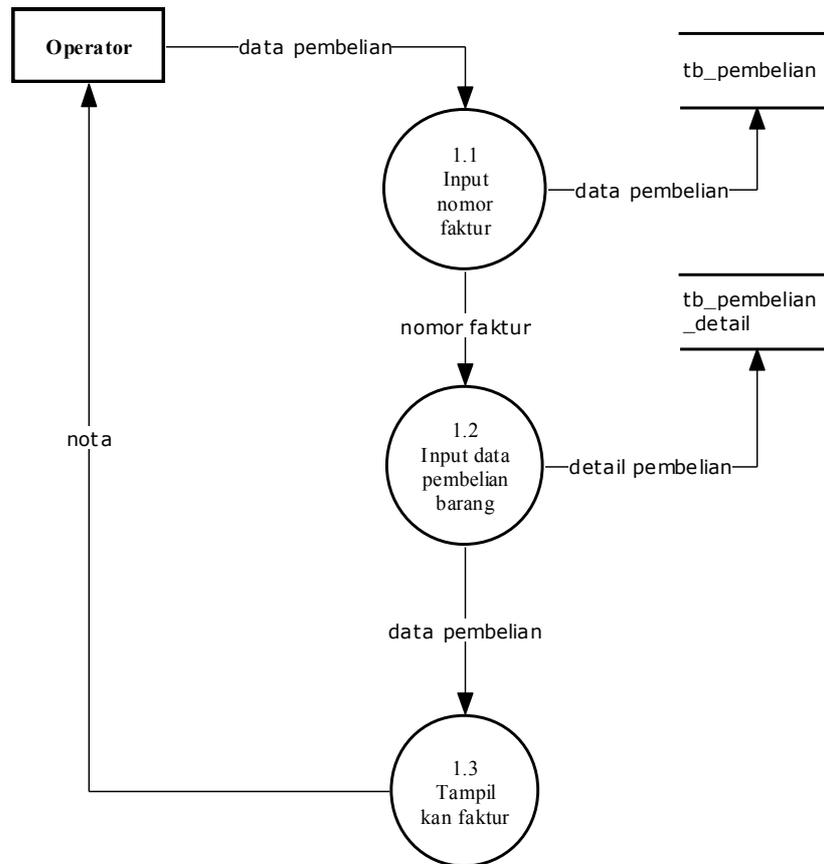


Gambar 2. DAD Level 1

Adapun penjelasan dari masing – masing proses yaitu:

- a) Proses Pembelian
Proses data pembelian merupakan proses yang menangani proses
- b) Proses Penjualan
Proses penjualan barang menangani masalah transaksi penjualan. Hasil pembuatan laporan data dapat berbentuk laporan yang tercetak maupun tampilan yang tercetak pada layar
- c) Proses Manajemen Data
Proses manajemen data adalah proses penambahan, penghapusan, dan perubahan data master seperti data barang, kategori, dan supplier.
- d) Proses Pembuatan Laporan
Proses pembuatan laporan menghasilkan laporan penjualan yang dianalisa oleh pihak manajer

3) DAD Level 2 proses 1

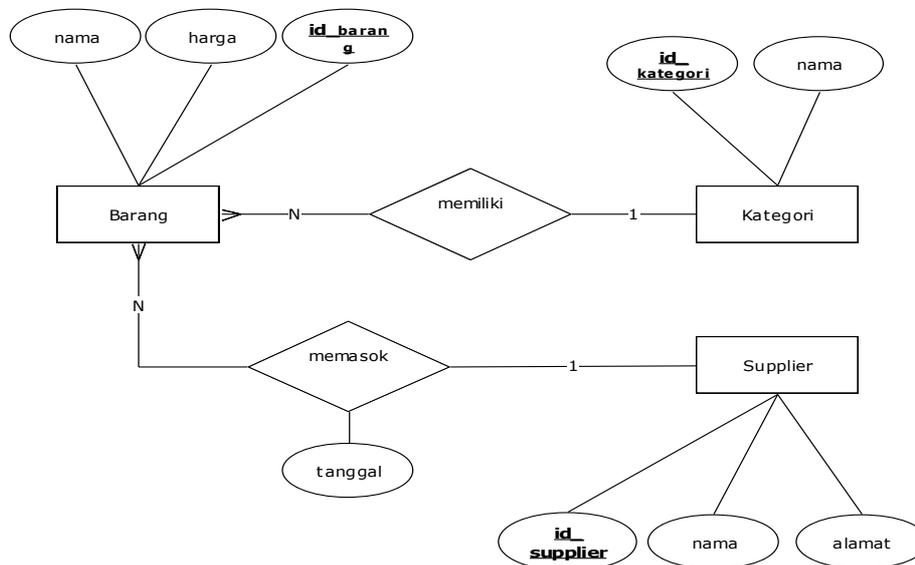


Gambar 3. DAD Level 2 proses 1

DFD level 2 menggambarkan sub proses yang ada pada DFD Level 1. Pada gambar 3 diatas ditunjukkan 3 sub proses yang ada pada proses 1.

4) Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram atau biasa disebut ERD berguna untuk menggambarkan relasi antar entitas yang terdapat dalam sistem.



Gambar 4. ERD

e. Pengujian Sistem

Pengujian sistem ini menggunakan dua jenis pengujian yaitu

1) *Black Box Test*

Pengujian ini melibatkan seorang yang ahli dalam bidang pengetahuan jual beli dan servis *spare part* elektronik yaitu Bpk Tri Hartono selaku manajer perusahaan. Pengujian ditekankan pada kelayakan aplikasi ini untuk dapat digunakan oleh perusahaan..

2) *Alpha Test*

Alpha test adalah pengujian program dengan cara menyebarkan angket pertanyaan kepada beberapa *responden* atau *user* serta diminta untuk mencoba sistem secara langsung. *User* yang melakukan *test* dalam metode ini yang berjumlah 10 orang.

5. PENUTUP

- a. Telah dibuat aplikasi berupa sistem informasi inventory *spare part* elektronik yang dapat dijadikan sebagai alat bantu informasi dalam peningkatan melakukan pengolahan data barang serta stok gudang dan mencatat penggunaan biaya inventory..
- b. Melalui sistem informasi inventory ini, pihak manajemen dapat mengambil keputusan berdasarkan rekapitulasi transaksi, sisa stok dan informasi lain.
- c. Berdasarkan hasil black box test dan alpha test dapat diperoleh presentasi penilaian terhadap sistem yaitu $Ya = 3/3 \times 100\% = 100\%$, Tidak = $0/3 \times 100\% = 0\%$, SS (sangat setuju) = $42/70 \times 100\% = 60\%$, S (setuju) = $28/70 \times 100\% = 40\%$, KS (kurang setuju) = $0/50 \times 100\% = 0\%$, TS (tidak setuju) =



$0/50 \times 100\% = 0\%$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa animasi layak dipergunakan sebagai media sosialisasi

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ekowati.2003. *Manajemen Persediaan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- [2] Fathansyah.2009. *Buku Teks Ilmu Komputer BASIS DATA*. Bandung: CV.Informatika
- [3] Jogianto.1999. *Analisis & Disain*. Yogyakarta : Andi.Kurniadi
- [4] Kadir,Abdul.2009. *Dasar Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP*. Yogyakarta : Andi Kurniadi
- [5] Wahyu.2004. *Perancangan Sistem dan Aplikasinya*. Yogyakarta : Gaya Media
- [6] Gaspersz,Vincent.2001.*Production planning and inventory control*. Yogyakarta: Gramedia Pustaka Utama