

# **SISTEM DATA INVENTORI BERBASIS WEB** **(Studi Kasus: Harrisma Bengawan Jaya Solo Paragon)**

**Kustanto, Yulius Wahyu Kristanto**  
**STMIK Sinar Nusantara Surakarta**

## **ABSTRAK**

*Teknologi komputerisasi yang berkembang saat ini, sangat membantu proses bisnis yang berkaitan dengan akses data yang dimiliki oleh suatu perusahaan. Kontrol data bisa dilakukan secara online. Tujuan penelitian ini adalah membangun sebuah sistem inventori persediaan barang secara online pada perusahaan "Harisma bengawan jaya Solo Paragon". Dalam penelitian ini menggunakan metode: wawancara, studi pustaka, perancangan sistem dan implementasi. Alur sistem didesain dalam bentuk diagram HIPO, diagram flowchart dan tampilan program web. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem data inventori yang mengadopsi kasus persediaan barang di "Harisma bengawan jaya Solo Paragon". yang diakses secara online.*

**Kata kunci:** inventori, online, web

## **PENDAHULUAN**

Teknologi sekarang yang semakin berkembang dengan pesat dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan keefektifan kerja sebuah perusahaan. Penggunaan sistem yang terkomputerisasi akan lebih banyak menghemat waktu dan menghasilkan keakuratan penyajian data. Salah satu contohnya yaitu teknologi *client server* yang dimanfaatkan dalam menginventarisasi perusahaan.

Harrisma Bengawan merupakan toko komputer yang memiliki beberapa cabang toko komputer di kawasan wilayah Solo raya. Berkaitan dengan manajemen proses pemesanan atau mengetahui stok barang di setiap cabang membutuhkan waktu yang lumayan lama. Hal tersebut dikarenakan belum terbangunnya sistem inventori data secara *online*.

## **Tujuan**

Kegiatan penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem inventori data dengan studi kasus di Toko Harisma bengawan jaya Solo Paragon

## **Manfaat dan kontribusi**

Manfaat penelitian ini antara lain:

- a. Sebagai sistem alternative dalam pengelolaan manajemen inventori data dalam proses bisnis
- b. Referensi dalam pengelolaan sistem informasi inventori data

Kontribusi:

Terbangunnya sistem inventori data dalam bisnis di toko Harrisma Bengawan Solo Paragon berbasis web.

## LANDASAN TEORI

*Inventory* merupakan istilah umum yang digunakan untuk berbagai jenis persediaan, Persediaan yang diadakan mulai dari bentuk bahan mentah, barang setengah jadi sampai dengan barang jadi, dan berguna untuk:

1. Mengurangi resiko keterlambatan datangnya bahan-bahan yang dibutuhkan untuk menunjang proses produksi perusahaan.
2. Mengurangi resiko penerimaan bahan baku yang dipesan tetapi tidak sesuai dengan pesanan sehingga harus dikembalikan.
3. Menyimpan bahan/barang yang dihasilkan secara musiman sehingga dapat digunakan seandainya pun bahan/barang itu tidak tersedia di pasaran.
4. Mempertahankan stabilitas operasi produksi perusahaan, berarti menjamin kelancaran proses produksi.
5. Upaya penggunaan mesin yang optimal, karena terhindar dari terhentinya operasi produksi karena ketidakadaan persediaan (*stock out*).
6. Memberikan layanan kepada langganan secara lebih baik. Barang cukup tersedia di pasaran, agar ada setiap waktu diperlukan. Khusus untuk barang yang dipesan (*job order*), barang dapat selesai pada waktunya sesuai dengan yang dijanjikan (*delivery date*).

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan penelitian ini, meliputi metode:

- a. Wawancara dan observasi
- b. Studi pustaka
- c. Perancangan system
- d. Implementasi

## Perancangan Sistem

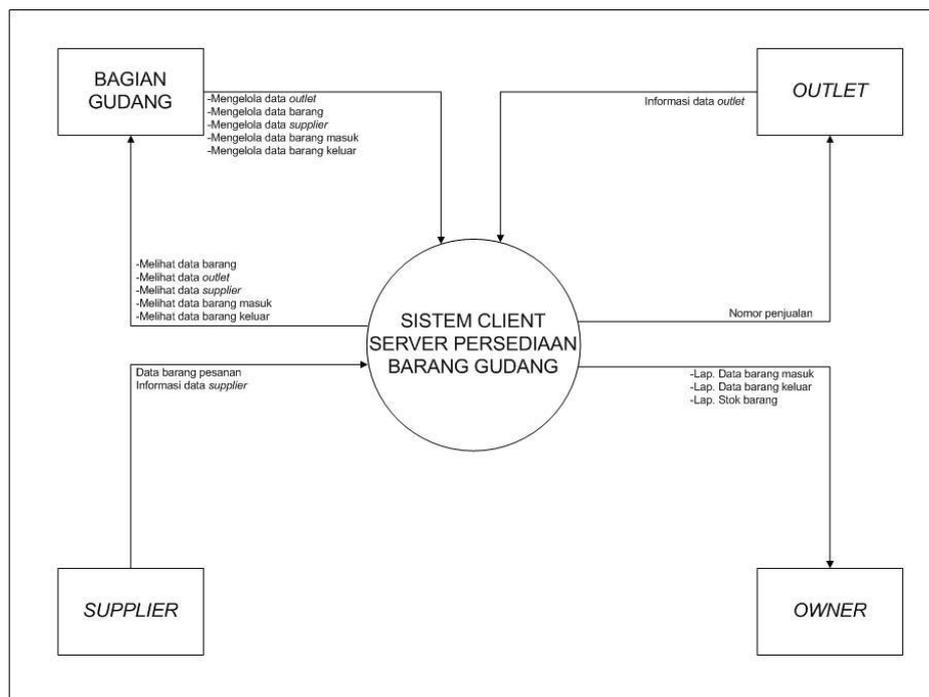
Perancangan sistem inventori data dalam penelitian ini meliputi:

- a. Diagram Konteks (*Context Diagram*).
- b. *Hierarchy Plus Input Proses Output* (HIPO).
- c. Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*).
- d. *Entity Relationship Diagram* (ERD).
- e. Desain *Input*.
- f. Desain *Output*.

## Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Diagram konteks atau biasa disebut dengan DFD level 0 atau biasa juga disebut diagram sistem inti (*Fundamental system model*) atau model sistem inti. Arah panah dari aliran data menunjukkan aliran data berupa data masukan (*input*) dan keluaran (*output*) ke dalam proses perangkat lunak yang dirancang.

Pada Aplikasi sistem pengelolaan persediaan barang pada gudang atau sistem pengelolaan persediaan barang gudang pada Harrisma Bengawan Jaya Solo Paragon, dimulai dengan pengelolaan data oleh bagian gudang untuk melakukan rekapitulasi stok persediaan barang. Suatu diagram konteks selalu mengandung satu proses saja. Proses ini mewakili proses dari seluruh sistem yang menggambarkan hubungan masukan (*input*) atau keluaran (*output*) menjadi satu kesatuan sistem Aplikasi pengelolaan persediaan barang pada gudang Harrisma Bengawan Jaya Solo Paragon.

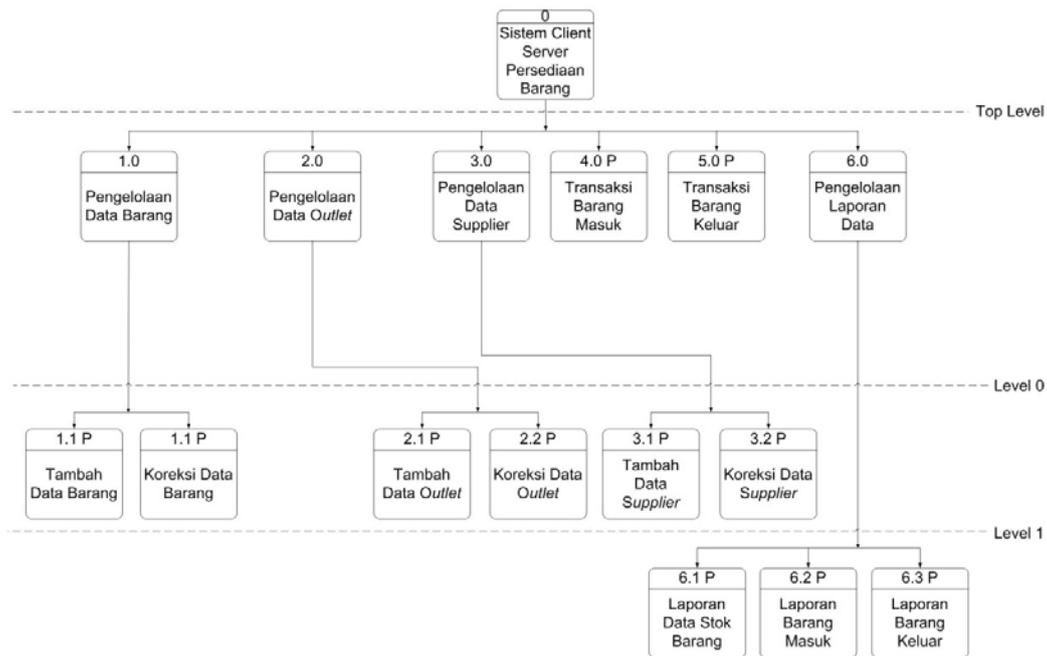


Gambar 1 Digram Konteks

**Hierarchy Plus Input Proses Output (Hipo)**

Bagan berjenjang (HIPO) ini digunakan untuk mempersiapkan penggambaran Diagram Alir Data hingga level-level terendah. Bagan berjenjang dapat digambarkan dengan menggunakan notasi proses yang digunakan pada Diagram Alir Data.

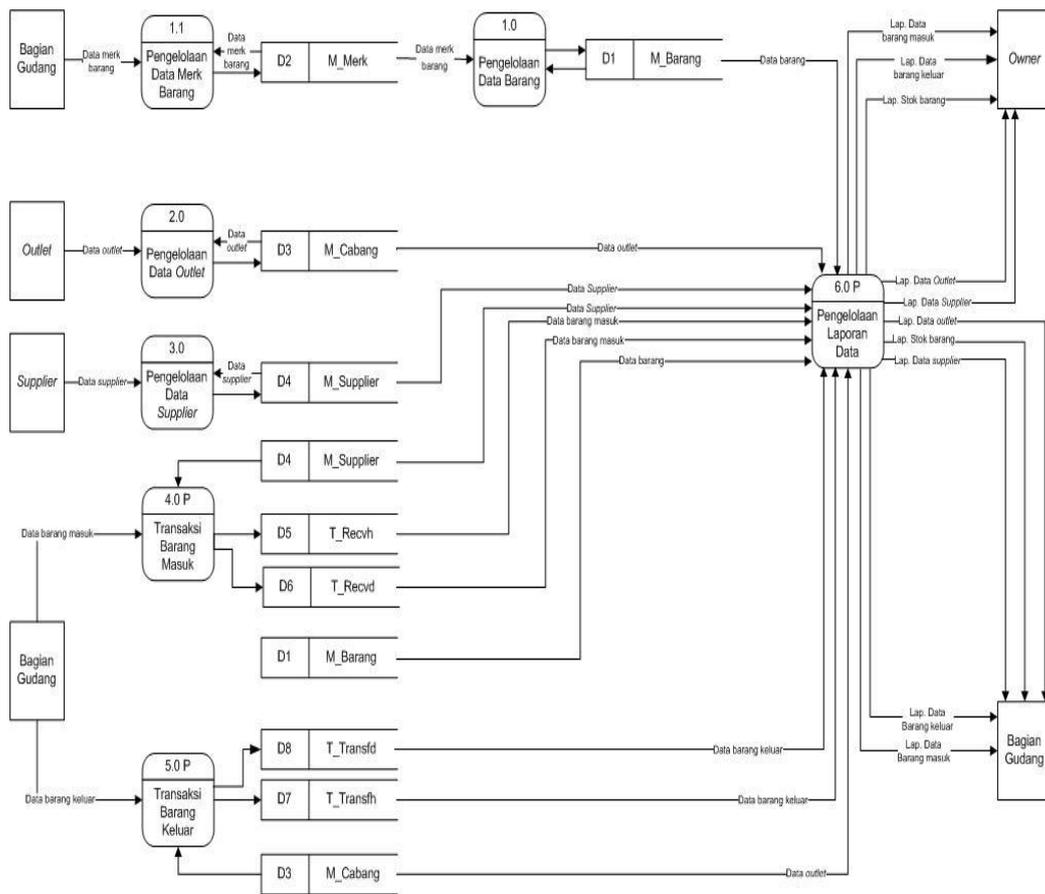
Pada sistem aplikasi pengelolaan persediaan barang gudang atau sistem inventory gudang memiliki proses-proses yang digambarkan sesuai dengan jenjangnya, dimana jenjang tersebut terdiri dari tiga bagian yaitu Top Level, Level 0, dan Level 1.



Gambar 2 Hierarchy Plus Input Proses Output

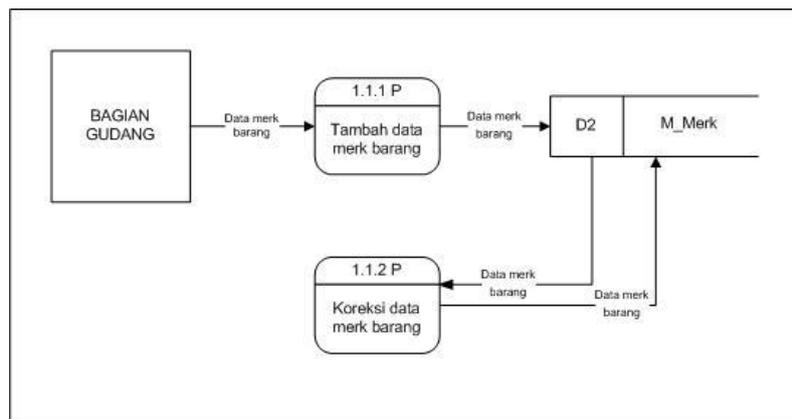
### Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) atau biasa disebut dengan Diagram Alir Data ini level 0 ini merupakan diagram penjabaran dari Diagram Konteks dan HIPO. Pada Diagram Alir Data ini menggambarkan suatu proses secara keseluruhan yang melibatkan semua kesatuan alir data secara lengkap.



Gambar 3 Data Flow Diagram level 0

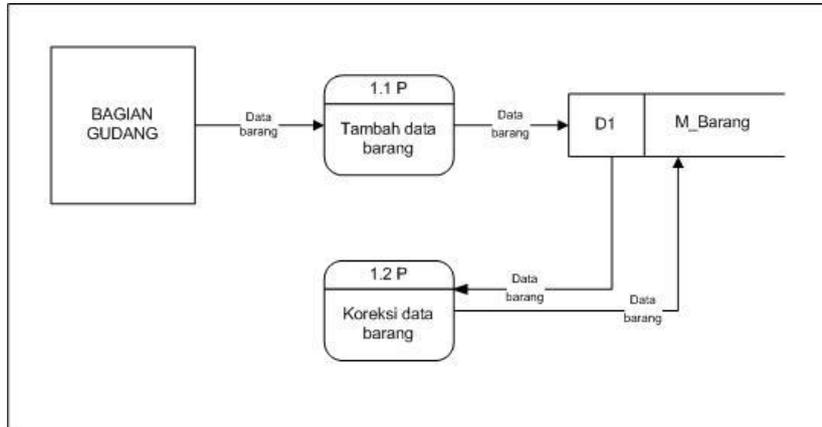
**Diagram Alir Data Level 1 Proses 1 (Pengelolaan Data Merk Barang)**



Pada Gambar .4 Diagram Alir Data Level 1 Proses 1

Gambar .4 merupakan Diagram Alir Data Level 1 Proses 1, yaitu proses pengelolaan data merk barang. Pada Proses pengelolaan data merk barang, alir data masuk dari kesatuan luar kepala gudang dan hasil data tersebut disimpan dalam tabel M\_Merk.

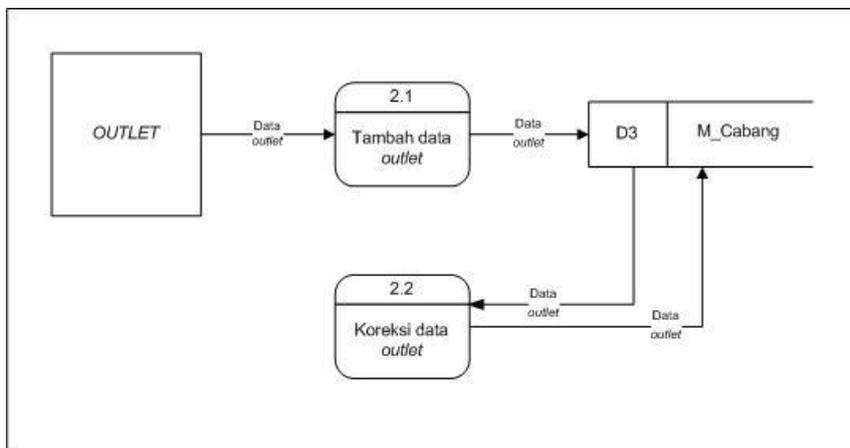
### Diagram Alir Data Level 1 Proses 2 (Pengelolaan Data Barang)



Gambar 5 Diagram Alir Data Level 1 Proses 2

Pada Gambar 5 merupakan Diagram Alir Data Level 1 Proses 2, yaitu proses pengelolaan data barang. Pada Proses pengelolaan data barang, alir data masuk dari kesatuan luar kepala gudang dan hasil data tersebut disimpan dalam tabel M\_Barang.

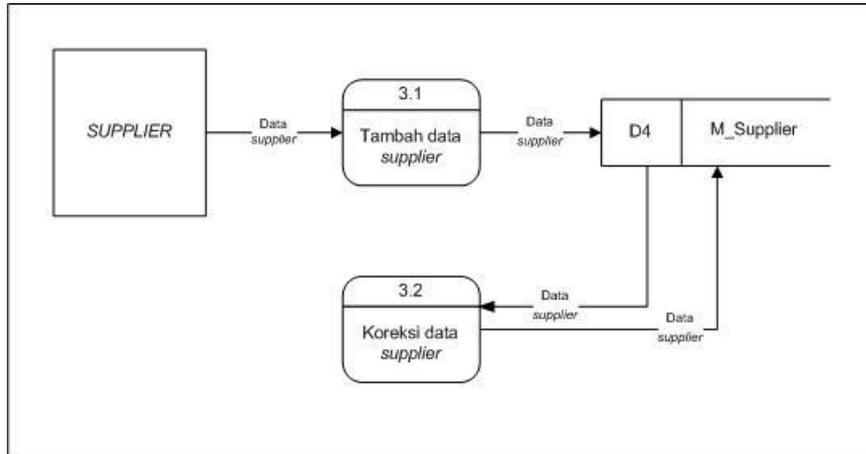
### Diagram Alir Data Level 1 Proses 3 (Pengelolaan Data Outlet)



Gambar .6 Diagram Alir Data Level 1 Proses 3

Pada Gambar .6 merupakan Diagram Alir Data Level 1 Proses 3, yaitu proses pengelolaan data outlet. Pada proses pengelolaan data supplier, alir data masuk berasal dari kesatuan luar outlet dan hasil data tersebut disimpan dalam tabel M\_Cabang.

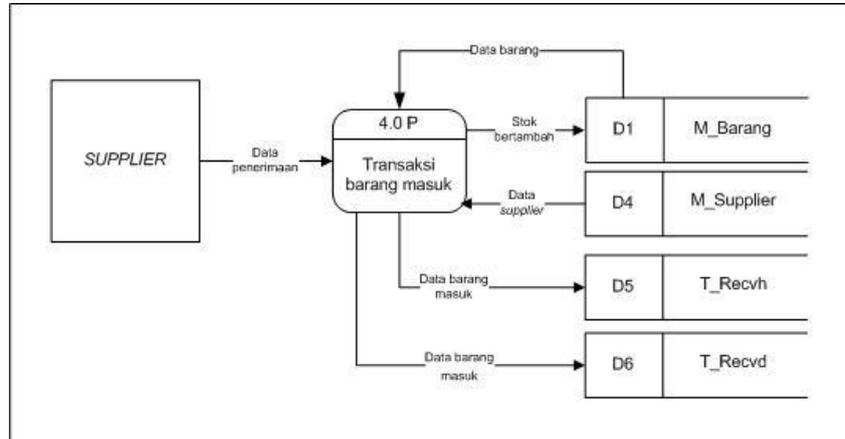
**Diagram Alir Data Level 1 Proses 4 (Pengelolaan Data Supplier)**



Gambar 7 Diagram Alir Data Level 1 Proses 4

Pada Gambar .7 merupakan Diagram Alir Data Level 1 Proses 4, yaitu proses pegelolaan data *supplier*. Pada proses pengelolaan data *supplier*, alir data masuk berasal dari kesatuan luar *Supplier* dan hasil data tersebut disimpan dalam tabel *M\_Supplier*.

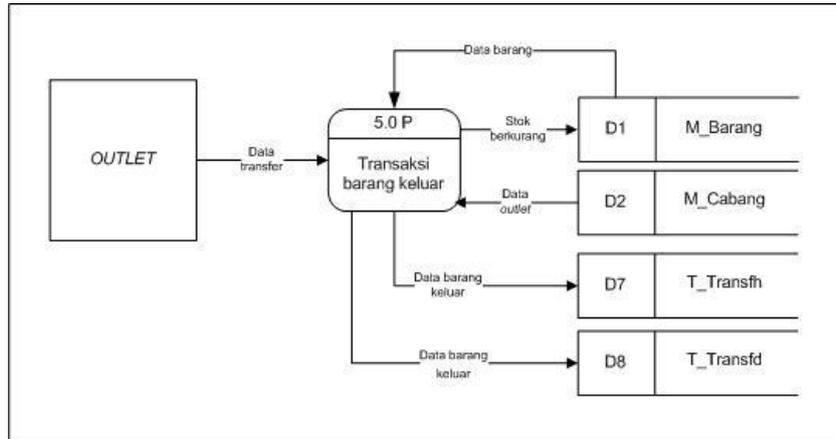
**Diagram Alir Data Level 1 Proses 5 (Transaksi Barang Masuk Gudang)**



Gambar 8 Diagram Alir Data Level 1 Proses 5

Pada Gambar .8 merupakan Diagram Alir Data Level 1 Proses 5, yaitu proses transaksi barang masuk gudang. Sebagai data masukannya diperoleh dari kesatuan luar *Supplier* dan data dari tabel *M\_Barang* dan tabel *M\_Supplier*, kemudian hasil dari proses ini disimpan dalam tabel *T\_Recvh* dan tabel *T\_Recvd* serta tabel *M\_Barang* untuk meng-*update* persediaan stok barang.

### Diagram Alir Data Level 1 Proses 6 (Transaksi Barang Keluar Gudang)

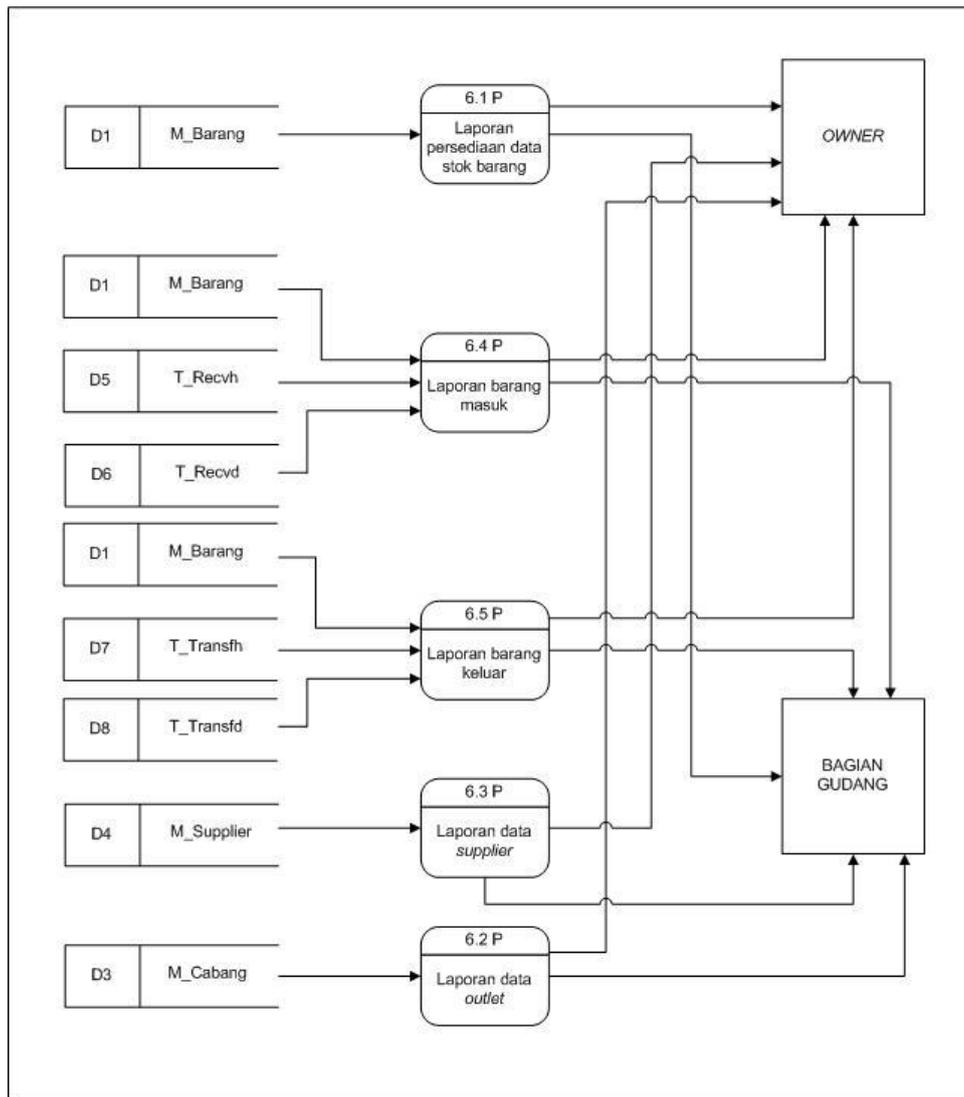


Gambar .9 Diagram Alir Data Level 1 Proses 6

Pada Gambar .9 merupakan Diagram Alir Data Level 1 Proses 6, yaitu proses transaksi barang keluar gudang. Sebagai data masukannya diperoleh dari kesatuan luar *Outlet* dan data dari tabel *M\_Barang* dan tabel *M\_Cabang*, kemudian hasil dari proses ini disimpan dalam tabel *T\_Transfh* dan tabel *T\_Transfd* serta tabel *M\_Barang* untuk meng-*update* persediaan stok barang.

### Diagram Alir Data Level 1 Proses 7 (Pengelolaan Data Laporan)

Pada Gambar .10 merupakan Diagram Alir Data Level 1 Proses 7, yang memiliki sembilan proses yaitu proses laporan data barang. Proses laporan data *Outlet*, proses laporan transaksi barang masuk gudang, proses laporan barang keluar gudang dimana laporan data barang diambil dari tabel *M\_Barang*. Laporan data *Supplier* diambil dari tabel *M\_Supplier*. Laporan data *Outlet* diambil dari tabel *M\_Cabang*. Laporan barang masuk gudang data diambil dari tabel *M\_Barang*, *T\_Recvh* dan *T\_Recvd*. Laporan barang keluar gudang diambil dari tabel *M\_Barang*, *T\_Transfh* dan *T\_Transfd*.

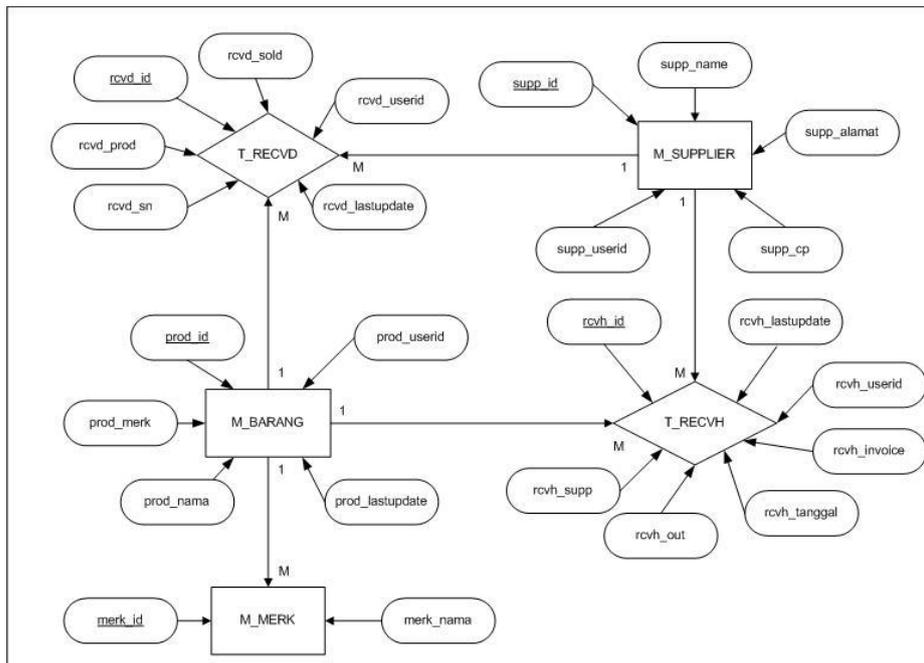


Gambar .10 Diagram Alir Data Level 1 Proses 7

### **Entity Relationship Diagram (ERD)**

*Entity Relation Diagram* atau sering juga disingkat dengan *ER Diagram* dibuat dengan tujuan untuk menghubungkan antara satu tabel dengan tabel yang lainnya yang masih saling berhubungan, sehingga nantinya dapat terlihat batasan-batasam hubungan dari semua tabel yang dibuat.

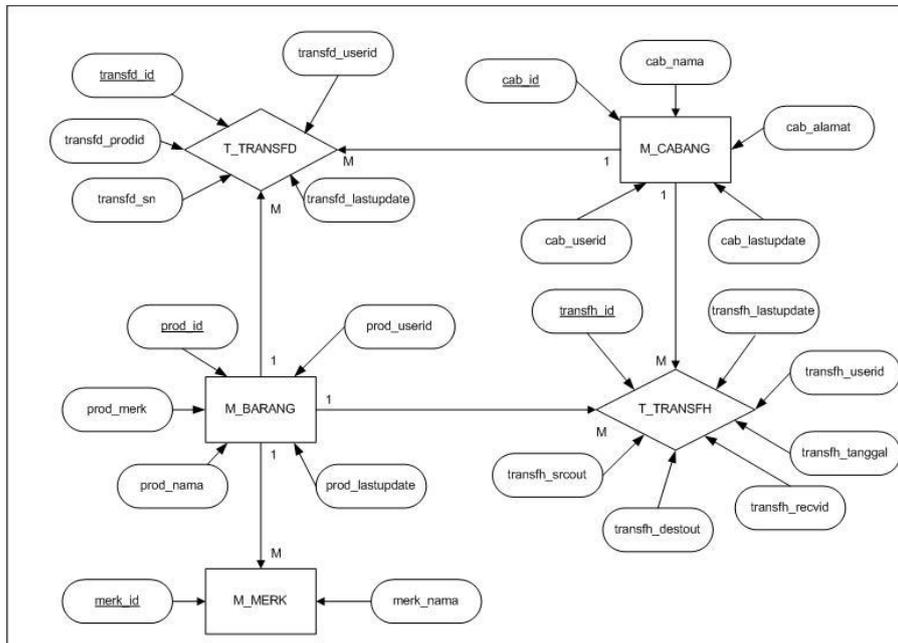
### a. ER Diagram Transaksi Barang Masuk



Gambar 11 ERD Transaksi Barang Masuk

ER Diagram Transaksi Barang Masuk ke gudang antara tabel M\_Barang dan tabel T\_Recvh mempunyai hubungan disimpang yang dihubungkan dengan atribut *prod\_id*, dimana pada tabel T\_Recvd menyimpan banyak kode barang dan data disimpan pada tabel T\_Recvd dengan model hubungan (*one to many*). Kemudian antara tabel M\_Barang dan tabel M\_Merk menyimpan beberapa merk barang dan data disimpan pada tabel M\_Barang dengan model (*one to many*). Kemudian antara tabel M\_Supplier dan tabel T\_Recvh mempunyai hubungan menyimpang yang dihubungkan dengan atribut *supp\_id*, dimana pada tabel T\_Recvh menyimpan data *supplier* dan data disimpan pada tabel T\_Recvh dengan model hubungan (*one to many*). Kemudian untuk tabel T\_Recvh dan tabel T\_Recvd mempunyai hubungan menyimpang yang dihubungkan dengan atribut *rcvh\_id* dengan model hubungan satu ke banyak (*one to many*) yaitu *rcvh\_id* akan disimpan satu data pada tabel T\_Recvh sementara pada tabel T\_Recvd akan disimpan berulang kali sebanyak barang yang dimasukkan dengan *rcvh\_id* tersebut, karena tabel T\_Recvd merupakan detail dari tabel T\_Recvh. Adapun atribut untuk tabel M\_Barang adalah *prod\_id*, *prod\_merk*, *prod\_nama*, *prod\_userid*, *prod\_lastupdate*. Tabel M\_Merk adalah *merk\_id*, *merk\_nama*. Tabel T\_Recvh adalah *rcvh\_id*, *rcvh\_supp*, *rcvh\_out*, *rcvh\_tanggal*, *rcvh\_invoice*, *rcvh\_userid*, *rcvh\_lastupdate*. Tabel M\_Supplier adalah *supp\_id*, *supp\_name*, *supp\_alamat*, *supp\_cp*, *supp\_userid*. Tabel T\_Recvd adalah *rcvd\_id*, *rcvd\_produ*, *rcvd\_sn*, *rcvd\_userid*, *rcvd\_lastupdate*.

## b. ER Diagram Transaksi Barang Keluar



Gambar 12 ERD Transaksi Barang Keluar

ER Diagram Transaksi Barang Keluar ke gudang antara tabel M\_Barang dan tabel T\_Transfh mempunyai hubungan disimpnyang dihubungkan dengan atribut `prod_id`, dimana pada tabel T\_Transfdmenyimpan banyak kode barang dan data disimpan pada tabel T\_Transfh dengan model hubungan (*one to many*). Kemudian antara tabel M\_Barang dan tabel M\_Merk menyimpan beberapa merk barang dan data disimpan pada tabel M\_Barang dengan model (*one to many*). Kemudian antara tabel M\_Cabang dan tabel T\_Transfh mempunyai hubungan menyimpnyang dihubungkan dengan atribut `cab_id`, dimana pada tabel T\_Transfh menyimpan data *outlet* dan data disimpan pada tabel T\_Transfh dengan model hubungan (*one to many*). Kemudian untuk tabel T\_Transfh dan tabel T\_Transfd mempunyai hubungan menyimpnyang dihubungkan dengan atribut `transfh_id` dengan model hubungan satu ke banyak (*one to many*) yaitu `transfh_id` akan disimpan satu data pada tabel T\_Transfh sementara pada tabel T\_Transfd akan disimpan berulang kali sebanyak barang yang dimasukan dengan `transfh_id` tersebut, karena tabel T\_Transfd merupakan detail dari tabel T\_Transfh. Adapun atribut untuk tabel M\_Barang adalah `prod_id`, `prod_merk`, `prod_nama`, `prod_userid`, `prod_lastupdate`. Tabel M\_Merk adalah `merk_id`, `merk_nama`. Tabel T\_Transfh adalah `transfh_id`, `transfh_srcout`, `transfh_destout`, `transfh_tanggal`, `transfh_recvid`, `transfh_userid`, `transfh_lastupdate`. Tabel M\_Cabang adalah `cab_id`, `cab_nama`, `cab_alamat`, `cab_userid`, `cab_lastupdate`. Tabel T\_Transfd adalah `transfd_id`, `transfd_prodid`, `transfd_sn`, `transfd_userid`, `transfd_lastupdate`.

Adapun rancangan ER Diagram hasil gabungan antara transaksi barang masuk dan transaksi barang keluar pada Sistem Client Server Persediaan Barang Gudang di Harrisma Bengawan Jaya Solo Paragon secara keseluruhan seperti pada Gambar .13 ERD Diagram aplikasi pengelolaan persediaan barang pada gudang.





Gambar. 15 Halaman Kirim ke Cabang



Gambar. 16 Halaman Stok In Out



Gambar. 17 Halaman Stok Out

## Kesimpulan

Dalam kegiatan penelitian ini dapat di simpulkan bahwa:

- Terbangunnya sistem inventori data yang dapat menangani setok barang, baik barang masuk maupun barang keluar yang mengambil kasus di Harrisma Bengawan Jaya Solo Paragon.
- Sistem inventori data ini dibangun berbasis web, sehingga dapat diakses secara *online* maupun *off line*.

## Saran

Demi kesempurnaan karya ini, maka penulis menyarankan bagi peneliti berikutnya, dapat menambahkan menu dan proses tentang: sistem (kasir, retur).

## DAFTAR PUSTAKA

- Kadir. A**, 2009, "*From Zero to A Pro: Membuat Aplikasi Laporan menggunakan PHP*", Penerbit: ANDI, Yogyakarta.
- Komputer, W.** 2011. "*Mastering CMS Programming with PHP & MySQL*",. Semarang, Penerbit:ANDI.
- Raharjo.B,dkk**, 2010, "*Pemrograman WEB (HTML, PHP, & MySQL)*", Penerbit: Modula, Bandung.
- Shalahuddin. M, dkk**, 2010, "*Java di Web*", Penerbit: Informatika, Bandung.
- Shalahudin, R. A.M.** 2011. "*Modul Pemebelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*". Bandung: Modula.