Contents lists available at Scientia Sacra

Scientia Sacra: Jurnal Sains, Teknologi dan Masyarakat
journal homepage:
http://pijarpemikiran.com/index.php/Scientia

Rancang Bangun Sistem Informasi Transaksi Penjualan Pada Percetakan Akhtar Printing

Munaldi [1] , Ali Munazi[2]

[1] Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
[2] Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
dosen01573@unpam.ac.id[1], ali.munazi21@gmail.com[2]

Kata kunci:
Sistem; Penjualan; Percetakan; Waterfall; Web

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi sangat berperan penting dalam kehidupan manusia, dengan adanya teknologi informasi yang berkembang sangat cepat ini dapat mempermudah aktivitas kehidupan sehari-hari, dapat kita lihat dengan semakin cepat dan mudahnya untuk mendapatkan informasi yang kita butuhkan. Dengan perkembangan teknologi informasi juga sangat berperan penting dalam perkembangan berbagai bidang, salah satunya adalah di bidang percetakan. Salah satunya yaitu Percetakan Akhtar Printing yang beralamat di Jl. Mawar No.15, Pisangan, Kec. Ciputat Tim., Kota Tangerang Selatan, Banten 15419. Percetakan Akhtar Printing menyediakan jasa percetakan seperti pembuatan undangan, pembuatan kop surat, pembuatan kartu nama, pembuatan nota/ bon, pembuatan buku yasin, dan sejenisnya. Percetakan Akhtar Printing membutuhkan sistem informasi yang dapat memberikan kemudahan dalam pelayanannya. Maka dari itu, peniliti membuat sistem informasi penjualan berbasis web, adapaun tahanpan membuat rancang bangun sistem penjualan berbasis web menggunakan bahasa pemograman PHP dan database MySQL dengan metode Waterfall. Tahapan yang digunakan yaitu Analis Kebutuhan Software, desain, code generation, testing dan support. Kelima tahapan tersebut harus dilakukan dari tahapan awal hingga tahapan akhir, sehingga apa yang dirancang akan sesuai dengan kebutuhan user. Dalam proses rancangan digunakan diagram UML untuk analisa kebutuhan, desain database menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), pengujian yang dilakukan adalah menggunakan Blackbox testing. Menggunakan sistem terkomputerisasi dapat mempermudah dalam penyimpanan data, pengolahan data serta dapat mempercepat proses pembuatan laporan, sehingga meminimalisir kesalahan serta menghemat waktu yang digunakan.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi sangat berperan penting dalam kehidupan manusia, dengan adanya teknologi informasi yang berkembang sangat cepat ini dapat mempermudah aktivitas kehidupan sehari-hari, dapat kita lihat dengan semakin cepat dan mudahnya untuk mendapatkan informasi yang kita butuhkan. Dengan perkembangan teknologi informasi juga sangat berperan penting dalam perkembangan berbagai bidang, salah satunya adalah di bidang percetakan.

Keuntungan penerapan teknologi informasi pada perusahaan bidang percetakan yaitu untuk memudahkan proses pemesanan barang, proses produksi, proses transaksi pembayaran dan proses pembuatan laporan sehingga mendukung kelancaran usaha bidang percetakan. Tetapi saat ini masih terdapat perusahaan bidang percetakan yang belum menerapkan teknologi informasi.

Salah satunya yaitu Percetakan Akhtar Printing yang beralamat di Jl. Mawar No.15, Pisangan, Kec. Ciputat Tim., Kota Tangerang Selatan, Banten 15419. Percetakan Akhtar Printing menyediakan jasa percetakan seperti pembuatan undangan, pembuatan kop surat, pembuatan kartu nama, pembuatan nota/ bon, pembuatan buku yasin, dan sejenisnya. Proses pemesanan pada Percetakan Akhtar Printing dimulai ketika customer datang ke percetakan untuk menyerahkan rancangan (*design*) cetakan kepada bagian administrasi, lalu bagian administrasi akan membuatkan data pesanan, kemudian untuk mensepakati antara kedua belah pihak tentang persetujuan pemesanan dan rancangannya, customer harus membayar uang muka atau DP (*Down Payment*) kepada bagian administrasi, lalu bagian administrasi akan membuatkan nota pesanan yang akan diberikan kepada customer untuk proses pelunasan pembayaran, lalu bagian administrasi menyerahkan data pesanan diberikan kepada bagian produksi. Setelah pesanan selesai diproduksi, bagian produksi akan menyerahkan barang hasil produksi kepada bagian admnistrasi untuk diperiksa, jika barang sudah sesuai akan diserahkan kepada customer dan jika barang tidak sesuai akan dikembalikan kepada bagian produksi untuk diproses ulang. Setelah customer menerima barang, bagian administrasi akan melakukan validasi dari data barang pesanan beserta nota pesanan yang diberikan kepada customer untuk melakukan penagihan pembayaran. Lalu setelah customer melunasi pembayaran, bagian administrasi akan membuatkan kwitansi sebanyak dua rangkap, rangkap pertama akan diberikan kepada *customer* dan rangkap kedua akan diarsipkan. Selanjutnya bagian administrasi melakukan pencatatan data pesanan di buku laporan bulanan. Kemudian bukh laporan akan diserahkan kepada pimpinan, lalu pimpinan akan mereview buku laporan bulanan.

Berdasarkan permasalahan diatas maka tidak ada salahnya untuk mengembangkan sistem yang membantu percetakan Akhtar Printing dalam mengelola data pelanggan, pengelolaan harga jual produk, pengelolaan data harga bahan, pengelolaan data stok bahan, pengelolaan data pesanan, pengelolaan status pesanan, pengelolaan informasi pembayaran, pengelolaan laporan. Sehingga dengan adanya sistem tersebut diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mengolah data-data informasi perusahaan menjadi lebih cepat, tepat dan akurat dengan tingkat kesalahan yang minimal serta dapat menghemat waktu, tenaga dan biaya.

Metode

Dalam penyusunan penilitian ini penulis membatasi ruang lingkup penelitian sesuai dengan permasalahan yang ada, yaitu:

a. Metode Pengumupulan Data

Mengumpulkan data di tempat observasi langsung yaitu percetakan Akhtar Printing yang beralamat di Jl. Mawar No.15, Pisangan, Kec. Ciputat Tim., Kota Tangerang Selatan, Banten 15419. dan mengumpulkan data tambahan dengan study Pustaka.

b. Metode Observasi

Observasi dilakukan langsung di percetakan Akhtar Printing yang beralamat di Jl. Mawar No.15, Pisangan, Kec. Ciputat Tim., Kota Tangerang Selatan, Banten 15419. Observasi dilakukan untuk mengetahui bagaimana jalannya sistem pemesanan di percetakan CV.

Ananda Jaya dan mengetahui masalah- masalah pada sistem penjualan yang belum berjalan dengan baik, dari masalah- masalah yang telah didapat bisa dianalisis Sistem Informasi Transakasi Penjualan berbasis Web seperti apa yang dikembangkan, sehingga data-data berjalan lebih baik, dan terstruktur.

c. Metode Wawancara

Wawancara dilakukan langsung kepada pemilik percetakan Akhtar Printing. Dalam wawancara dapat diperoleh hasil bahwa masalah yang terjadi yang terjadi di percetakan Akhtar Printing adalah Sistem yang digunakan masih manual sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses pelayanan *customer*, proses penyimpanan arsip dan berkas-berkas yang masih bersifat manual tidak sesuai pada tempatnya sehingga mempersulit dalam proses pengolahan data.

d. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan cara mempelajari teori-teori baik dari buku-buku, jurnal, naskah, dokumen dan sebagainya yang relevan dengan penelitian yang berhubungan dengan objek penelitian yang dapat membantu dalam penulisan tugas akhir

e. Dokumentasi

Teknik dokumentasi adalah sesuatu yang memberi bukti atau bahan-bahan Dokumentasi menurut (Sugiyono, 2015) adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data kemudi ditelaah.

f. Pengembangan Sistem & Pengolahan Data

Menurut (Sukamto & Shalahuddin, 2013) mengemukakan bahwa Model SDLC air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik (classic life cycle). Model air terjun ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (support).

g. Analisis

Tahap ini merupakan tahap dalam mencari informasi sebanyak banyaknya mengenai sistem yang di teliti dengan melakukan metode- metode pengumpulan data sehingga ditemukan kelebihan dan kekurangan sistem serta user requirement. tahap ini juga dilakukan untuk mencari pemecah masalah dan menganalisa bagaimana sistem akan di bangun untuk memecahkan masalah pada sistem sebelumnya.

h. Desain

Tahap ini merupakan tahapan perancangan sistem yang di dalamnya dilakukan pemodelan sistem dengan use case, activity diagram, dan sequence diagram.

i. Coding (Koding)

Tahap ini merupakan tahapan dalam pengimplementasian sistem yang dirancang dan dilakukan pengujian, agar dapat mengetahui kesalahan-kesalahan yang terdapat dalam sistem.

j. Testing (Testing)

Tahap ini merupakan tahap pengujian sistem secara keseluruhan. Tahap ini sistem yang akan dikembangkan menggunakan teknik pengujian black box.

k. Maintenance (Pemeliharaan)

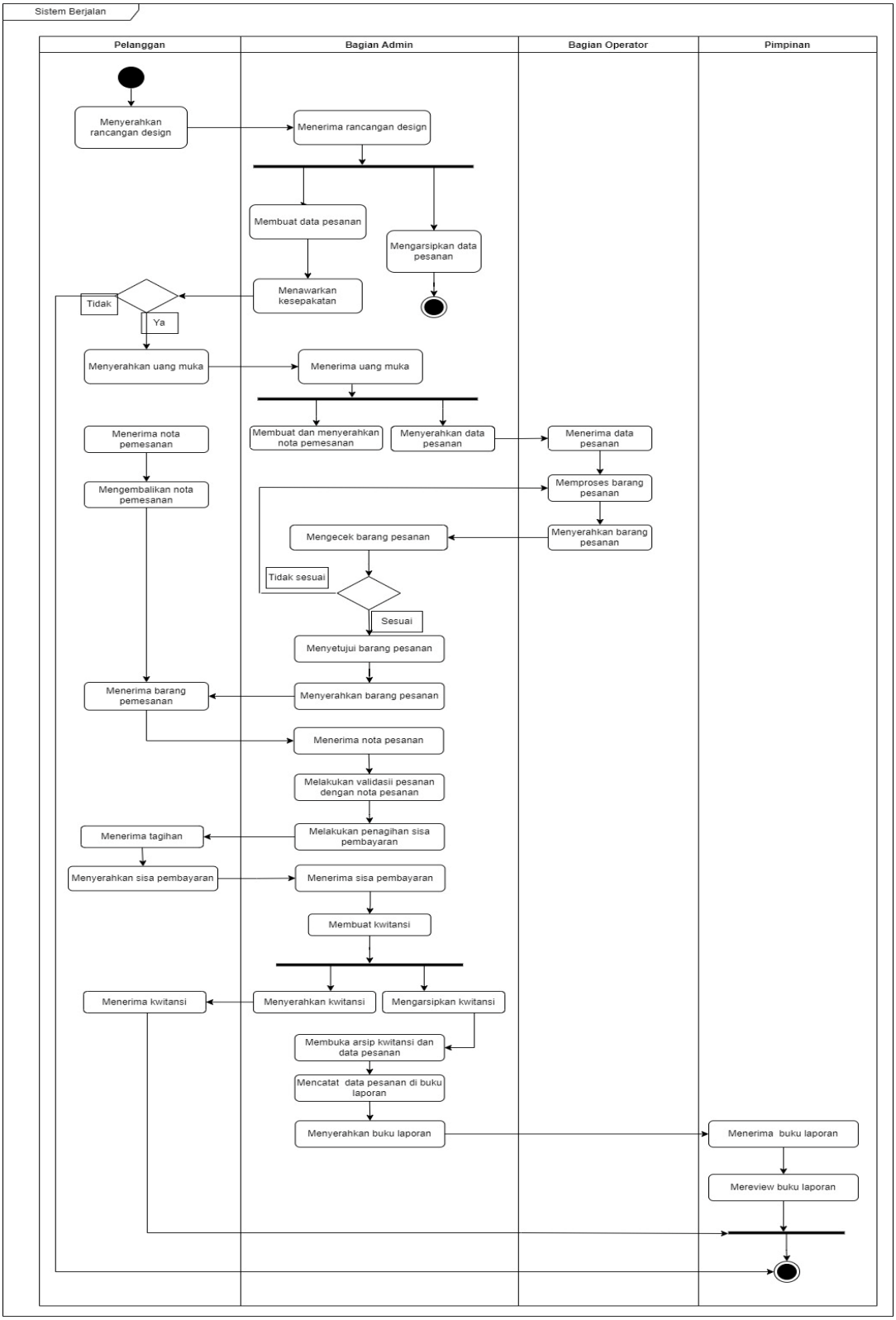
Tahap ini merupakan tahapan penggunaan sistem oleh user yang di dalamnya harus ada pemeliharaan sistem untuk menjaga proses operasional sistem dan memungkinkan untuk dilakukan pengembangan sistem di kemudian hari.

Hasil dan Pembahasan

Proses Bisnis Berjalan

Menurut (Yasin & Verdi, 2012), pengertian "*Activity Diagram* adalah pemodelan yang dilakukan pada suatu sistem dan menggambarkan aktivitas sistem berjalan. Activity diagram

di gunakan sebagai penjelelasan aktivitas program tanpa melihat koding atau tampilan". Berikut adalah proses bisnis berjalan yang disusun menggunakan activity diagram:



Gambar 1. Aktivity Diagram Sistem Berjalan

Analisa Permasalahan

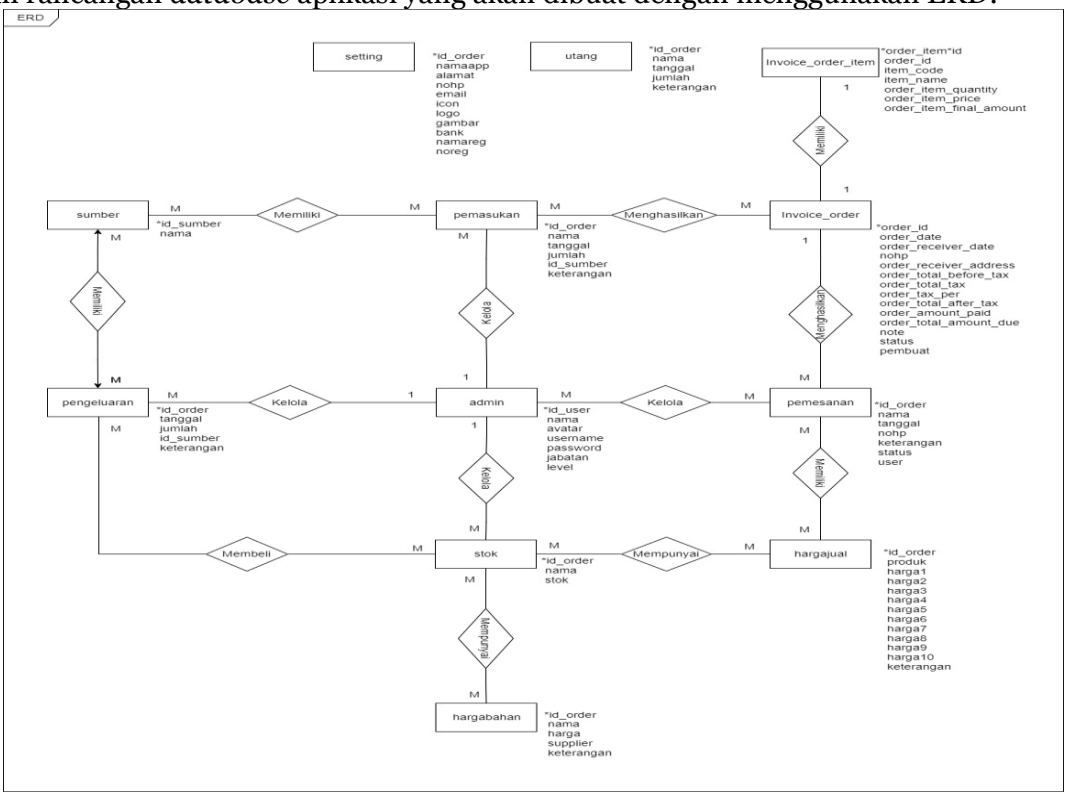
Setelah menganalisa proses sistem berjalan yang ada pada Percetakan Akhtar Printing, penulis menemukan beberapa permasalahan. Berikut adalah masalah yang umum terjadi Percetakan akhtar Printing :

a. Evaluasi transaksi penjualan pada percetakan Akhtar Printing saat ini dilakukan secara manual tanpa bantuan sistem ataupun aplikasi yang khusus digunakan untuk laporan transaksi penjualan.

b. Proses transaksi penjualan secara manual yang selama ini diterapkan mengakibatkan pencarian data menjadi lama. Lalu pembuatan laporan pun masih dicatat pada buku laporan sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam membuat laporan.

Perancangan Basis Data

Perancangan database ini diperlukan untuk melihat data apa saja yang akan digunakan dalam mengembangkan aplikasi yang sedang dibangun. Penulis membuat desain database yang mungkin diperlukan dengan menggunakan ERD (Entity Relationship Diagram). Gambar 2 adalah rancangan *database* aplikasi yang akan dibuat dengan menggunakan ERD.



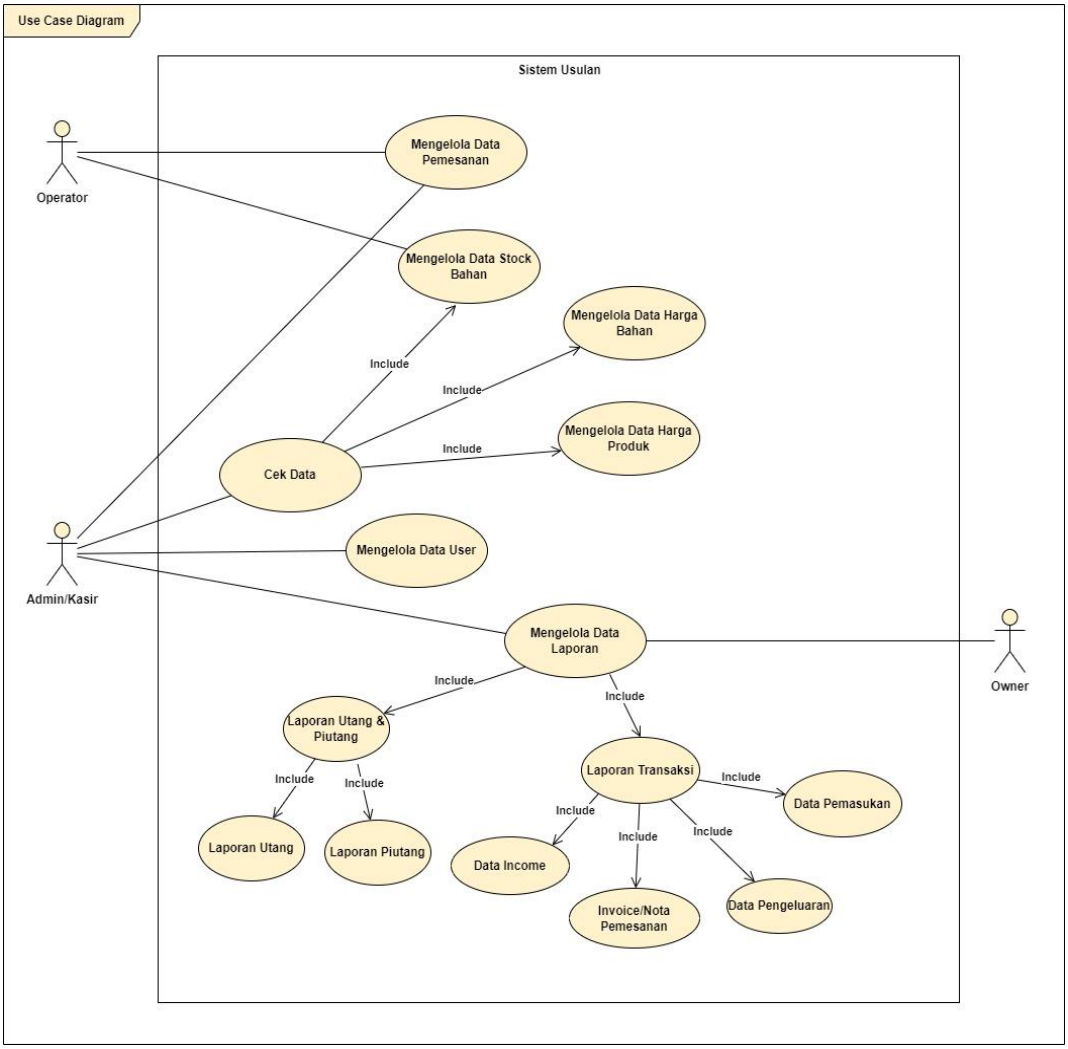
Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Perancangan Sistem

Untuk melakukan melakukan aktivitas membuat suatu rancang atau desain suatu sistem/aplikasi yang mencakup langkah-langkah operasi sistem dalam proses pengolahan data, hubungan antar komponen dalam sistem, serta prosedur untuk mendukung pengoperasian sistem. Perancangan dilakukan dengan teknik UML (Unified Modeling Language) yakni dengan cara memodelkan suatu sistem dengan mengolaborasi antara metode Booch, OOSE, OMT dan beberapa metode lainnya.

UML digunakan dalam penyederhanaan perubahan yang kompleks sehingga lebih mudah dipahami. UML adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membanngun perangkat lunak. UML

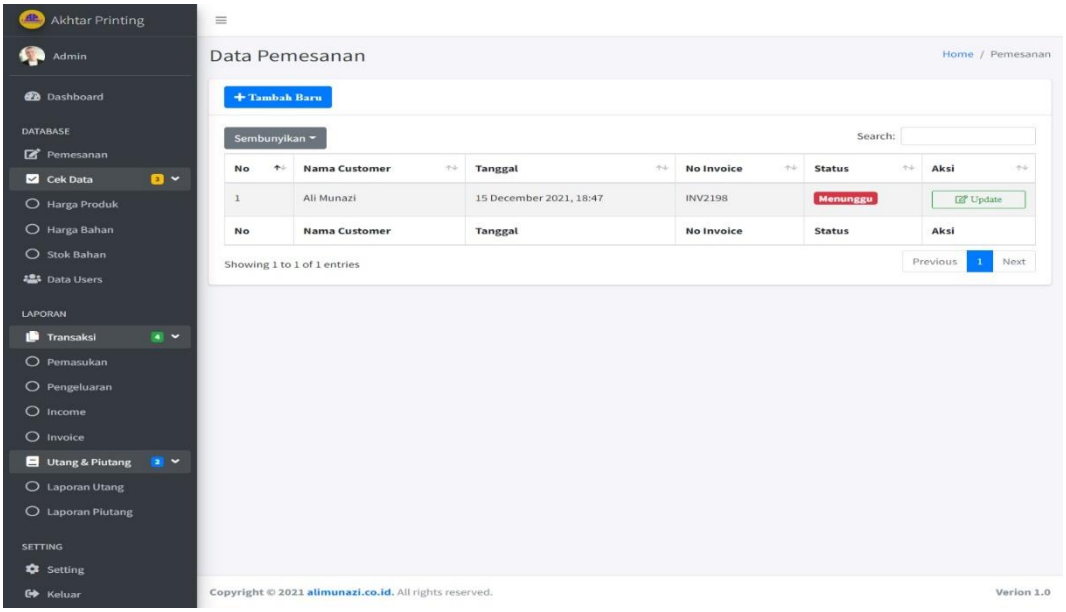
merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem (Gata & Gata, 2013).
Use case diagram adalah bagian dari interaksi antara tiap komponen-komponen dari sebuah sistem, perancangan ini menjurus kepada pengguna untuk mencapai tujuan.
Use case diagram sistem usulan untuk mempresentasikan peran aktor ketika berinteraksi pada sistem ditunjukkan pada Gambar 3.



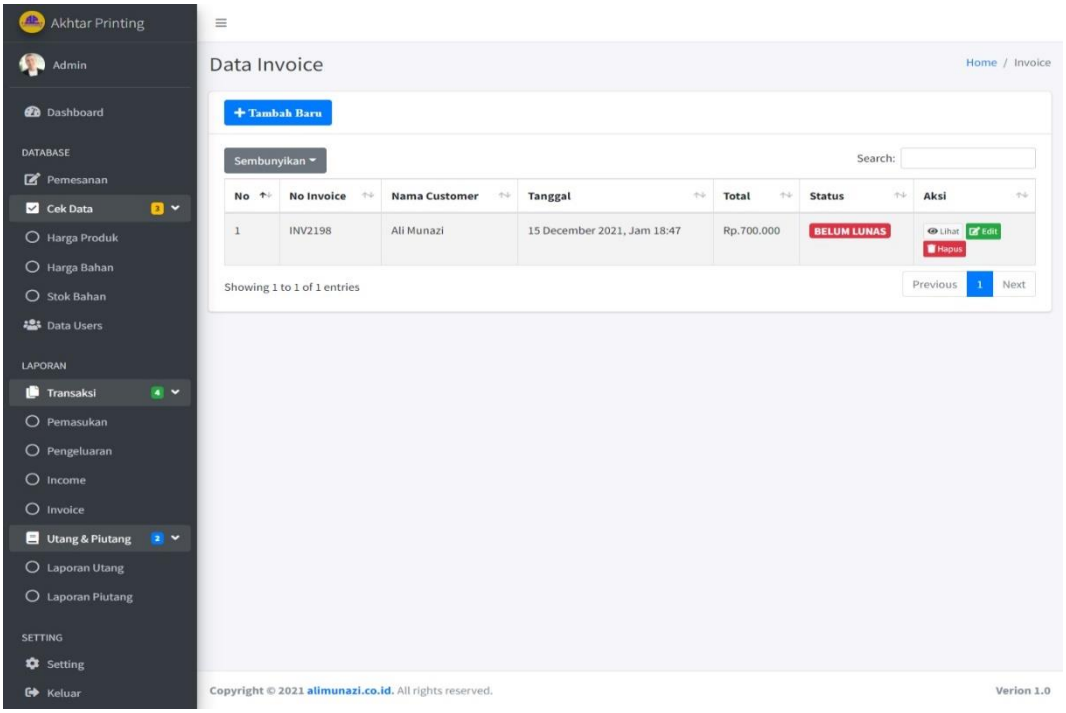
Gambar 3. *Use Case Diagram*

Implementasi dan Pengujian Implementasi

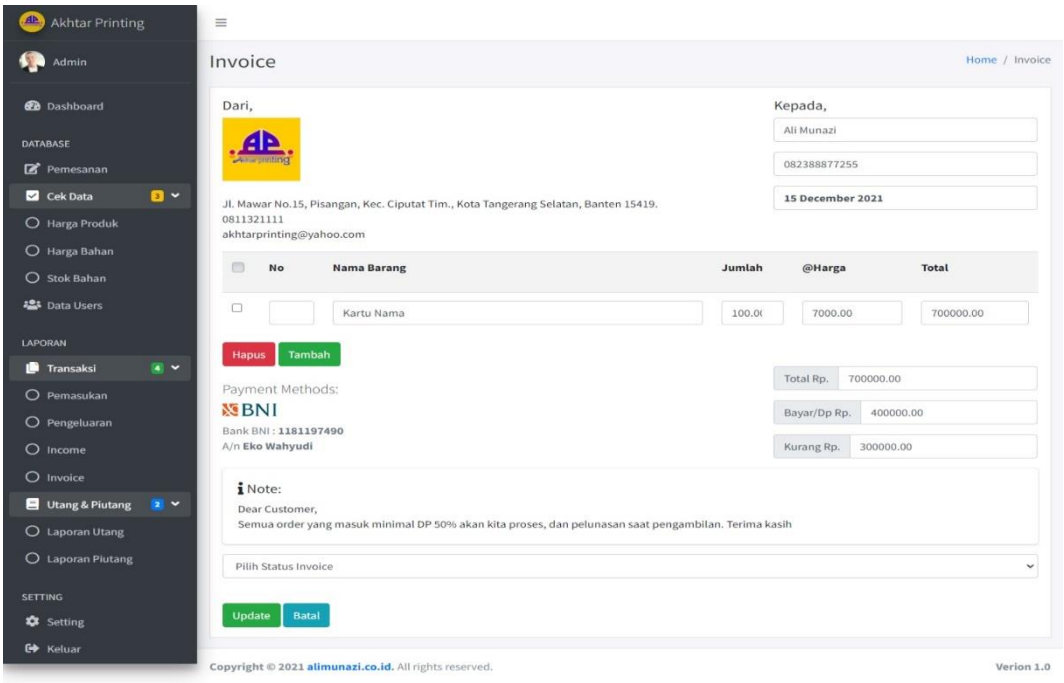
Setelah tahap perancangan selesai dilanjutkan dengan tahap implementasi. Implementasi sistem merupakan hasil dari perancangan sistem yang telah dibuat dan dilanjutkan ke tahap pembuatan perangkat lunak dengan menggunakan bahasa pemrograman sehingga dapat dipahami oleh mesin. Penelitian kali ini yaitu mengembangkan perangkat lunak dengan menggunakan bahasa pemograman PHP dan MySQL. Kemudian untuk penyusunan kode program digunakan sebuah aplikasi pendukung yaitu Sublime Text 3. Aplikasi server yang digunakan yakni dengan XAMPP, karena package didalamnya sudah ada MariaDB sebagai database dan Apache sebagai web server.
Seusai teriplementasi rancangan database dan aplikasi, maka sudah terlihat antarmuka aplikasi yang telah berhasil dibuat dan dapat tunjukkan pada Gambar 4, Gambar 5, Gambar 6 dan Gambar 7. Gambar 4 menunjukkan tampilan data pesanan yang sudah terdaftar, Gambar 5 menunjukkan tampilan data invoice, gambar 6 menampilkan form update data invoice, sedangkan Gambar 8 menunjukkan tampilan akhir ketika data invoice berhasil dicetak.



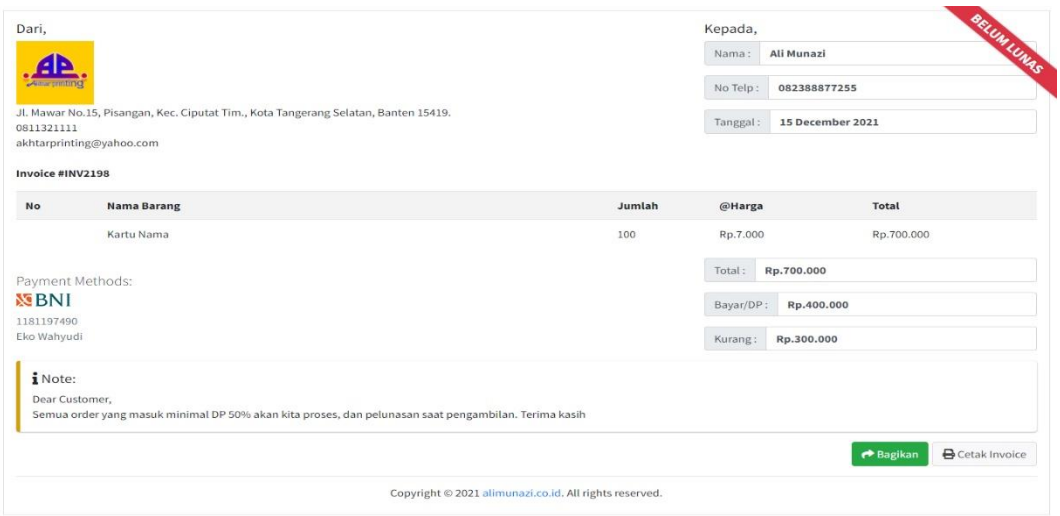
Gambar 4. Halaman Data Pemesanan



Gambar **5.** Halaman Data Invoice



Gambar 6. Halaman Form Update Data Invoice



Gambar 7. Halaman Cetak Invoice

Tahap selanjutnya yakni dengan melakukan pengujian *software*. Pengujian merupakan bagian penting dalam pengembangan sebuah sistem, pengujian ditujukkan untuk menemukan kesalahan-kesalahan pada sistem dan memastikan sistem yang dibangun telah sesuai dengan apa yang dirancang sebelumnya (Ardhiansyah, 2019). Manfaat dari pengujian juga menjadi penting dalam pengembangan perangkat lunak yakni kualitas *software*/aplikasi yang telah berhasil dibuat (Aries & Wahono, 2015).

Pengujian *Black Box*

Pengujian black box dilakukan untuk menguji apakah sistem yang dikembangkan sesuai dengan apa yang tertuang dalam spesifikasi fungsional sistem. Black Box juga digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang. Kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kosndisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang ada tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut.

Tabel 1. Pengujian Transaksi Pemesanan

Kasus Data Uji Benar			
Skenario Uji	**Hasil Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tambah data pemesanan	Berhasil menambahkan data pesanan	Data pesanan berhasil ditambahkan dan sudah automatis diteruskan ke invoice	Berhasil [✓] Tidak berhasil []
Update status data pesanan	Berhasil mengupdate status data pesanan	Status pesanan sudah terupdate	Berhasil [✓] Tidak berhasil []
Tidak memasukan nama customer pada saat input pesanan	Data pesanan tidak tertambahkan pada data pesanan dan invoice	Kembali ke form input data pesanan	Berhasil [✓] Tidak berhasil []

Tabel 2. Pengujian Invoice

Kasus Data Uji Benar			
Skenario Uj	**Hasil Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tambah data invoice	Berhasil menambahkan data invoice dan sudah diteruskan ke data pemesanan untuk update status pesanan	Data invoice berhasil ditambahkan dan sudah automatis diteruskan ke data pemesanan	Berhasil [✓] Tidak berhasil []
Edit data invoice	Berhasil mengedit data invoice	Data invoice berhasil dirubah	Berhasil [✓] Tidak berhasil []
Cetak invoice	Berhasil mencetak invoice	Invoice berhasil dicetak dengan atau dengan save as dengan format pdf	Berhasil [✓] Tidak berhasil []
Hapus invoice	Berhasil menghapus invoice	Data yang dipilih terhapus	Berhasil [✓] Tidak berhasil []

Tidak memasukan nama customer pada saat input invoice	Data pesanan tidak tertambahkan pada data pesanan dan invoice	Kembali ke form input invoice	Berhasil [✓] Tidak berhasil []

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

a. Membangun dan mengimplementasikan sistem transaksi penjualan berbasis *web* bagi pihak percetakan Akhtar Printing dapat memudahkan dalam melakukan transaksi penjualan hingga pembuatan laporan percetakan Akhtar Printing.
b. Menerapkan sistem transaksi penjualan berbasis *web* bisa mempercepat waktu pencarian data pesanan dan pembuatan laporan penjualan.

Saran

Dalam penelitian ini masih banyak kekurangan yang belum terpenuhi, untuk itu perlu diadakan pengembangan lebih lanjut. Adapun saran untuk pengembangan sistem berikutnya sebagai berikut :

a. Penilitan ini dapat dikembankan lagi dengan menambahkan fitur yang dapat digunakan untuk pelanggan atau customer melakukan pemesanan secara online, menambahkan fitur katalog produk, menambahkan fitur produk yang tersedia dengan detail sesuai keinginan customer, dan menambahkan fitur-fitur lainnya yang dibutuhkan.
b. Sistem diharapakan bisa dikembangkan menjadi lebih baik dan memiliki user interface yang lebih baik dan informatif.

Daftar Pustaka

Ardhiansyah, M. (2019). Penerapan Model Rapid Application Development pada Aplikasi Helpdesk Trouble Ticket PT. Satkomindo Mediyasa. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi* , 49.

Aries, S., & Wahono, R. S. (2015). Pendekatan Level Data untuk Menangani Ketidakseimbangan Kelas pada Prediksi Cacat Software. *Journal of Software Engineering , 1(2)*, 76-85.

Gata, W., & Gata, G. (2013). *Sukses Membangun Aplikasi Penjualan dengan Java.* Jakarta: Elex Media.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung.

Sukamto, & Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung.

Yasin, & Verdi. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek*. Bogor: Mitra Wacana Media.

Ita Safitri, I. N. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Jasa Percetakan Berbasis Object Oriented Studi Kasus : PT. Wira Dinamika Pratama. *J u r n a l I D E A L I S V o l . 1 N o . 5 , N o v e m b e r 2 0 1 8*.

Achmad Maezar Bayu Aji, V. R. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Produk Percetakan Berbasis Web Dengan Pemodelan UML. *Indonesian Journal on Networking and Security - Volume 8 No 1 – 2018*.

Wahyudi Lubis, M. K. (2020). Perancangan Aplikasi Pemesanan Jasa Percetakan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Minfo Polgan Volume 9, Nomor 1, Maret 2020*.