

Sistem Informasi Penjualan Kredit Barang Berbasis Vb.Net Pada Pd Ria Mulya Karawang

Arif Maulana Yusuf^{1,*}, Indaryono¹, Juwita Novita Sari²

¹ Program Studi Komputerisasi Akuntansi, STMIK Rosma, Karawang, Indonesia
Email: ^{1,*}arif@rosma.ac.id, ¹indaryono@dosen.rosma.ac.id, ²juwita@mhs.rosma.ac.id

Abstrak— Aktifitas penjualan kredit barang pada Pd Ria Mulya Karawang merupakan salah satu proses perusahaan yang bergerak dibidang penjualan peralatan rumah tangga. Dalam hal penjualan kredit dan penjualan *cash*. Untuk meningkatkan dana perusahaan, diberlakukan kepada setiap *customer* yang melakukan pembelian secara kredit dikenakan bunga yang diharapkan dalam kurun waktu beberapa bulan, dana-dana yang diperoleh dari bunga ini dapat memperbesar pendapatan perusahaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sistem penjualan kredit barang yang sedang berjalan pada PD Ria Mulya Karawang seperti apa. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi Analisa Sistem, Perancangan Sistem, dan Implementasi Sistem. Analisa Sistem dalam bahasa, hal ini meliputi Analisa Sistem yang Berjalan dan Analisa Masalah serta Solusi. Perancangan Sistem meliputi Perancangan Masukan, Keluaran, Proses dan Database. Metode implementasi sistem meliputi penyusunan program dan tes program. Dalam penyelenggaraan penjualan kredit barang ini secara administratif belum sepenuhnya dilaksanakan dengan baik. Seperti aktivitas pencatatan data penjualan kreditnya ini masih ditemukan adanya kendala seperti pembuatan laporan penjualannya dilakukan dengan merekap data pada buku penjualan. Berdasarkan permasalahan tersebut diatas, penulis berpendapat bahwa untuk mengatasi permasalahan yang terjadi tersebut, perlu dirancang dan diimplementasikan suatu sistem yang terintegrasi antar fungsi-fungsi yang terkait dalam perusahaan, dengan menggunakan *microsoft visual basic.net 2008* dan *SQL Server 2008* sebagai databasenya. Dengan menerapkan sistem ini diharapkan akan dapat bermanfaat bagi perusahaan dalam operasionalnya dimasa yang akan datang.

Kata Kunci: Penjualan Kredit, VB .Net, Sql Server, Sistem, Perusahaan

Abstract— The activity of selling goods credit at Pd Ria Mulya Karawang is one of the processes of a company engaged in the sale of household appliances. In terms of credit sales and cash sales. To increase company funds, every customer who makes purchases on credit applies to the expected interest within a few months, the funds obtained from this interest can increase the company's income. The purpose of this study was to determine what kind of credit sales system that is currently running at PD Ria Mulya Karawang. The methodology used in this research includes System Analysis, System Design, and System Implementation. System Analysis in language, this includes Analysis of Current Systems and Analysis of Problems and Solutions. System Design includes Designing Inputs, Outputs, Processes and Databases. System implementation methods include programming and program testing. In the administration of the sale of credit goods, administratively, it has not been fully implemented properly. Such as the activity of recording credit sales data, there are still obstacles such as making sales reports done by recapitulating the data in the sales book. Based on the aforementioned problems, the authors argue that in order to overcome the problems that occur, it is necessary to design and implement an integrated system between related functions within the company, using Microsoft Visual Basic.net 2008 and SQL Server 2008 as the database. By implementing this system, it is hoped that it will be useful for the company in its operations in the future.

Keywords: Credit Sales, VB .Net, Sql Server, System, Company

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penjualan merupakan sumber dari pendapatan perusahaan, dimana semakin besar penjualan maka mampu menguntungkan perusahaan dengan pendapatan yang semakin besar pula[1]. Perusahaan tidak mampu untuk berkembang ketika dalam penjualan produk yang dihasilkan tidak mampu untuk berkompetisi dengan pesaing. Penjualan dianggap sebagai ujung tombak suatu perusahaan dalam memasarkan suatu produk kepada konsumen. Oleh karena itu setiap perusahaan harus mampu mengawasi pelaksanaan penjualan dalam perusahaan itu dengan baik sehingga kegiatan penjualan dapat terkendali dan dapat memaksimalkan keuntungan bagi perusahaan[2]. Selain mempunyai sistem penjualan yang baik, perusahaan juga harus memiliki sistem penagihan piutang yang baik karena banyak perusahaan pengguna barang membutuhkan waktu dalam melakukan pembayaran pada saat konsumen membeli barang dalam jumlah dan harga yang tidak sedikit. Piutang merupakan aktiva yang paling penting dalam perusahaan dan dapat menjadi bagian yang besar dari likuiditas perusahaan[3]. Apabila piutang terhambat maka akan mengakibatkan kesulitan bagi perusahaan dalam mengelola aktivitas perusahaan sehari-hari[4]. Hal ini disebabkan kurang adanya dana tunai berupa jumlah aktiva lancar yang tersedia secara cukup untuk menunjang keperluan operasi perusahaan[5].

PD Ria Mulya Karawang merupakan perusahaan yang bergerak dibidang penjualan peralatan rumah tangga, elektronik dan lain-lain. Barang yang ditawarkan PD Ria Mulya Karawang berupa *Badcover*, *Sprei* dengan

berbagai macam *merk*, kulkas dan lain-lain. Awal berdirinya PD Ria Mulia Karawang hingga saat ini dalam penawarannya atau pemasarannya masih memasarkan barang-barangnya tersebut dengan cara manual atau *door to door* yang dilakukan oleh *sales*. *Sales* menawarkan barang dagangnya kepada *customer* dengan cara membawa barang dagannya secara langsung. Seiring dengan perkembangan dan keinginan masyarakat untuk memiliki suatu barang dengan cepat dan mudah, maka PD Ria Mulia Karawang menerapkan sistem penjualan barang secara kredit selama sepuluh bulan, karena dengan penjualan secara kredit ini PD Ria Mulia Karawang berharap penjualannya akan dapat lebih meningkat.

Pada saat ini sistem penjualan barang secara kredit yang ada pada PD Ria Mulia Karawang yaitu masih menggunakan sistem manual, dimana dalam proses pengolahan datanya PD Ria Mulia Karawang masih melakukan pencatatan data penjualan kreditnya masih dilakukan dalam bentuk pencatatan pada pembukuan dan nota, pembuatan laporan ini membutuhkan waktu yang relatif lama, karena pembuatan laporan ini dilakukan dengan merekap data pada buku penjualan. Masalah keamanan dalam penyimpanan data, pengarsipan data yang tidak teratur sehingga mengakibatkan data rentan hilang.

Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan diatas perusahaan dapat melakukan pengembangan sistem. Penulis tertarik untuk membuat rancangan dengan menggunakan *Microsoft Visual Basic.net 2008* dan *database SQL Server 2008*, dengan harapan dari hasil penelitian ini dapat meminimalisir kesalahan pencatatan, serta kecepatan dan ketepatan dalam mengolah informasi terhadap PD Ria Mulia Karawang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut: Bagaimana merancang penjualan kredit agar pendataannya lebih cepat saat melakukan pencarian datanya dibanding dengan cara manual.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup yang akan dibahas antara lain adalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi prosedur penerimaan pesanan dari pelanggan pada PD Ria Mulia Karawang.
- b. Mengidentifikasi prosedur penjualan kredit pada PD Ria Mulia Karawang.
- c. Mengidentifikasi prosedur penagihan piutang pada PD Ria Mulia Karawang.
- d. Membuat laporan penjualan kredit dan laporan piutang PD Ria Mulya Karawang.
- e. Merancang *system* penjualan kredit pada PD Ria Mulia Karawang menggunakan *Microsoft Visual Studio 2008 (VB.Ner)* dan *SQL Server 2008* sebagai *database* nya.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pada PD Ria Mulia Karawang adalah untuk mengetahui *system* penjualan kredit barang yang sedang berjalan pada PD Ria Mulia Karawang dan untuk membuat perancangan *system* penjualan yang dapat mengatasi masalah pada PD Ria Mulia Karawang berkaitan dengan transaksi penjualan secara kredit.

2. METODE PENELITIAN

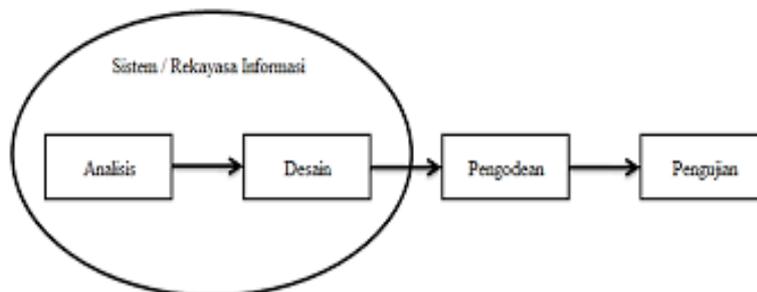
2.1 Metode Pengumpulan Data

Penelitian terdapat teknik pengumpulan data yang merupakan faktor penting dalam keberhasilan suatu penelitian, dimana berkaitan dengan bagaimana cara mengumpulkan data[6]. Adapun dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

- a. Wawancara
Wawancara, yaitu mengadakan tatap muka secara langsung dengan berbagai pihak yang terkait[7]. Adapun data yang diperlukan berupa gambaran umum mengenai PD RiaMulia, pengamatan ini dilaksanakan agar penelitian dapat memahami cara kerja sistem yang berjalan dan mempelajari bagaimana prosedur penjualan kredit pada PD Ria Mulia.
- b. Observasi
Yaitu melakukan pengamatan secara langsung dengan objek yang diteliti[8], khususnya tentang penjualan kredit barang.
- c. Studi kepustakaan
Yaitu Penelitian yang dilakukan di perpustakaan untuk mengumpulkan data-data sekunder yang bersumber pada buku-buku, jurnal ilmiah dan dokumen yang berkaitan dengan masalah yang akan diteliti untuk memperoleh suatu landasan teori[9].
- d. Studi dokumentasi
Yaitu Salah satu metode pengumpulan data kualitatif dengan melihat atau menganalisis dokumen-dokumen[9].

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode pengembangan sistem. *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model air terjun (*waterfall*), model air terjun ini menyediakan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*Support*)[10]. Berikut tahapan *waterfall* yang digunakan oleh penulis[11].



Gambar 1. Model *Waterfall*
Sumber: Rosa dan Shalahudin[11]

- a. Analisis kebutuhan perangkat lunak
 Pada tahap ini kegiatan yang akan dilakukan oleh penulis untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian.
- b. Desain
 Metode perancangan yang akan dilakukan oleh penulis dalam menyusun penelitian ini adalah perancangan *flow document*, perancangan data *flow diagram*, perancangan kamus data dan perancangan *Entity Relationship Diagram*. Tahap ini selanjutnya adalah pembuatan bagan terstruktur yang berguna sebagai informasi secara berjenjang dalam bentuk modul-modul dan tahap terakhir adalah pembuatan rancangan masukan dan keluaran pada sistem yang sedang berjalan.
- c. Pembuatan Kode Program
 Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain. Penulis akan merancang program dengan bahasa pemrograman *Vb.Net* dengan *Database SQL Server*.
- d. Pengujian
 Pengujian fokus pada perangkat lunak secara segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

2.2 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak adalah cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak yang mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji secara lengkap dan dapat menemukan kemungkinan kesalahan yang tinggi[12]. Pengujian *black box* adalah pengujian aspek pada sistem tanpa memperhatikan struktur logika perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak dapat berfungsi dengan benar. Pengujian *black box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan[13]. Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori:

- a. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.
- b. Kesalahan output antarmuka sistem.
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
- d. Kesalahan kinerja sistem.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

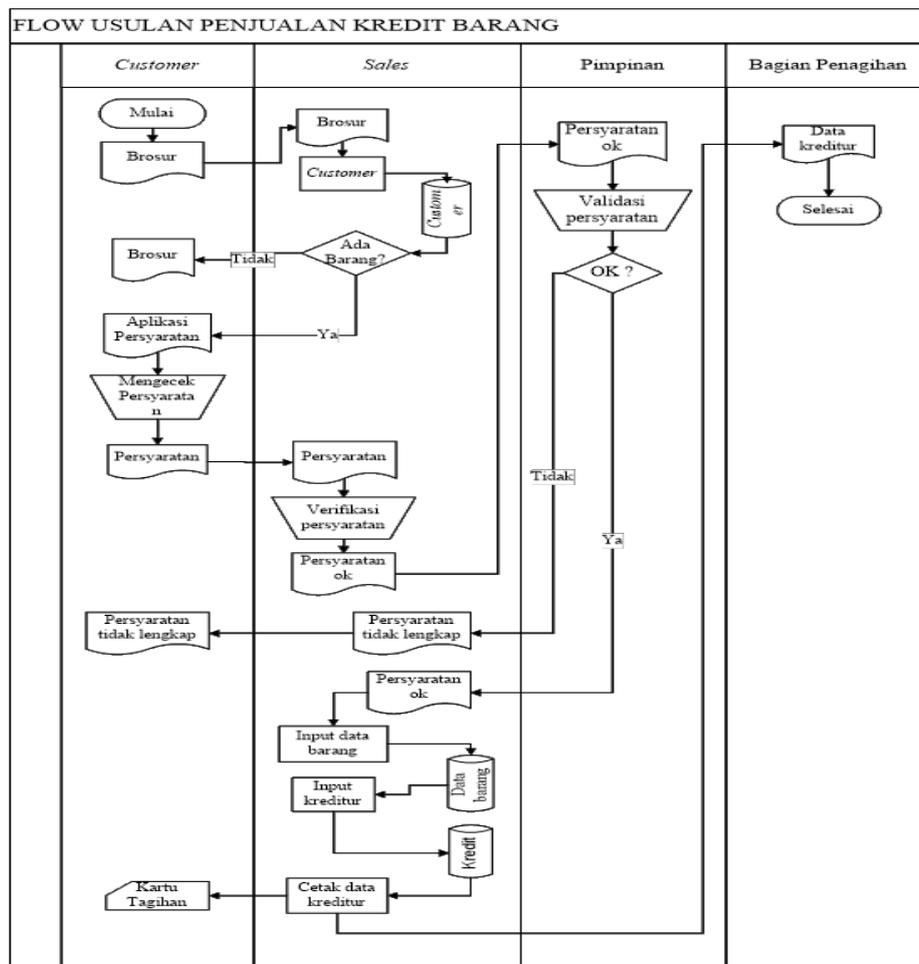
3.1 Analisis Prosedur

Adapun prosedur dalam sistem penjualan kredit adalah sebagai berikut:

- a. *Customer* menyerahkan brosur ke bagian *sales*.
- b. *Sales* menerima brosur dari *customer* dan menginput data *customer* ke *database*.

1. jika barang ada *sales* akan membuat aplikasi persyaratan.
2. jika barang tidak ada maka brosur akan dikembalikan ke *customer*.
- c. *Customer* mengecek persyaratan dan menyerahkan persyaratan yang sudah lengkap ke bagian *sales*.
- d. *Sales* melakukan verifikasi persyaratan yang diajukan oleh *customer* dan menyerahkan persyaratan tersebut ke bagian pimpinan.
- e. Pimpinan menerima persyaratan dan melakukan validasi persyaratan tersebut.
 1. Jika persyaratan sudah lengkap dan memenuhi persyaratan maka persyaratan tersebut diserahkan kembali ke bagian *sales* untuk *input* data barang.
 2. Jika persyaratan masih tidak lengkap dan tidak memenuhi persyaratan maka persyaratan tersebut diserahkan ke bagian *sales* untuk diserahkan kepada *customer*.
- f. *Sales* menerima persyaratan yang tidak lengkap dari pimpinan dan menyerahkan persyaratan tersebut ke *customer*.
- g. *Sales* menerima persyaratan yang sudah lengkap dari pimpinan dan menginput data barang dan input kreditur ke *database*.
- h. *Sales* mencetak data kreditur dan menyerahkan kartu tagihan ke *customer* dan menyerahkan data kreditur ke bagian penagihan.
- i. *Customer* menerima kartu tagihan dari *sales*.
- j. Bagian penagihan menerima data kreditur dari bagian *sales*.

Berikut adalah *flowchart* prosedur penjualan kredit barang pada PD Ria Mulia Karawang



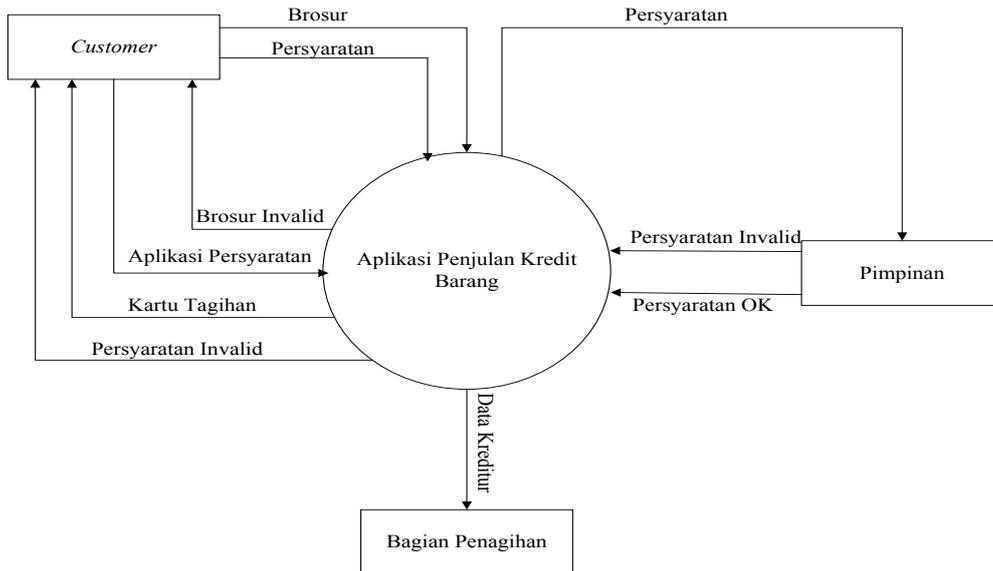
Gambar 2. *FlowSystem* Penjualan Kredit Barang

3.2 Desain Perancangan Sistem

Desain perancangan sistem merupakan bagian dari tahapan sistem yang digunakan. Tahapan ini berfokus pada pemodelan alur sistem dan desain antarmuka.

a. Diagram Kontek

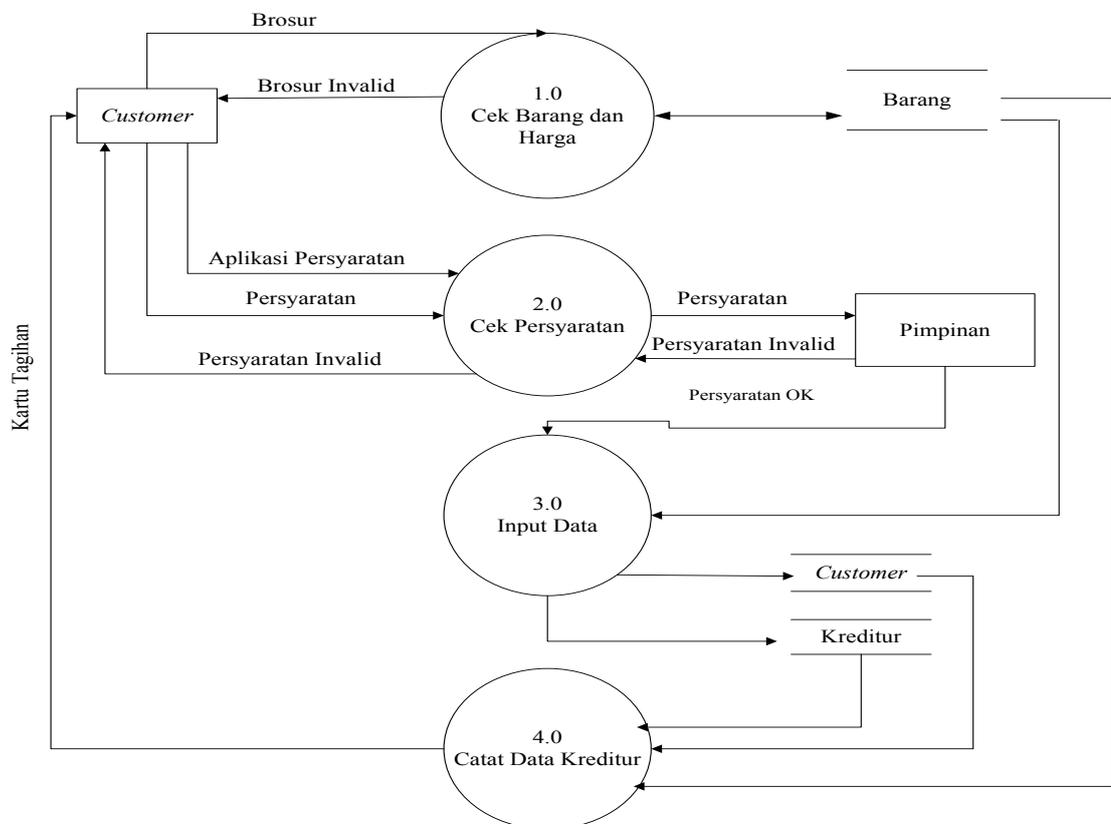
Diagram kontek adalah diagram yang menggambarkan input dan output dalam suatu sistem. Berikut adalah gambar diagram kontek aplikasi penjualan kredit barang.



Gambar 3. Diagram Kontek

b. Diagram Overview

Pada *DFD Overview*, akan dijelaskan mengenai proses-proses yang terjadi dalam sistem ini, yaitu proses cek barang dan harga dari *customer*, proses pengiriman persyaratan ke pimpinan, dan proses input data *customer* dan kreditur.

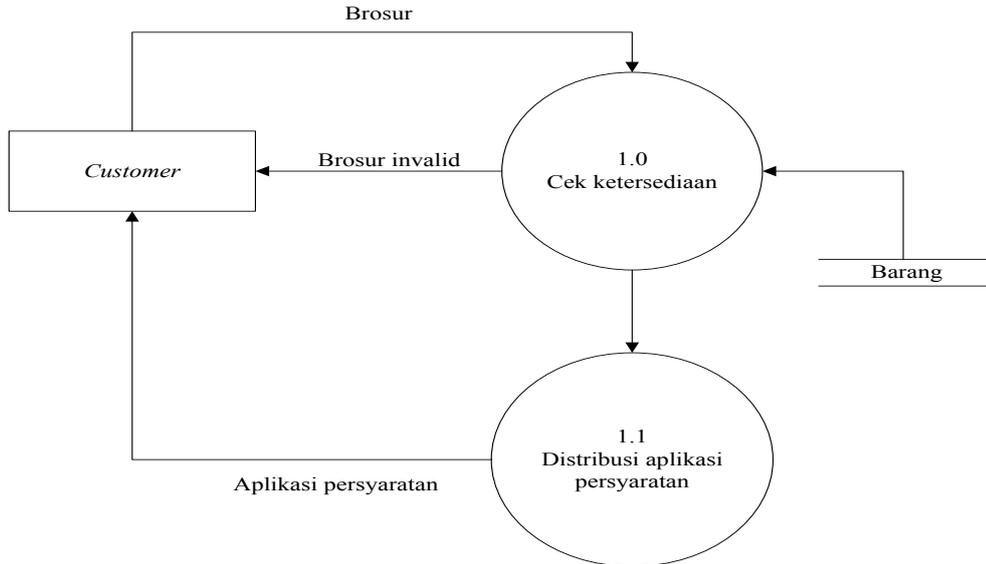


Gambar 4. Diagram Overview

c. Diagram Rinci

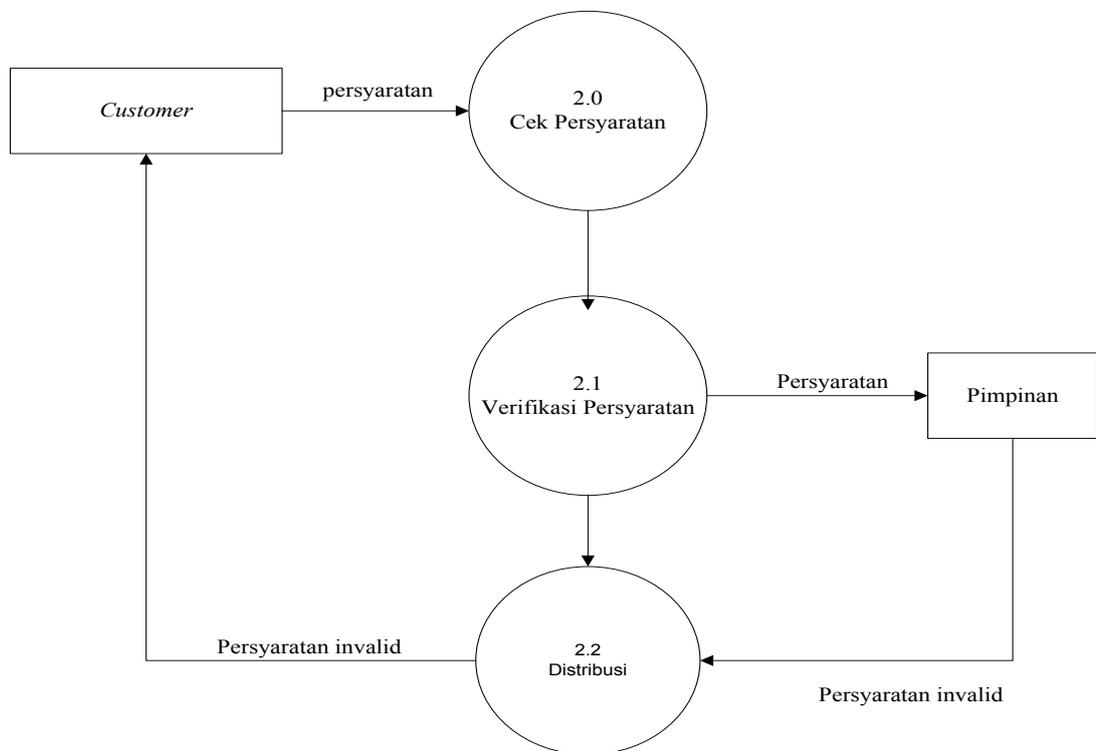
Diagram rinci adalah diagram yang memungkinkan proses yang ada di diagram nol lebih diperinci lagi. Berikut adalah usulan diagram rinci pada PD Ria Mulia Karawang.

1. Diagram rinci proses 1.0



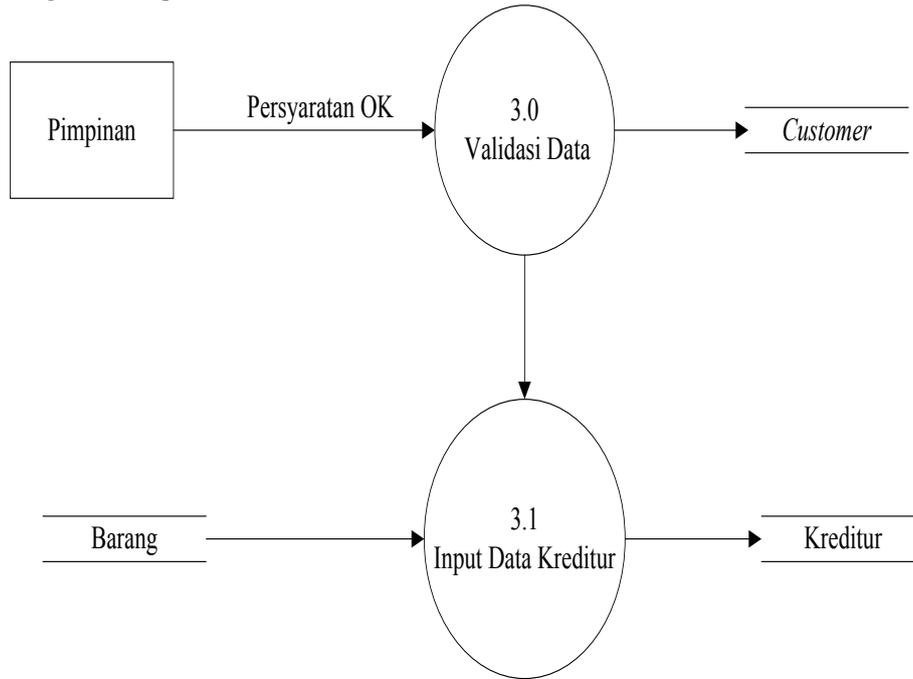
Gambar 5. Diagram Rinci Proses 1.0

2. Diagram rinci proses 2.0



Gambar 6. Diagram Rinci Proses 2.0

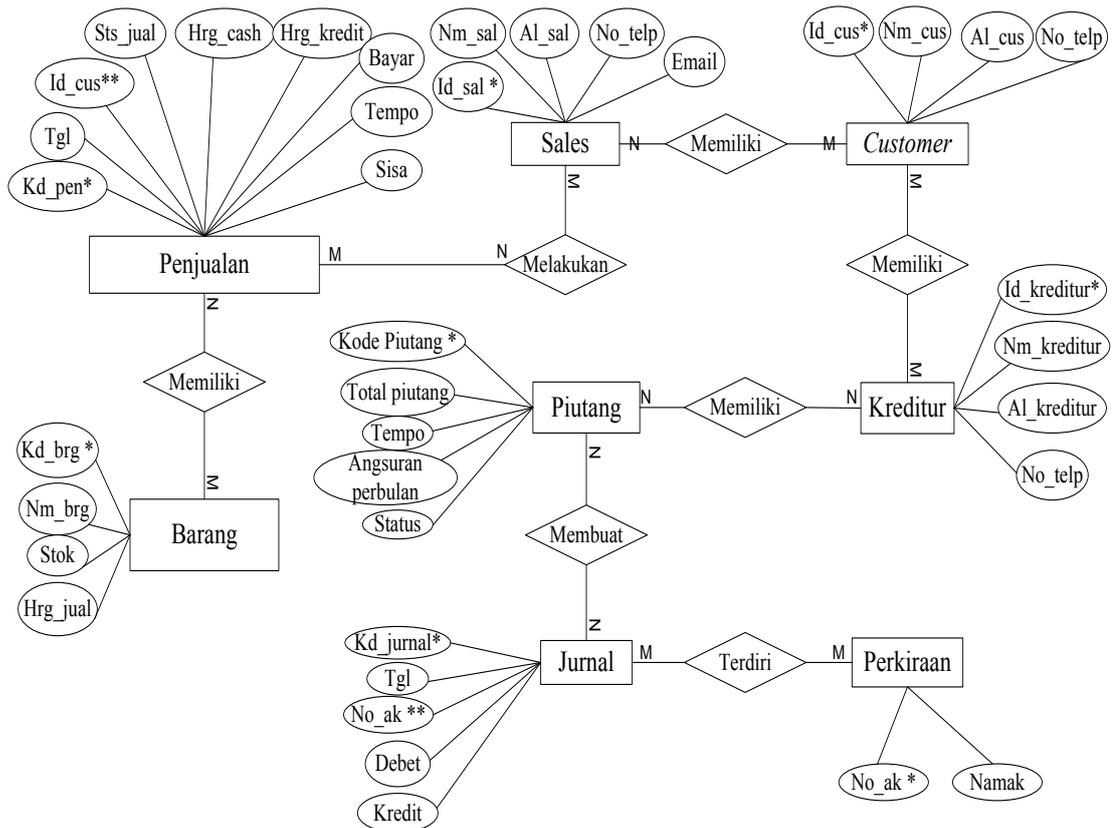
3. Diagram rinci proses 3.0



Gambar 7. Diagram Rinci Proses 3.0

d. EntityRelationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram yang menggambarkan relasi atau hubungan antar entitas[14]. Adapun gambar Entity Relationship Diagram adalah sebagai berikut.



Gambar 8. Entity Relationship Diagram (ERD)

3.3 Implementasi Sistem

a. Tampilan Login

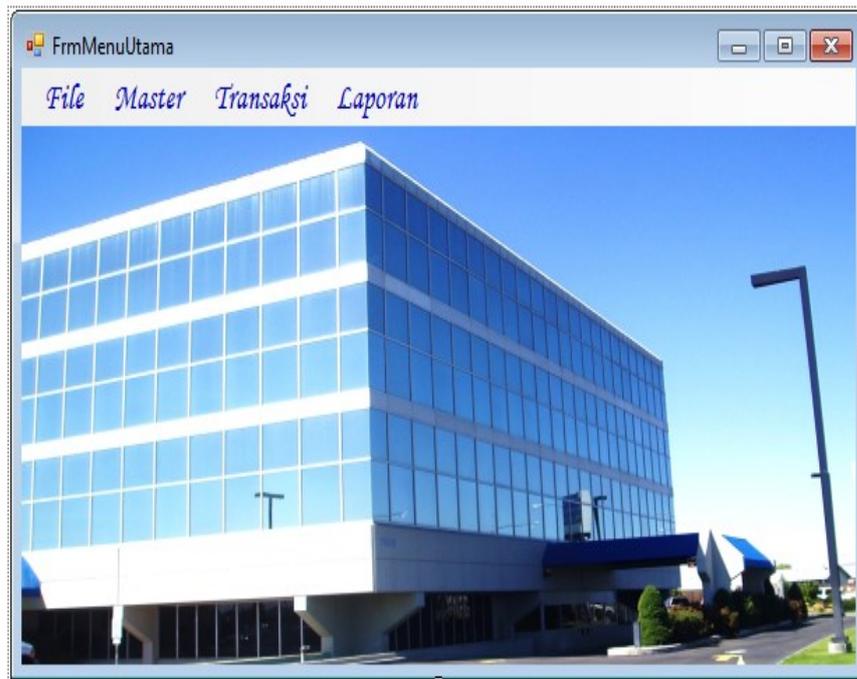
Pada layar “Login” user harus memasukan *username* dan *password* terlebih dahulu. Apabila *username* atau *password* yang dimasukan tidak benar, maka pada saat memilih *login* tidak dapat *login* ke tampilan layar berikutnya. Tetapi apabila *username* dan *password* yang dimasukan benar, maka pada saat memilih *login* akan muncul layar menu utama. Apabila memilih *cancel*, maka akan menutup layar *login*.



Gambar 9. Tampilan Login

b. Tampilan Menu Utama

Setelah *user* melakukan *login*, maka akan muncul tampilan layar menu utama yang terdiri dari *file*, *master*, *transaksi* dan *laporan*. Jika *user* akan menginput data maka pilih layar *master*, layar *transaksi* untuk *user* melakukan *transaksi* dan layar *laporan* yaitu digunakan untuk menampilkan semua hasil *laporan* yang telah di *input* oleh *user* di layar *master* dan layar *transaksi*. Dan layar *file* untuk menutup layar aplikasi menu utama ini.



Gambar 10. Tampilan Menu Utama

c. Tampilan Form Penjualan

Form penjualandigunakan untuk *input* transaksi penjualan barang baik secara *cash* maupun secara kredit. Pilih *button* baru untuk transaksi penjualan baru, jika meng*input* transaksi penjualan secara kredit ketika data transaksi di simpan maka data transaksi penjualan secara otomatis akan masuk ke form piutang, dan *button* keluar untuk keluar dari layar aplikasinya.

Gambar 11. Tampilan Form Penjualan

d. Tampilan Laporan Penjualan Kredit

Report laporan penjualan kreditdigunakan untuk menampilkan laporan penjualan secara kreditdi perusahaan.

Gambar 12. Tampilan Laporan Penjualan

3.4 Pengujian Sistem

Berikut ini adalah hasil pengujian aplikasi penjualan kredit barang menggunakan metode *Black Box*.

Tabel 1. *Black Box Testing*

No	Fungsi yang diuji	Cara pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Form Star Up	Pada form ini menampilkan pembukaan awal untuk aplikasi	Menampilkan halaman pembuka di dalam aplikasi.	OK
2	Form Login	Pada form ini menampilkan halaman login untuk masuk sebagai admin.	Menampilkan halaman <i>login</i> dan berhasil masuk ke dalam aplikasi sebagai admin..	OK
3	Form Menu Utama	Setelah berhasil masuk menampilkan halaman menu utama.	Menampilkan halaman menu utama.	OK
4	Form Customer	Memilih <i>toolbarcustomer</i> .	Menampilkan form <i>customer</i> , mengisi, mengedit, cari, dan menghapus data <i>customer</i> .	OK
5	Form Barang	Memilih <i>toolbarbarang</i> .	Menampilkan form barang, mengisi, mengedit, cari dan menghapus data barang.	OK
6	Form <i>Sales</i>	Memilih <i>toolbar sales</i>	Menampilkan form <i>sales</i> , mengisi, mengedit, cari, dan menghapus data <i>sales</i> .	OK
7	Form Kreditur	Memilih <i>toolbar</i> kreditur	Menampilkan form kreditur, mengisi, menyimpan dan menghapus data kreditur.	OK
8	Form Penjualan	Memilih <i>toolbar</i> penjualan.	Menampilkan form penjualan, mengisi, menyimpan, mencari data dan menghapus data penjualan.	OK
9	Form Piutang	Memilih <i>toolbar</i> piutang.	Menampilkan form piutang, dan menyimpan data piutang.	OK
10	Form Angsuran	Memilih <i>toolbar</i> form ang.	Menampilkan form ang, mengisi, dan menyimpan data angsuran.	OK
11	Form Retur	Memilih <i>toolbar</i> form retur.	Menampilkan form retur, menginput retur barang, dan meyimpan data retur barang.	OK
12	Form Laporan Jurnal	Memilih <i>toolbar</i> laporan jurnal.	Menampilkan hasil laporan data-data dari keseluruhan transaksi yang melalui tabel akun kas.	OK
13	Form Laporan Penjualan	Memilih <i>toolbar</i> laporan penjualan.	Menampilkan hasil laporan data-data dari keseluruhan transaksi penjualan secara <i>cash</i> dan kredit.	OK
14	Form Laporan Piutang	Memilih <i>toolbar</i> laporan piutang.	Menampilkan hasil laporan data-data dari keseluruhan transaksi penjualan secara kredit.	OK

15	Form Laporan Angsuran	Memilih <i>toolbar</i> laporan angsuran.	Menampilkan hasil laporan data-data dari keseluruhan transaksi pembayaran angsuran.	OK
16	Form Laporan Data Barang	Memilih <i>toolbar</i> laporan data barang.	Menampilkan hasil laporandata barang.	OK
17	Form Laporan Data Sales	Memilih <i>toolbar</i> laporan data <i>sales</i> .	Menampilkan laporan data <i>sales</i> perusahaan.	OK
18	Form Laporan Retur	Memilih <i>toolbar</i> laporan retur penjualan.	Menampilkan laporan data retur penjualan barang.	OK

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Dengan adanya sistem komputerisasi yang terintegritas pada sistem penjualan kredit barang di PD Ria Mulya Karawang, dapat membantu bagian yang terkait di perusahaan tersebut untuk mempermudah pengolahan data yang dibutuhkan perusahaan.
- b. Agar sistem penjualan kredit barang yang dibuat dapat berjalan dengan baik, diharapkan *user* yang mengoperasikan sistem penjualan kredit barang tersebut memiliki pengetahuan dan kemampuan dalam pengoperasian sistem tersebut, atau dapat pula mengadakan pelatihan bagi admin dalam bidang komputer guna meningkatkan kemampuan admin dalam mengoperasikan komputer.
- c. Untuk menghindari kehilangan atau kerusakan data penting, maka diperlukan *Backup Database* agar pada saat data tersebut dibutuhkan masih tersedia.
- d. Pengujian aplikasi dengan menggunakan teknik black box testing dengan metode equivalence partitioning yang diujikan terhadap aplikasi yang berjalan memberikan hasil pengujian yang baik sesuai dengan harapan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan data yang diperlukan oleh penulis dan waktu yang diluangkan untuk membantu penulis dalam penelitian ini, serta dukungan keluarga kepada penulis dalam penyelesaian penelitian ini..

REFERENCES

- [1] "PENGARUH VOLATILITAS PENJUALAN, VOLATILITAS ARUS KAS OPERASI, DAN HUTANG TERHADAP PERSISTENSI LABA," *J. ASET (Akuntansi Riset)*, 2020.
- [2] D. Mulyanti, "Manajemen Keuangan Perusahaan," *J. Ilm. Akunt.*, 2017.
- [3] W. J. Lestari, M. Asfi, and A. Setiawati, "Sistem Pengendalian Internal Atas Piutang Menggunakan Metode Analisis Umur Piutang (Aging Schedule) Pada CV. AGS'NIE," *J. Digit*, 2020.
- [4] R. A. Nurafika, "Pengaruh Perputaran Kas, Perputaran Piutang, Perputaran Persediaan Terhadap Profitabilitas Pada Perusahaan Semen," *J. Akunt. DAN BISNIS J. Progr. Stud. Akunt.*, 2018.
- [5] "Pengaruh Tingkat Perputaran Aktiva Lancar, Perputaran Modal Kerja, Likuiditas, Ukuran Perusahaan, Pertumbuhan Koperasi Terhadap Profitabilitas," *E-Jurnal Akunt.*, 2018.
- [6] M. & A. Sari, "Penelitian Kepustakaan (Library Research) dalam Penelitian Pendidikan IPA," *Nat. Cience J. Penelit. Bid. IPA dan Pendidik. IPA*, 2020.
- [7] K. Koentjaraningrat, "Metode-metode Wawancara," *Antropol. Indones.*, 2019.
- [8] O. R. Arsyad, Kurnia, and P. Kartika, "Pengertian Observasi," *Ranc. Bangun Alat Pengaman Brankas Menggunakan Sens. Sidik Jari Berbas. Arduino*, 2021.
- [9] P. Yaniawati, "Penelitian Studi Kepustakaan," *Penelit. Kepustakaan (Liberary Res.)*, 2020.
- [10] M. Bulman, "SDLC - Waterfall Model," *Indep.*, 2017.

- [11] A. . Rosa and M. Shalahuddin, “Model Sdlc,” *Informatika Bandung*. 2018.
- [12] T. S. Jaya, “Pengujian Aplikasi Dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung),” *J. Inform. J. Pengemb. IT*, 2018.
- [13] R. Parlika, T. A. Nisaa, S. M. Ningrum, and B. A. Haque, “Studi Literatur Kekurangan dan Kelebihan Pengujian Black Box,” *Teknomatika*, 2020.
- [14] A. M. Yusuf and N. Dini, “TETAP MENGGUNAKAN METODE GARIS LURUS BERBASIS VB . NET PADA CV GINANJAR SEJAHTERA MANDIRI KARAWANG,” vol. 16, pp. 38–45, 2021.