

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Transaksi

Transaksi adalah suatu kegiatan yang dilakukan seseorang dan dapat menimbulkan perubahan terhadap harta atau keuangan, baik itu bertambah maupun berkurang. Contoh dari melakukan transaksi diantaranya ialah membeli barang, menjual barang, berhutang, memberi hutang, dan membayar berbagai kebutuhan hidup [2].

2.2 E-payment System

E- Payment System adalah cara melakukan transaksi atau pembayaran barang dan jasa melalui media elektronik tanpa menggunakan cek atau uang tunai. Ini juga disebut sistem pembayaran elektronik atau sistem pembayaran online. Baca terus untuk mengetahui lebih lanjut. Sistem pembayaran elektronik semakin berkembang dalam beberapa dekade terakhir karena penyebaran perbankan dan belanja berbasis internet. Seiring kemajuan dunia lebih pada pengembangan teknologi, banyak sistem pembayaran elektronik dan perangkat pemrosesan pembayaran telah dikembangkan untuk meningkatkan, memperbaiki dan menyediakan transaksi *E-payment* yang aman sambil mengurangi persentase transaksi cek dan transaksi tunai [3].

2.3 Electronic Data Capture

EDC (*Electronic Data Capture*), adalah sebuah alat yang umumnya dipakai untuk melakukan transaksi kartu kredit dan kartu atm. Alat ini menggunakan teknologi wireless (GSM) dan fixed line (line telepon dari telkom). Alat ini akan terhubung secara Online dengan sistem jaringan bank, melalui jalur telepon GSM atau Fixed line (telkom). Sampai saat ini provider GSM yang digunakan adalah Telkomsel (Halo), Indosat (Matrix) dan XL.

Keunggulan EDC menggunakan teknologi wireless yaitu edc dapat digunakan dimana saja selama masih terdapat sinyal dari provider gsm yang digunakan, meskipun demikian, edc hanya boleh digunakan dalam satu alamat lokasi pada saat kita mengajukan permohonan sewa edc, hal ini untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan baik dari sisi pemilik kartu kredit/atm dan baik dari

sisi pemilik toko. Keunggulan lainnya adalah Beban biaya pulsa ditanggung pemilik edc dalam hal ini acquirer (bank) [4].

2.4 Tag RFID

Radio frequency identification (RFID) adalah sebuah teknologi yang menggunakan komunikasi via gelombang elektromagnetik untuk merubah data antara terminal dengan suatu objek seperti produk barang, hewan, ataupun manusia dengan tujuan untuk identifikasi dan penelusuran jejak melalui penggunaan suatu piranti yang bernama *RFID tag*. *RFID tag* dapat bersifat aktif atau pasif. *RFID tag* yang pasif tidak memiliki *power supply* sendiri, sehingga harganya pun lebih murah dibandingkan dengan *tag* yang aktif [5].



Gambar. II-1 Tag RFID

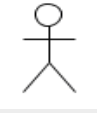





2.5 QR Code

QR Code adalah versi dua dimensi dari kode batang, yang dikenal dari kemasan produk di supermarket. Awalnya dikembangkan untuk optimasi proses dalam logistik industri otomotif, *QR Code* telah menemukan jalannya ke dalam pemasaran seluler dengan adopsi ponsel cerdas yang meluas. "QR" adalah singkatan dari "Quick Response", yang mengacu pada akses instan ke informasi yang tersembunyi dalam Kode Etik. QR Codes semakin populer karena teknologinya adalah "open source", yaitu tersedia untuk semua orang. Keuntungan *QR Code* yang signifikan atas barcode konvensional adalah kapasitas data yang lebih besar dan toleransi kesalahan yang tinggi [6].

2.6 UML

UML singkatan dari Unified Modeling Language yang berarti Bahasa pemodelan standar. (chonoles,2003: bab 1) mengatakan sebagai bahasa, berarti UML memiliki sintaks dan semantic. Ketika kita membuat model menggunakan konsep UML ada aturan-aturan yang harus diikuti. Bagaimana elemen pada model-model yang kita buat berhubungan satu dengan lainnya harus mengikuti standar yang ada. UML bukan hanya sekedar diagram, tetapi juga menceritakan konteksnya.



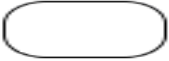
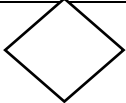
Tabel. II-1 Definisi Simbol Usecase Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
3		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
4		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
5		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
6		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor

1. Activity Diagram

Menurut John Satzinger dalam buku *step by step* desain proyek menggunakan UML Activity diagram adalah sebuah diagram alur yang menjelaskan berbagai kegiatan pengguna (atau sistem), orang yang melakukan masing-masing aktivitas dan aliran sekuensial dari aktivitas-aktivitas tersebut .

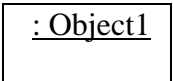
Tabel. II-2 Definisi Simbol Activity Diagram

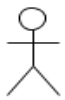

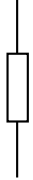
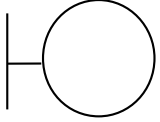
No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Initial</i>	Titik awal, untuk memulai suatu aktivitas
2		<i>Final</i>	Titik akhir, untuk mengakhiri aktivitas
3		<i>Activity</i>	Menunjukkan sebuah aktivitas
4		Percabangan	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.

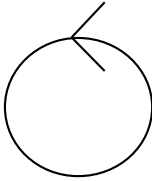
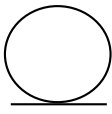
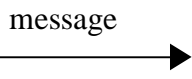

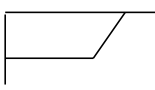
2. Sequence Diagram

Menurut Rosa dan Shalahuddin Diagram *sequence* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. *Sequence* diagram menunjukkan urutan *event* kejadian dalam suatu waktu .

Tabel. II-3 Definisi Simbol Sequence Diagram

No	Simbol	Notasi	Keterangan
1		Object (Partisipan)	<i>Object</i> atau biasa juga disebut partisipan merupakan instance dari sebuah class dan dituliskan

			tersusun secara horizontal. DiGambarkan sebagai sebuah class (kotak) dengan nama objek didalamnya yang diawali dengan sebuah titik koma.
2		Actor	Actor juga dapat berkomunikasi dengan object, maka actor juga dapat diurutkan sebagai kolom.
3		Lifeline	<i>Lifeline</i> mengindikasikan keberadaan sebuah object dalam basis waktu. Notasi untuk <i>Lifeline</i> adalah garis putus-putus vertikal yang ditarik dari sebuah objek.
4		Activation	Activation dinotasikan sebagai sebuah kotak segi empat yang diGambar pada sebuah lifeline. Activation mengindikasikan sebuah objek yang akan melakukan sebuah aksi.
5		Boundary	Boundary terletak di antara sistem dengan dunia sekelilingnya. Semua halaman, laporan-laporan, antar muka ke perangkat keras seperti printer atau Reader dan antar muka ke sistem lainnya adalah termasuk dalam kategori.

6		Control	Control berhubungan dengan fungsionalitas seperti pemanfaatan sumber daya, pemrosesan terdistribusi, atau penanganan kesalahan.
7		Entity	<i>Entity</i> digunakan menangani informasi yang mungkin akan disimpan secara permanen. <i>Entity</i> dapat juga merupakan sebuah tabel pada struktur basis data.
8		Message	<i>Message</i> , diGambarkan dengan anak panah horizontal antara <i>Activation</i> . Message mengindikasikan komunikasi antara <i>object-object</i> .
9		Self-Message	Self-message atau panggilan mandiri mengindikasikan komunikasi kembali kedalam sebuah objek itu sendiri.
10	 <p style="text-align: center;">loop</p>	Loop	Operator loop adalah <i>fragmen</i> yang dapat mengeksekusi berulang kali dan penjaga menunjukkan dasar iterasi.

3. Clas Diagram

Class diagram menurut Rosa dan Shalahuddin, *class diagram* mengGambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Diagram kelas dibuat agar pembuat program

atau *programmer* membuat kelas-kelas sesuai rancangan di dalam diagram kelas agar antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sinkron [7].

2.7 Fingerprint DY50

Ini adalah modul sensor sidik jari dengan antarmuka TTL UART untuk koneksi langsung ke mikrokontroler UART atau PC melalui adaptor MAX232 / USB-Serial. Pengguna dapat menyimpan data sidik jari di modul dan dapat mengkonfigurasinya dalam mode 1: 1 atau 1: N untuk mengidentifikasi orang tersebut. Modul FP dapat langsung berinteraksi dengan Microcontroller 3v3 atau 5v. Konverter tingkat (seperti MAX232) diperlukan untuk berinteraksi dengan port serial PC [8].



Gambar. II-2 DY50 Fingerprint

2.8 Mifare RC522 RFID Reader

Mifare RC522 RFID Reader Module adalah sebuah modul berbasis IC Philips MFRC522 yang dapat membaca RFID dengan penggunaan yang mudah dan harga yang murah, karena modul ini sudah berisi komponen-komponen yang diperlukan oleh MFRC522 untuk dapat bekerja. Modul ini dapat digunakan langsung oleh MCU dengan menggunakan interface SPI, dengan supply tegangan sebesar 3,3V [9].



Gambar. II-3 RFID RC522