BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Penelitian yang dilakukan oleh (Kuncoro, 2014). penelitian ini bertujuan untuk menciptakan rancangan pengembangan dari sistem sebelumnya yang telah berjalan pada Tata Distro yang masih menggunakan sistem pelayanan kasir yang cukup sederhana. Dengan hanya dicatat pada sebuah buku, pelayanan kepada pelanggan menjadi kurang maksimal. Penghitungan hasil transaksi yang hanya mengandalkan sebuah kalkulator dan tanpa dukungan sebuah komputer maupun laptop. Sistem penjualan memiliki banyak kelemahan, kebanyakan terjadi kesalahan pada pencatatan, dan pencarian data yang sulit karena setiap dilakukan mencari data penjual harus mencari pada buku besar. Tidak ada informasi khusus yang menginformasikan tentang jumlah stok barang sehingga tidak jarang ketika stok sudah habis pemilik toko baru mengetahui ketika terjadi proses transaksi sehingga mengecewakan pelanggan. Sehingga pada bagian kasir agar proses transaksi dengan pelanggan bisa dilakukan dengan cepat. Mampu meningkatkan efisiensi kinerja kasir serta pemanfaatan komputerisasi yang optimal sehingga lebih produktif serta pendataan stok barang lebih terjamin.

(Bunyamin & Budi, 2016) dalam jurnal ilmiahnya Sebuah sistem informasi sangat diperlukan dalam meningkatkan kinerja sebuah organisasi, seperti organisasi di perusahaan. PD.Setia dalam kegiatannya masih menggunakan sistem manual dalam proses pengolahan data stok barang dan penjualan di setia, sehingga proses pengolahan, pencarian dan pelaporan data menjadi kurang efektif dan efisien. Berdasarkan hasil kegiatan analisis yang dilakukan di setia menunjukan gambaran bahwa sistem yang sedang berjalan memerlukan pembaharuan, dari sistem manual menjadi sistem yang terkomputerisasi dikarenakan sistem manual yang saat ini sedang berjalan mengalami beberapa kendala diantaranya proses pengelolaan data barang yang berupa dodol itu memerlukan waktu yang cukup lama begitu juga dengan proses pencarian dan pembuatan daftar barang yang menghabiskan

waktu yang lama. Rancang Aplikasi Persediaan Barang dan penjualan menggunakan metodologi *Unified Software Development Process* (USDP) Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini sudah sesuai dengan yang diharapkan.

(Purnamasari, 2014) dalam skripsinya, Pada suatu perusahaan yang memiliki pengelolaan stok barang pada gudang, menjadikan sangat penting untuk mengetahui segala kegiatan yang berlangsung, baik dalam hal proses, informasi stok barang dan laporannya, untuk meningkatkan kinerja perusahaan, maka selalu dikembangkan sistem yang mumpuni untuk menjalankan semua proses tersebut. Dengan masih adanya pengelolaan data stok dan laporan yang masih manual seperti itu dapat membuat pekerjaan menjadi kurang cepat dan kurang akurat kemungkinan akan terjadi kesalahan pemasukan data, karena tidak adanya program khusus yang menangani permasalahan tersebut. Seperti halnya pada Sitem Informasi Pengelolaan Stok Barang Di Gudang PT. Harta Jaya Berbasis SMS Gateway, dimana sistem ini dikembangkan untuk meningkatkan kinerja dari pengelolaan stok barang untuk mempermudah informasi kepada customer. SMS Gateway adalah sebuah gerbang yang menghubungkan antara komputer dengan client melalui SMS.

(Putra, 2016) dalam jurnal ilmiahnya Sebuah sistem informasi sangat diperlukan dalam meningkatkan kinerja sebuah organisasi, seperti organisasi di toko komputer. Perkembangan zaman pada saat ini membuat komputer menjadi sebuah barang yang sangat dibutuhkan untuk melaksanakan setiap aktivitas di semua bidang. Sebuah instansi bahkan tidak dapat menjalankan beberapa kegiatan tanpa adanya komputer. Memiliki sebuah komputer tidak menjamin seseorang maupun sebuah instansi memiliki staff yang memiliki pengetahuan dan kemampuan dalam menangani setiap masalah yang ada pada komputer. Hal ini dijadikan peluang bagi beberapa orang yang memiliki kemampuan dalam menangani masalah pada komputer dengan membuka usaha servis komputer. Semakin banyaknya toko servis komputer, membuat masing-masing pemilik usaha servis komputer berusaha meningkatkan

layanan kepada pelangganya. Beberapa tempat servis menggunakan sarana telepon dan sms untuk menghubungi dan memberikan informasi kepada pelanggan. untuk memecahkan masalah diatas.Teknologi aplikasi yang digunakan harus dibuat menggunanakan teknologi yang memberikan kemudahan dalam implementasi, penggunaan, maupun kemudahan pengembangan lanjut di kemudian hari. Sementara itu seiring dengan perkembangan zaman telah ditemukan pemindai Quick Response (QR) code yang dapat menyimpan informasi lebih besar di bandingkan kode batang. QR code adalah kode bar dua dimensi dimana informasi diwakili oleh titik hitam dan putih. Alasan penggunaan QR code adalah kemampuanya untuk digunakan pada semua sistem perangkat lunak , seperti pada aplikasi halaman web, smartphone, tablet dan komputer.

(Setiawan, 2014) dalam skripsinya tentang Sistem Informasi Penjualan Kamera Di Toko Abadi Electronik Berbasis Web yang menjelaskan bahwa melalui Web kita dapat mengakses berbagai informasi yang kita butuhkan. Dengan web kita juga dapat bertukar informasi dengan yang lain dengan pengguna atau konsumen lain dimana saja. Web telah berkembang tidak hanya menjadi sarana untuk mengakses informasi, kini dengan internet kita bisa melakukan belanja online atau lebih dikenal dengan istilah *e-commerce.* Kecenderungan orang untuk belanja produk elektronika sangat tinggi. Sebagian orang mungkin ditengah kesibukan dan tuntutan waktu yang serba cepat memerlukan cara belanja yang tepat, cepat dan praktis serta aman. Untuk itu kami mencoba untuk membuat Web- site penjualan kamera secara online. Namun penelitian tersebut hanya membahas dalam penjualan yang berbasis Web.

(Aziz,I,A, 2020) dalam penelitian tentang Sistem Informasi pengelolaan Stok Barang dan Transaksi pada Nikcom berbasis Web Responsif Menggunakan SMS Gateway. Menjelaskan tentang pengelolaan stok barang dan transaski yang saya ambil sebagai objek penelitian karena secara umum pemilik toko nikcom membutuhkan penggunaan pengelolaan stok barang dan transaski. Pada umumnya dalam proses pengelolaan stok maupun proses

transaksi masih dilakukan dengan cara konvensional. Lalu kendala yang muncul dalam proses pengelolaan stok dan transaksi adalah ketika stok yang ada di toko berkurang admin harus membuka buku stok dan mengganti data yang ada di dalam buku, ketika ada konsumen yang menanyakan suatu barang tertentu admin harus mencari barang yang ada di toko secara manual dan membutuhkan waktu yang lama, karena stok barang tidak selalu di catat dan di *update*, proses pembuatan laporan yang rumit dan membutuhkan waktu lama, karena bagian panjualan harus mengumpulkan semua nota penjualan dan nota pembelian barang dari pemasok kemudian semua nota tersebut di inputkan satu persatu ke dalam buku, dan yang terakhir dalam proses transaksi servis membutuhkan waktu yang cukup lama karena admin harus mecari nota satu persatu ketika barang sudah jadi dan mau diambil oleh konsumen. Serta halnya pemilik toko yang berkaitan dengan data-datanya, seperti data stok, data penjualan, data servis pelanggan yang penyimpanannya masih dalam bentuk pembukuan dan bisa terjadi hal yang tak terduga seperti kehilangan, robek, luntur terkena air. Sehingga kurang efektifnya menyimpan data-data.. Dengan menggunakan sistem informasi yang berbasis web agar memudahkan konsumen dan pemilik usaha dalam mengakses dan transaksi. Agar konsumen tidak lupa dalam masalah pengambilan servis komputer maka terdapat notifikasi khusus yaitu SMS Gateway.

2.2 Tabel Perbandingan Penelitian Terkait

Perbedaan aplikasi yang akan dibuat dengan aplikasi yang sudah ada, dapat dilihat pada tabel perbandingan berikut.

Tabel 2.1. Perbandingan Penelitian

No	Judul	Stok Barang	Servis	Penjualan	Web Responsif	SMS Gateway
1	Analisis Dan Perancangan Sistem Kasir Dan Pendataan Stok Barang Pada Tata Distro Pacitan	✓	✓	X	X	X
2	Perancangan Aplikasi Stok Barang Dan Penjualan Di Perusahaan Dagang Dodol Setia Garut	✓	X	✓	X	X
3	Sitem Informasi Pengelolaan Stok Barang Di Gudang PT. Harta Jaya Berbasis SMS Gateway	✓	X	X	X	✓
4	Sistem Informasi Pengelolaan Service Toko Komputer Berbasis Web Respnsif dan QRCode	X	✓	X	✓	X
5	Sistem Informasi Penjualan Kamera Di Toko Abadi Electronik Berbasis Web	X	X	✓	X	X
6	Sistem Informasi Pengelolaan Stok Barang dan Transaksi Pada NikCom	✓	✓	✓	✓	✓

Berbasis Web Responsif
Menggunakan SMS Gateway

2.3 Landasan Teori

2.3.1 Pengertian Sistem

Pengertian sistem menurut (Novianti, 2014) mengemukakan bahwa sistem adalah kumpulan unsur-unsur yang saling berinteraksi satu dengan yang lain untuk menghasilkan tujuan.

2.3.2 Pengertian Informasi

Pengertian informasi menurut (Novianti, 2014), informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna bagi penerimanya.

2.3.3 Pengertian Pengelolaan

Menurut Andrew F Sikul (2004) menyatakan bahwa pengelolaan adalah serangkaian aktivitas-aktivitas koordinasi yang mencakup perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, pengendalian, penempatan serta pengambilan keputusan untuk menghasilkan suatu produk dan jasa yang efektif dan efisien.

2.3.4 Pengertian Transaksi

Transaksi menurut Indra Bastian (2007) , adalah pertemuan antara dua belah pihak (penjual dan pembeli) yang saling menguntungkan dengan adanya data atau bukti pendukung yang dimasukkan kedalam jurnal setelah melalui pencatatan.

2.3.5 Pengertian *SMS Gateway*

Menurut Ibarhim (2011), SMS Gateway adalah sebuah perangkat lunak yang menggunakan bantuan komputer dan memanfaatkan teknologi seluler yang diintegrasikan untuk mendistribusikan pesan-pesan yang degenerate lewat sistem informasi melalui media sms yang ditangani oleh jaringan seluler.

2.3.6 FOD (*Flow Of Document*)

Flow Of Document menggambarkan tentang gerakan dokumen yang dipakai di dalam suatu sistem. Bagan tersebut menunjukkan tentang dokumen apa saja yang bergerak di dalam suatu sistem. Macam-macam simbol-simbol seperti yang ada pada tabel 2.2. berikut ini :

Tabel 2.2 Simbol *Systems Flowchart*

No.	Gambar	Nama simbol	Keterangan
1.		Simbol arus flow	Untuk menyatakan jalannya arus suatu proses.
2.		Simbol on page connector	Untuk menyatakan sambungan dari satu proses keproses lainnya dalam halaman/ lembar yang sama.
3.		Simbol off page connector	Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/ lembar yang berbeda.
4.		Simbol manual	Untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh computer (manual).
5.		Simbol Decision / logika	Untuk menunjukkan suatu kondisi yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban, ya / tidak.
6.		Simbol Terminal	Untuk menyatakan permulaan atau akhir suatu program.
7.	A C N	Simbol off-line storage	Untuk menunjukkan bahwa data dalam symbol ini akan disimpan kesuatu media tertentu. C(arsip berdasarkan tanggal), A(arsip berdasarkan alphabet), N(arsip berdasarkan numerik).
8.		Simbol Document	Untuk mencetak laporan ke printer.

Sumber: Jogiyanto (2005)

2.3.7 *Unified Modeling Language* (UML)

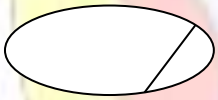
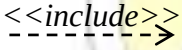
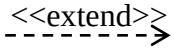
Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018), *Unified Modelling language* (UML) adalah bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi

mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

1. ***Diagram Bisnis Use Case***

Use case diagram mendeskripsikan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Terdapat simbol-simbol *use case* diagram yang ada pada tabel 2.3

Tabel 2.3 Simbol-simbol diagram bisnis *use case*

No	Simbol	Nama Diagram	Keterangan
1.		Aktor bisnis	Seseorang yang ada di luar organisasi dan berinteraksi dengan organisasi yang terlibat dalam kegiatan bisnis organisasi.
2.		Pekerja bisnis	Pekerja bisnis atau *business worker* adalah suatu peranan di dalam organisasi, bukan posisi.
3.		Bisnis use case	Untuk setiap use case bisnis,dapat dibuat penjelasan tambahan yang menjelaskan secara rinci apa yang terjadi di dalam use case bisnis.
4.		Interaksi/ *interaction*	Komunikasi antara aktor bisnis atau pekerja bisnis dan use case bisnis.
5.		Relasi generalisasi	Relasi generalisasi digunakan ketika ada dua atau lebih aktor bisnis,pekerja bisnis atau use case bisnis yang sangat serupa.
6.		*Include/ uses*	Relasi *use case* tambahan ke sebuah *use case* dimana *use case* yang ditambahkan memerlukan *use case* ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan *use case* ini.
7.		*Extend*	Relasi *use case* tambahan ke sebuah *use case* dimana dapat berdiri sendiri walaupun tanpa *use case* tambahan itu.

Sumber: (Sukamto dan Shalahuddin ,2018)

2. ***Use Case Diagram***

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018),*Use case* atau diagram *use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Terdapat simbol-simbol yang ada pada diagram *use case* yaitu ada pada tabel 2.4.

No	Simbol	Nama Diagram	Keterangan
1.	Nama use	Use case	Mengisi kata kerja nama use case.
2.	nama aktor	Aktor/ Actor	Orang,proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi.
3.		Interaksi/ *Interaction*	Komunikasi antara aktor dan use case.
4.	<< *extend*>>	Ekstensi / extend	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan itu.
5.		Generalisasi / generalization	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya,
6.	<< *include*>> <<*uses*>>	Include/uses	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini.

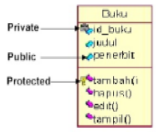
Sumber : (Sukamto dan Shalahuddin,2018)

3. Class Diagram

Diagram kelas atau class diagram menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018), menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas

yang akan dibuat untuk membangun sistem. Terdapat macam-macam simbol yang ada pada *Class Diagram* yaitu pada tabel 2.5.

Tabel 2.5 Simbol-simbol *Class Diagram*

No	Simbol	Nama diagram	Keterangan
1.		Kelas	Kelas pada struktur sistem.
2.	nama_interface	Antarmuka / interface	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
3.		Asosiasi / association	Relasi antarkelas dengan makna umum,asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.
4.		Generalisasi	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi –spesialisasi (umum khusus).
6.		Agregasi / aggregation	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian (whole-part).
7.	1..n 1	*Multiplicity*	Jumlah suatu objek yang bisa berhubungan dengan objek yang lain.

Sumber : (Sukamto dan Shalahuddin,2018)

4. *Sequence* Diagram

Diagram sekuen menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018), menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada sequence diagram yaitu ada pada tabel 2.6.

Tabel 2.6 Simbol-simbol *Sequence Diagram*

No	Simbol	Nama Diagram	Keterangan
1.	 atau	Aktor	Orang,proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi.

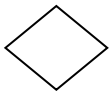
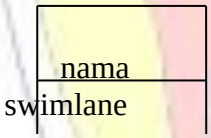
2.		Garis hidup/ Lifeline	Menyatakan kehidupan suatu objek.
3.	nama objek : nama kelas	Objek	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
4.		Waktu aktif	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini.
5.	<<*create*>>	Pesan tipe create	Menyatakan suatu objek membuat objek lain,arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
6.	1 : masukkan	Pesan tipe send	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data / masukan / informasi ke objek lainnya,arah panah mengarah pada objek yang dikirimi.
8.	1 : keluaran	Control (Kontrol)	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu
9.	<<destory>>	Pesan tipe destory	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain,arah panah mengarah pada objek yang diakhiri.

Sumber : (Sukamto dan Shalahuddin,2018)

5. *Activity* Diagram

Activity diagram menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018), diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Berikut dibawah ini terdapat simbol-simbol yang ada pada *Activity Diagram* pada tabel 2.7.

Tabel 2.7 Simbol-simbol *Activity Diagram*

No	Simbol	Nama Diagram	Keterangan
1.		Status awal	Status awal aktivitas sistem
2		Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem.
3.		Percabangan/decision	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4.		Fork	Menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara parallel atau untuk menggabungkan dua kegiatan parallel menjadi satu.
5.		Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem.
6.		Swimlane	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Sumber : (Sukamto dan Shalahuddin,2018)

6. Statechart Diagram

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018),Statechart diagram digunakan untuk menggambarkan perubahan status atau transisi status dari sebuah mesin atau sistem atau objek. Berikut macam-macam simbol yang terdapat pada *Statechart Diagram* yang ada pada tabel 2.8.

Tabel 2.8 Simbol-simbol *Statechart Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan

1.		Start / Status Awal *(Initial State)*	State atau initial state adalah state atau keadaan awal pada saat sistem mulai hidup.
2.		End / Status Akhir *(Final State)*	End atau final state adalah state keadaan akhir dari daur hidup suatu sistem.
3.	Event	Event	Event adalah kegiatan yang menyebabkan berubahnya status mesin.

(Bersambung) **utan Tabel 2.8 Simbol-simbol *Statechart Diagram***

		State	Sistem pada waktu tertentu. State dapat berubah jika ada event tertentu yang memicu perubahan tersebut.

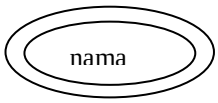
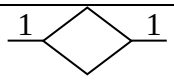
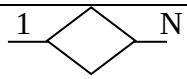
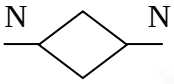
Sumber: (Sukamto dan Shalahuddin, 2018)

2.3.8 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018), ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. Adapun simbol-simbol yang digunakan pada ERD dapa dilihat simbol-simbol yang terdapat pada tabel 2.9.

Tabel 2.9 Simbol-simbol *ERD*

No	Simbol	Nama Diagram	Keterangan
1.	nama_entitas	Entitas/entity	Entitas merupakan data yang akan disimpan bakal, tabel pada basis data,benda yang memiliki data dan harus disimpan.
2.	atribut	Atribut	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
3.	kunci_p	Atribut kunci primer	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses record yang diinginkan.
5.		Relasi	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.

6.		Atribut multinilai / multivalue	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
7.		One to one	Hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.
8.		One to many / many to one	Satu kejadian pada entitas pertama mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua.
9.		Many to many	Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya, dilihat dari sisi entitas yang pertama maupun dilihat dari sisi yang kedua.

Sumber: (Sukamto dan Shalahuddin,2018)