

**NASKAH PUBLIKASI**  
**PENERAPAN BASIS DATA TERDISTRIBUSI UNTUK TRANSAKSI**  
**DAN KONTROL PENJUALAN ANTAR CABANG**  
**(Studi Kasus : Mitra Sejahtera Plastik Kebumen Jawa Tengah)**

**Program Studi Informatika**



Disusun oleh:

Arif Setyo Nugroho  
5140411208

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN ELEKTRO**  
**UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA**  
**2020**

**NASKAH PUBLIKASI**  
**PENERAPAN BASIS DATA TERDISTRIBUSI UNTUK TRANSAKSI**  
**DAN KONTROL PENJUALAN ANTAR CABANG**  
(Studi Kasus : Mitra Sejahtera Plastik Kebumen Jawa Tengah)



Disusun oleh:  
**ARIF SETYO NUGROHO**  
5140411208



Dr. Arief Hermawan, M.T.

Tanggal, ...  $\frac{2}{4}$  - 2015

**PENERAPAN BASIS DATA TERDISTRIBUSI UNTUK TRANSAKSI DAN  
KONTROL PENJUALAN ANTAR CABANG  
(Studi Kasus : Mitra Sejahtera Plastik Kebumen Jawa Tengah)**

Arif Setyo Nugroho  
*Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro  
Universitas Teknologi Yogyakarta  
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta  
E-mail : [arfsetyo14@gmail.com](mailto:arfsetyo14@gmail.com)*

**ABSTRAK**

*Mitra Sejahtera Plastik merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang penjualan yang menyediakan beberapa barang bahan-bahan plastik. Pengolahan data barang, perhitungan stok dan transaksi masih menggunakan cara pencatatan dibuku atau tidak terkomputerisasi database. Dalam proses pencatatan data barang, perhitungan stok dan transaksi masih kurang efektif dan efisien, karena sulit dalam melakukan perekaman data barang yang tersedia. Metode penelitian yang dilakukan adalah replikasi basisdata terdistribusi. Ada beberapa hal yang perlu ditentukan sebuah replikasi diantaranya sistem penjualan dan pengolahan stock barang antar cabang yang perlu dilakukan. Replikasi basisdata terdistribusi bertujuan untuk membangun sebuah sistem basisdata terdistribusi untuk pengolahan data barang sehingga memudahkan dalam proses penjualan dan kontrol stock barang antar cabang. Dalam hal ini, Mitra Sejahtera Plastik dijadikan sebagai tempat penelitian, karena sistem ditempat tersebut belum terkelola dengan baik sehingga seringkali terjadi kesalahan dalam proses transaksi penjualan dan pengolahan data barang. Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan kemudahan pada saat proses penjualan, meminimalisir kesalahan dalam pencatatan data penjualan. Sistem aplikasi penjualan dibangun agar pengolahan data penjualan dan pembelian baik dari penjualan kepada customer agar lebih tepat dan akurat.*

*Kata kunci : Aplikasi Penjualan, Replikasi, Basis data Terdistribusi.*

## 1. PENDAHULUAN

Perusahaan Mitra Sejahtera Plastik merupakan perusahaan yang berpusat di Kebumen, bergerak dalam bidang plastik, terutama kantong plastik, karet gelang, raffia dan bahan-bahan lainnya. Perusahaan ini mempunyai 2 toko cabang dan 1 gudang yang berada di desa Gemeksekti. Sebelum perusahaan ini berdiri, pada awalnya hanya memiliki 1 toko saja. Perusahaan yang memiliki cabang penjualan ini, sistem dan cara pengolahan datanya masih dilakukan secara manual berbentuk kertas yang memerlukan ketelitian yang cukup tinggi, oleh karena itu dengan bantuan komputer pekerjaan akan lebih mudah.

Mitra Sejahtera Plastik merupakan perusahaan yang transaksi dilakukan dalam sehari cukup besar. Saat ini pengolahan data barang, perhitungan stok dan transaksi dalam perusahaan ini belum cukup optimal karena dalam proses penjualan dan pembelian dalam toko ini masih dilakukan dengan manual seperti penggunaan nota, sehingga terdapat kekurangan dalam melakukan transaksi yaitu lambatnya dalam melayani pelanggan karena proses transaksinya dituliskan terlebih dahulu dengan kertas nota, kemudian nota tersebut disusun dan ditulis kembali ke dalam buku besar toko tersebut sehingga menjadi tidak efektif dan menghambat kecepatan dalam mendapatkan informasi mengenai penjualan dan pembelian barang. Penyimpanan nota tersebut tidak diarsipkan secara teratur, sehingga terjadinya penumpukan arsip dan belum tersedianya media penyimpanan berupa database, sehingga keamanan dari datanya kurang terjamin yang dapat mengakibatkan kehilangan data. Kesulitan lain yang timbul ketika melakukan pencarian data, yang saat ini masih tersimpan dalam bentuk lembaran kertas seperti nota-nota penjualan maupun pembelian, sehingga dapat membutuhkan waktu yang lama dalam melakukan pencarian data. Perusahaan yang memiliki beberapa cabang toko dan gudang perlu adanya sebuah jaringan yang memiliki sistem database yang terdistribusi. Sistem ini nantinya akan memiliki sebuah database utama yang dapat diletakkan pada internet. Sinkronisasi dilakukan pada saat adanya informasi yang dirasa perlu untuk diketahui oleh toko lain contohnya seperti pengurangan stok barang. Database ini nantinya akan diperbaharui dalam waktu yang telah ditentukan atau pada saat dirasa perlu untuk mengupdate database.

## 2. DASAR TEORI

### 2.1 Sistem

Menurut Marshall B Romney, (2015), Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagian besar sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar.

### 2.2 Penjualan

Menurut Thamrin Abdullah, (2016), penjualan adalah bagian dari promosi, dan promosi adalah salah satu bagian dari keseluruhan sistem pemasaran.

Menurut Hery, (2017), penjualan merupakan total jumlah yang dibebankan kepada pelanggan atas barang dagangan yang dijual perusahaan, baik meliputi penjualan tunai maupun penjualan secara kredit.

Menurut Assauri, (2004), penjualan adalah kegiatan manusia yang mengarahkan untuk memenuhi dan memuaskan kebutuhan dan keinginan melalui proses pertukaran.

Menurut William G. Nickels, (1984), penjualan adalah proses dimana penjual memuaskan segala kebutuhan dan keinginan pembeli agar dicapai manfaat baik bagi penjual maupun pembeli yang berkelanjutan dan menguntungkan kedua belah pihak.

### 2.3 Basis Data

Menurut Indrajani, (2015), basis data adalah sekumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan didesain untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh suatu organisasi.

Sedangkan menurut Japerson Hutahean, (2014), database merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

### 2.4 Replikasi

Replikasi adalah suatu teknik untuk melakukan copy dan pendistribusian data dan objek-objek database dari satu database ke database lain dan melakukan sinkronisasi antara database sehingga konsistensi data dapat terjamin. Dengan menggunakan teknik replikasi ini, data dapat didistribusikan ke lokasi yang berbeda melalui koneksi jaringan local maupun internet. Replikasi juga memungkinkan untuk mendukung kinerja aplikasi, penyebaran data fisik sesuai dengan penggunaannya, seperti pemrosesan transaksi online dan DSS (Decision Support System) atau pemrosesan database terdistribusi melalui beberapa server. Replikasi database mempunyai 2 jenis yaitu replikasi synchronous dan replikasi asynchronous. Adapun kedua jenis replikasi itu memiliki perbedaan yaitu sebagai berikut :

#### a. Replikasi synchronous

- Proses yang dilakukan secara real-time antara master dan slave.
- Keseluruhan proses penulisan pada disk master dan slave harus selesai terlebih dahulu sebelum berlanjut ke proses selanjutnya.
- Kebutuhan akan performansi sistem yang tinggi.
- Memiliki keuntungan menyediakan recovery yang konsisten karena sinkronisasi data terjaga.

- b. Replikasi asynchronous
  - Proses replikasi terjadi setelah proses di master selesai.
  - Pertukaran data secara buffering, data akan diletakkan di buffer terlebih dahulu, lalu dalam jangka waktu tertentu akan direplikasi ke slave.
  - Tidak menjamin kesinkronan data apabila salah satu site/node mengalami crash saat replikasi belum terselesaikan.
  - Memiliki keuntungan efektifitas dalam biaya Replikasi database juga mempunyai 4 model replikasi, yaitu sebagai berikut ini :
    - One master, one slave.
    - One master, many slave.
    - Master/slave circular relationship.
    - Master/slave “daisy chain”

### 3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah sekumpulan peraturan, kegiatan dan prosedur yang digunakan oleh pelaku suatu disiplin ilmu. Metode juga merupakan analisis teoritis mengenai suatu cara atau metode. Metode yang dilakukan penulis diantaranya:

#### 3.1 Metode Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data ini terdapat beberapa hal yang harus dilakukan dalam membangun sistem ini, antara lain :

##### 1. Observasi

Observasi dilakukan langsung ke kantor untuk memperoleh data yang valid dan mengidentifikasi kasus yang terjadi. Kasus yang terjadi yaitu Selama ini adalah belum adanya sinkronisasi data barang antara gudang dan toko, backup data yang tidak tersedia dan menyebabkan kerumitan pembukuan seperti pencatatan keluar masuk dan rekap keuangan, sehingga menimbulkan kesalahan yang menyebabkan kerugian finansial.

##### 2. Wawancara

Wawancara dilakukan langsung dengan pemilik dan penanggung jawab dari perusahaan tersebut. Dalam hal ini yang menjadi narasumber adalah Bapak H.Ibnu ashari. Wawancara terlampir dalam lampiran

##### 3. Studi Literatur

Penulis mengumpulkan data dengan cara mengambil data dari buku perpustakaan, internet dan dari makalah maupun referensi dari penelitian lain yang berkaitan dengan replikasi basis data terdistribusi.

#### 3.2 Analisa Dan Perancangan

Pada tahap ini dilakukan suatu kegiatan untuk proses analisis tentang identifikasi kebutuhan informasi dalam pelaksanaan sistem untuk memenuhi kebutuhan calon pengguna. Dengan mengetahui kebutuhan calon pengguna, maka akan

mempermudah pendefinisian masalah dan dapat menentukan langkah-langkah yang harus dilakukan. Selain itu hal lain yang harus dilakukan adalah pendefinisian kebutuhan informasi, kriteria kinerja sistem dan indentifikasi jenis input yang diinginkan pengguna. Untuk dapat memenuhi kebutuhan pengguna, sistem ini akan memerlukan beberapa tahapan desain, yaitu :

##### a. Desain Basisdata

Tahapan perancangan basisdata ini adapun tabel yang dibutuhkan oleh sistem, yaitu tabel\_user untuk menampung data login yang dapat di akses oleh pegawai, admin dan juga pemilik perusahaan, tabel\_barang untuk menampung tabel data barang, tabel\_transaksi untuk menampung data proses transaksi yang terjadi, dan tabel lainnya.

##### b. Desain Interface

##### 1. Desain Input

Desain input digunakan untuk proses masukan kedalam sistem yang terdiri dari input data barang, input data transaksi, input data petugas, dan data lain sebagainya.

##### 2. Desain Proses

Desain proses digunakan untuk membantu proses transaksi, proses sistem ini terdiri dari form pembayaran, form data barang.

##### 3. Desain Output

Desain output digunakan untuk proses keluaran data berupa laporan yang dibutuhkan oleh sistem, output pada sistem ini terdiri dari laporan data transaksi, laporan data barang.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Analisa Sistem Lama

Sistem lama yang berjalan pada perusahaan Mitra Sejahtera Plastik ini yaitu masih menggunakan cara manual, semua dilakukan dengan cara dicatat dibuku. Sebagai contoh, pegawai pada bagian gudang mencatat barang dan stok apa saja yang tersedia, jika ingin mengetahui stok barang, pegawai juga harus mengecek manual ke bagian gudang. Pada bagian transaksi penjualan di toko, semua juga dilakukan secara manual dengan cara apabila ada konsumen membeli semua dicatat menggunakan nota lalu di rekap untuk di setor kan ke bagian keuangan. Pada bagian keuangan semua juga masih dilakukan dengan cara mencatat dibuku, jadi apabila terdapat kesalahan atau kehilangan data tersebut maka pegawai akan kewalahan untuk mencari dan akan lebih memakan tenaga dan waktu yang lebih lama.

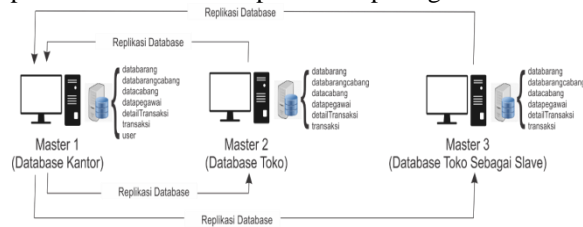
#### 4.2 Sistem yang diusulkan

Berdasarkan analisis dan kelemahan sistem lama yang ada, diusulkan sebuah sistem penjualan yang menggunakan database yang saling terhubung pada masing-masing cabang toko sehingga akan membantu pihak perusahaan dalam melakukan

transaksi, melakukan pencarian data barang pada cabang lain, dan pembuatan laporan cabang lain. Sistem yang akan dibangun menggunakan fasilitas Jaringan internet dengan menggunakan 3 VPS sebagai tempat database terdistribusi antar cabang. Pada sistem tersebut akan dilakukan pengembangan database secara terdistribusi yang bertujuan memudahkan pencarian data antar cabang dan menjamin keamanan data-datanya.

#### 4.3 Skema Basis Data Terdistribusi

Skema basis data terdistribusi memenuhi kebutuhan sistem yang akan dibangun, maka perancangan database untuk menentukan isi dan pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai rancangan sistem, dengan membuat rancangan umum seperti diagram entitas relasi tingkat tinggi, ditransformasikan kedalam perancangan database rinci dengan masing-masing kebutuhan sistem, dengan sebuah DBMS yang akan digunakan untuk mengimplementasikan sistem total. Skema pendistribusian data dapat dilihat pada gambar 4.1.



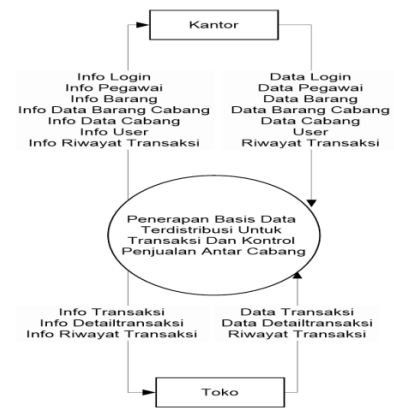
Gambar 4.1 Skema Pendistribusian Basis Data Terdistribusi

#### 4.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk menentukan rancangan website. Perancangan sistem dimulai dengan perancangan Context Diagram (CD), Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relationship Diagram (ERD). Perancangan dan desain website dimulai dengan perancangan detail dari halaman yang akan ditampilkan dalam website

##### 4.4.1 Diagram Kontext

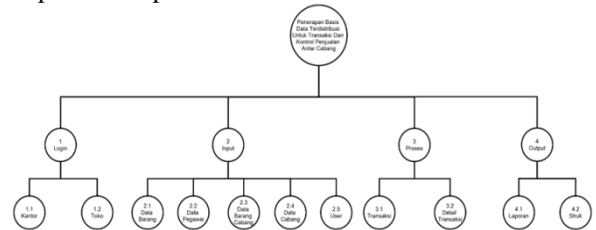
Secara umum sistem dapat digambarkan melalui diagram konteks. Diagram konteks sistem ini dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Diagram Konteks

##### 4.4.2 Diagram Jenjang

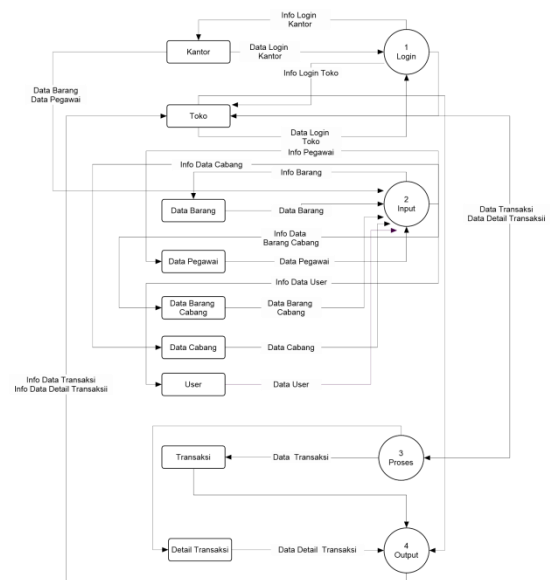
Diagram jenjang menjelaskan mengenai proses keseluruhan yang terjadi pada sistem. Diagram jenjang ini terjadi dari empat level. Diagram jenjang sistem ini dapat dilihat pada Gambar 4.3



Gambar 4.3 Diagram Jenjang

##### 4.4.3 Diagram Alir Data Level 1

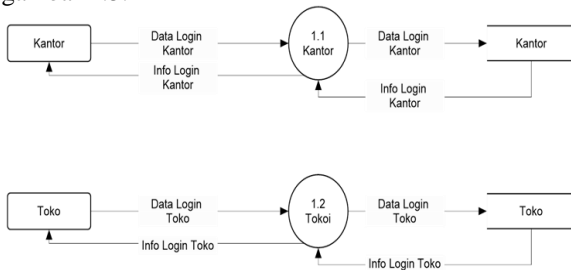
Pada Gambar 4.4 menunjukkan keseluruhan aliran data dari seluruh tabel di database.



Gambar 4.4 Diagram Alir Data Level 1

#### 4.4.4 Diagram Alir Data Level 2 Proses 1

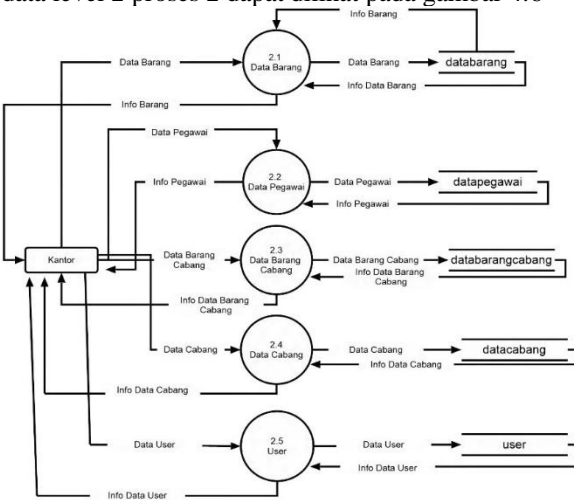
Diagram Alir Data Level 2 Proses 1 dirancang untuk melihat dan menentukan hak akses yang diterapkan dalam sistem, pada sistem ini terdapat dua hak akses yaitu hak akses admin dan hak akses karyawan. Setiap hak akses memiliki fungsi dan kemampuan mengelola data yang berbeda-beda. Diagram alir data level 2 proses 1 dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Diagram Alir Data Level 2 Proses 1

#### 4.4.5 Diagram Alir Data Level 2 Proses 2

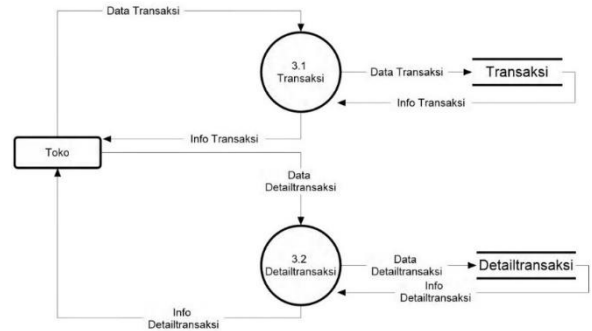
Diagram Alir Data Level 2 Proses 2 dirancang untuk melihat master data yang terjadi di sistem. Seluruh master data nantinya akan diakses dan dikelola hanya oleh hak akses admin. Ada satu tabel yang di replikasi yaitu tabel databarang. Diagram alir data level 2 proses 2 dapat dilihat pada gambar 4.6



Gambar 4.6 Diagram Alir Data Level 2 Proses 2

#### 4.4.6 Diagram Alir Data Level 2 Proses 3

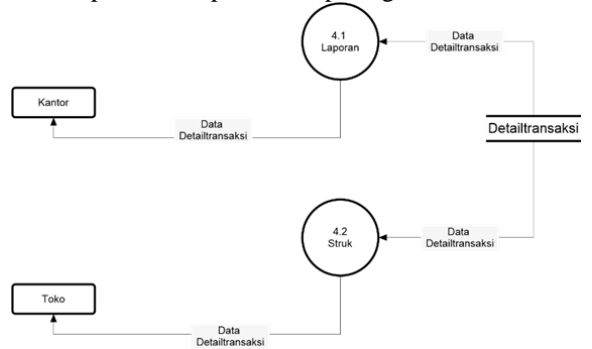
Diagram Alir Data Level 2 Proses 3 dirancang untuk menampilkan proses yang terjadi dalam sistem yang akan dibangun di perusahaan, pada proses ini terdapat dua tabel yaitu tabel transaksi dan tabel detailtransaksi. Ada satu tabel yang di replikasi yaitu tabel transaksi. Diagram alir data level 2 proses 3 dapat dilihat pada gambar 4.7.



Gambar 4.7 Diagram Alir Data Level 2 Proses 3

#### 4.4.7 Diagram Alir Data Level 2 Proses 4

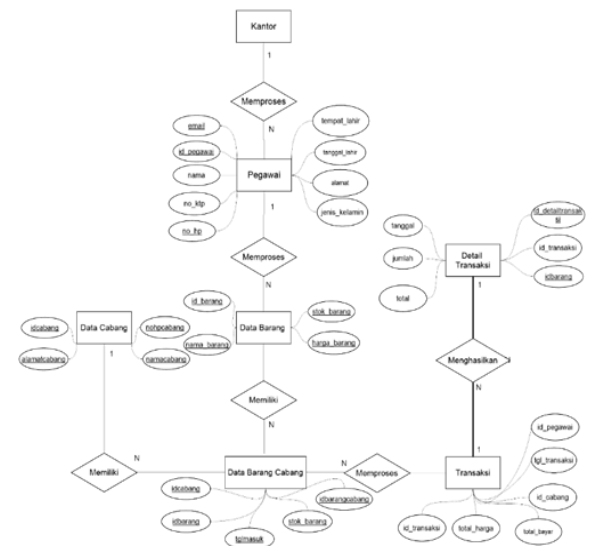
Diagram alir data level 2 proses 4 di rancang untuk menampilkan laporan-laporan yang dihasilkan oleh sistem kepada pihak owner, terdapat dua laporan yaitu laporan transaksi dan struk. Diagram alir data level 2 proses 4 dapat dilihat pada gambar 4.8.



Gambar 4.8 Diagram Alir Data Level 2 Proses 4

#### 4.4.8 Entity Relationship Diagram (ERD)

Relasi antar entitas yang akan di terapkan



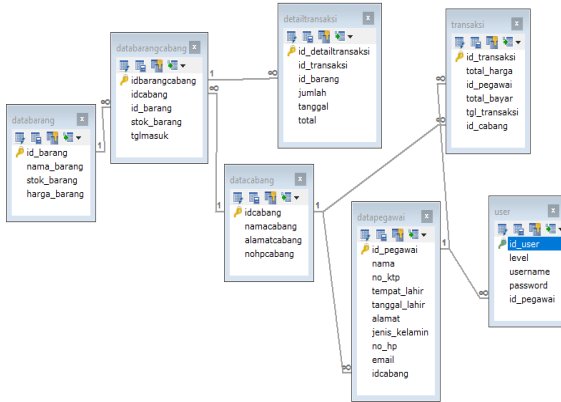
dapat di lihat pada Gambar 4.9.

Gambar 4.9 Entity Relationship Diagram (ERD)



#### 4.4.9. Diagram Relasi Antar Tabel

Diagram relasi antar tabel dihasilkan dengan menghubungkan Primary key ke masing-masing tabel dengan nama, field, tipe data, dan ukuran yang sama. Pada sistem ini terdapat 3 database yaitu database 1 kantor sebagai master 1, database 2 toko sebagai database master 2 dan database 3 toko sebagai slave

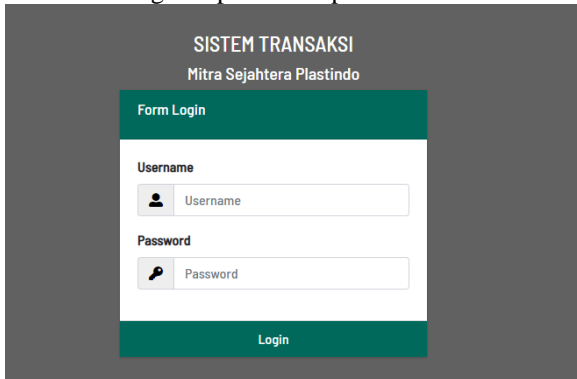


digambarkan pada Gambar 4.10.

Gambar 4.10 Diagram Relasi Antar Tabel

#### 4.4.10. Antar Muka Halaman login

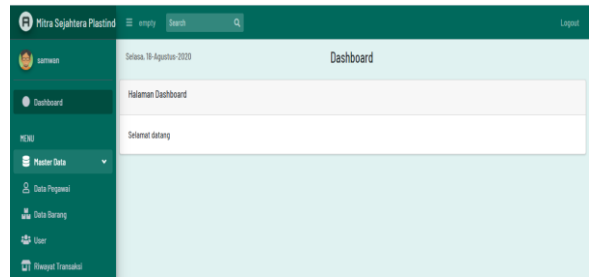
Form login merupakan form yang bisa mengarahkan user untuk bisa mengakses sistem menggunakan hak akses yang sudah terdaftar. Hak akses tersebut terdiri dari admin dan pegawai. Antar muka form login dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Antar Muka Halaman login

#### 4.4.11. Halaman Dashboard Admin

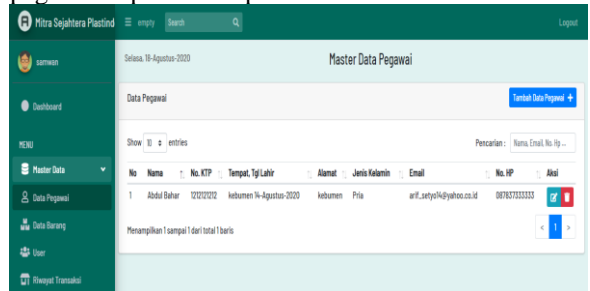
Halaman index ini merupakan halaman yang akan muncul ketika login menggunakan hak akses admin, pada dashboard ini menampilkan master data secara keseluruhan yang terdapat pada aplikasi sistem. Halaman index hak akses admin dapat dilihat pada gambar 4.12.



Gambar 4.12 Halaman Dashboard Admin

#### 4.4.12. Halaman Data Pegawai

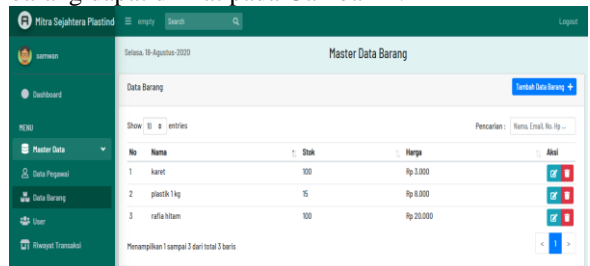
Halaman ini untuk mengelola data pegawai di perusahaan Mitra Sejahtera Plastik. Halaman data pegawai dapat dilihat pada Gambar 4.13



Gambar 4.13 Halaman Data Pegawai

#### 4.4.13. Halaman Data Barang

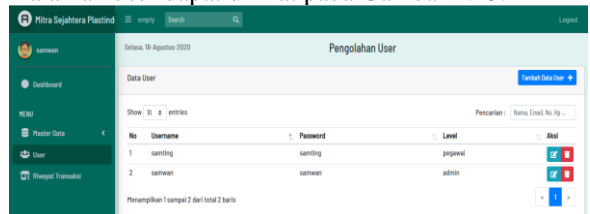
Halaman ini untuk mengelola data barang di perusahaan Mitra Sejahtera Plastik. Halaman data barang dapat dilihat pada Gambar 4.14



Gambar 4.14 Halaman Data Barang

#### 4.4.14. Halaman User

Halaman ini untuk mengelola user atau hak akses sistem yang ada di perusahaan Mitra Sejahtera Plastik. Halaman user dapat dilihat pada Gambar 4.15.

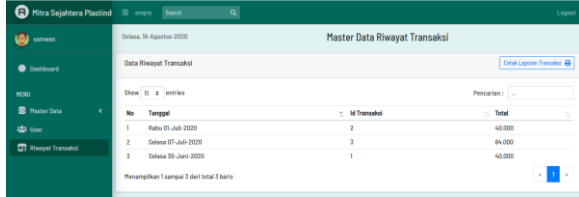


Gambar 4.15 Halaman User



#### 4.4.15. Halaman Riwayat Transaksi

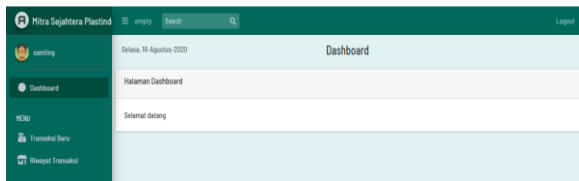
Halaman ini untuk mengecek riwayat transaksi harian dalam sistem yang ada di perusahaan Mitra Sejahtera Plastik. Halaman riwayat transaksi dapat dilihat pada Gambar 4.16



Gambar 4.16 Halaman Riwayat Transaksi

#### 4.4.16. Halaman Dashboard Pegawai

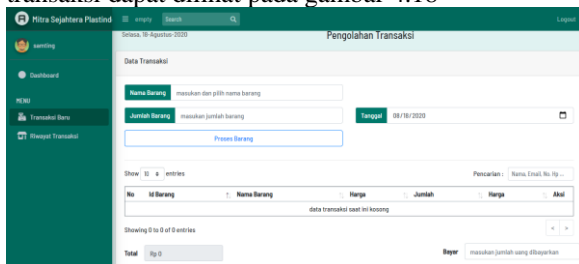
Halaman dashboard ini merupakan halaman yang akan muncul ketika login menggunakan hak akses pegawai, pada dashboard ini menampilkan halaman untuk transaksi dan riwayat transaksi. Halaman dashboard hak akses pegawai dapat dilihat pada gambar 4.17.



Gambar 4.17 Halaman Dashboard Pegawai

#### 4.4.17. Halaman Transaksi

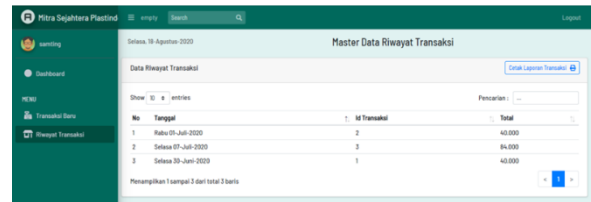
Halaman ini merupakan halaman proses transaksi pembayaran yang dilakukan antara pegawai dan konsumen, setelah proses pembayaran selesai konsumen akan menerima struk pembayaran sebagai bukti yang sah. Halaman transaksi dapat dilihat pada gambar 4.18



Gambar 4.18 Halaman Transaksi

#### 4.4.18. Halaman Riwayat Transaksi

Halaman ini untuk mengecek riwayat transaksi harian dalam sistem yang ada di perusahaan Mitra Sejahtera Plastik. Halaman riwayat transaksi dapat dilihat pada Gambar 4.19.



Gambar 4.19 Riwayat Transaksi

#### 4.4.19. Halaman Cetak Laporan

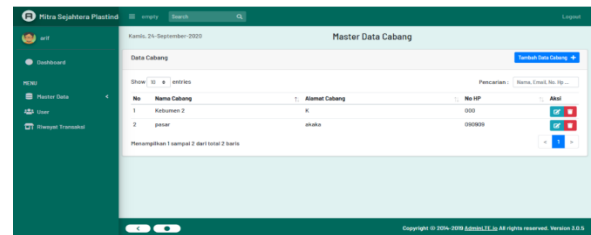
Halaman cetak laporan digunakan untuk mencetak laporan sesuai dengan data yang dibutuhkan berdasarkan tanggal. Halaman cetak laporan kwitansi dapat dilihat pada gambar 4.20.



Gambar 4.20 Halaman Cetak Laporan

#### 4.4.20. Halaman Cabang

Halaman cabang digunakan untuk menambahkan data cabang toko yang dimiliki pada

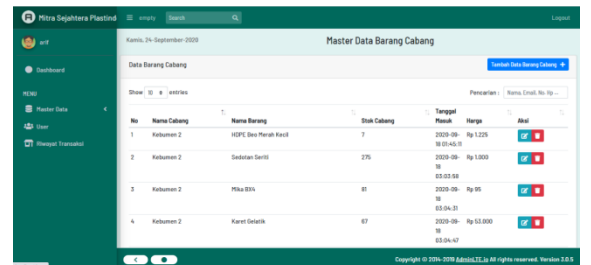


Mitra Sejahtera Plastik Kebumen seperti nama toko, alamat dan no telepon. Halaman cabang dapat dilihat pada gambar 4.21.

Gambar 4.21 Halaman Cabang

#### 4.4.21. Halaman Data Barang Cabang

Halaman data barang cabang digunakan



untuk menambahkan data barang di cabang seperti barang yang ada dicabang dan stok barang. Halaman data barang cabang dapat dilihat pada gambar 4.22

Gambar 4.22 Halaman Data Barang Cabang

## 5. PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan keseluruhan proses analisis, perancangan dan implementasi atas pengembangan penerapan basis data terdistribusi untuk transaksi dan control penjualan antar cabang perusahaan Mitra Sejahtera Plastik, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem yang dibangun dapat digunakan oleh pihak perusahaan sehingga memudahkan dalam proses transaksi keuangan khususnya proses pemesanan dan pembayaran
2. Sistem yang dibangun mampu menampilkan informasi tentang stok barang yang berada di kantor, sehingga memudahkan bagian kantor ataupun toko dalam mengecek barang.
3. Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji sample menggunakan metode black box, pengujian yang terdiri dari halaman login, halaman data pegawai, halaman cabang, halaman data barang cabang, transaksi, laporan penjualan, halaman data barang dan halaman user bahwa tidak ada kesalahan atau error dalam sistem, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa secara fungsional perangkat lunak sudah sesuai dengan yang diharapkan.
4. Sistem mampu mendistribusikan data dari pusat ke toko sehingga memudahkan dalam mengetahui transaksi yang terjadi.

### 5.2. Saran

Dari sistem yang telah dibuat masih terdapat banyak kekurangan yang harus dilengkapi dalam pengembangannya yaitu:

1. Perlu adanya pelatihan untuk user dalam menggunakan aplikasi ini agar user dapat mengetahui secara spesifik kegunaan-kegunaan alat-alat yang ada di aplikasi.
2. Perlu adanya perawatan baik untuk hardware maupun software yang ada sehingga aplikasi dapat berjalan dan membantu kelancaran perusahaan.
3. Pada penelitian ini tidak memperhatikan masalah keamanan data, untuk itu diharapkan pada penelitian

selanjutnya dapat dikembangkan untuk masalah penanganan keamanan data.

4. Pada penelitian ini, sistem hanya mampu memproses metode pembayaran dengan cara pembayaran cash, untuk itu di harapkan pada penelitian selanjutnya sistem mampu memproses metode pembayaran debit.

## DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, S. (2004). *Manajemen Pemasaran*. Rajawali Press.
- Chadzami Royan. (2019). *Implementasi Sistem Penjualan Alat Olah raga Menggunakan Basis Data Terdistribusi dengan Metode Replikasi Asynchronous (Studi Kasus: Toko Olahraga Yos Sport Yogyakarta)*. Universitas Teknologi Yogyakarta.
- Fathansyah. (2004). *Sistem Basis Data*. Penerbit Informatika.
- Hery. (2017). *Auditing dan Asurans*. Grasindo.
- Hutahean, Japerson. (2014). *Konsep Sistem Informasi*. CV Budi Utama.
- Hutahean, Japerson. (2014). *Konsep Sistem Informasi*. Deepublish.
- Indrajani. (2015). *Database Design (Case Study All in One)*. PT Elex Media Komputindo.
- Marshall B Romney, S. (2015). *Sistem Informasi Akuntansi*. alihbahasa.
- Mirsan irianto, M. sheilamita. (2017). *Implementasi Teknik Replikasi Database Terdistribusi Pada Toko Online Deltaphone Jayapura*. Universitas Sains dan Teknologi Jayapura.
- Pahlevy. (2010). *Pengertian Flowchart dan definisi data*.  
<http://www.landasanteori.com/2015/10/pengertian-flowchart-dan-definisi-data.html>
- Pramadhitya, I. P. M. (2016). *Rancang Bangun Sistem Terdistribusi Pada Apotek*. Universitas Udayana.
- Thamrin Abdullah, F. T. (2016). *Manajemen Pemasaran*. PT Raja Grafindo Persada.
- William G. Nickels. (1984). *Marketing Communication and Promotion (Third Edition)*. John Wiley & Sons. Inc