

DESAIN APLIKASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE TITIK PEMESANAN KEMBALI (STUDI KASUS RUMAH MAKAN AYAM COBLOOS BEKASI)

Cathry Septiani Putri¹⁾, Kastaman²⁾, Eti Suprihatin³⁾

^{1), 2), 3)} *Komputerisasi Akuntansi Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom Bandung
Jl Telekomunikasi Terusan Buah Batu, Dayeuhkolot, Bandung 55281
Email : cathryseptiani@gmail.com¹⁾, kastaman@tass.telkomuniversity.ac.id²⁾,
etisuprihatin@tass.telkomuniversity.ac.id³⁾*

Abstrak

*Rumah Makan Ayam Cobloos merupakan perusahaan yang bergerak dibidang makanan dan minuman siap saji. Perusahaan ini belum memiliki penentuan pengendalian persediaan yang pasti sehingga seringkali terjadi kekurangan ataupun penumpukan bahan baku. Perusahaan ini menggunakan Microsoft Excel dalam melakukan pencatatan, penyimpanan, dan pembuatan laporan persediaan, sehingga perusahaan seringkali mendapati kendala **human error** dan efisiensi waktu. Laporan persediaan yang dihasilkan pada perusahaan ini belum memenuhi standar akuntansi, yakni berupa catatan bulanan terhadap masuk dan keluarnya bahan baku yang kemudian disebut **inbond** dan **outbond**. Untuk memudahkan perusahaan dalam menjalankan proses bisnisnya, maka diperlukan desain aplikasi perhitungan pengendalian persediaan menggunakan metode titik pemesanan kembali. Laporan yang akan dihasilkan adalah jurnal umum, buku besar, dan kartu persediaan. Dari hasil desain aplikasi yang dirancang terlihat ada pengendalian persediaan yaitu perhitungan reorder point sebagai dasar untuk melakukan pemesanan bahan baku, sehingga masalah untuk pengendalian persediaan ini bisa teratasi tanpa harus melihat catatan bulanan.*

Kata kunci : *Pengendalian Persediaan, titik pemesanan kembali, CodeIgniter.*

1. Pendahuluan

Rumah Makan Ayam Cobloos merupakan perusahaan yang bergerak dibidang makanan dan minuman siap saji. Rumah Makan Ayam Cobloos menangani pengendalian persediaan bahan baku berupa bahan baku utama, bahan baku pendukung, bahan baku bumbu, dan bahan baku sayuran. Saat ini, Rumah Makan Ayam Cobloos belum memiliki penentuan pengendalian pengelolaan persediaan bahan baku yang pasti, sehingga sering mengalami permasalahan terhadap jumlah persediaan bahan baku. Permasalahan pengendalian persediaan bahan baku sering kali terjadi pada bahan baku yang

pemesanannya dilakukan dalam rentang waktu tertentu dengan jumlah kebutuhan yang tidak menentu. Penumpukan persediaan ataupun kekurangan persediaan bahan baku akan mengakibatkan pengeluaran biaya yang semakin tinggi dan penggunaan waktu yang lebih lama. Pada rumah makan Ayam Cobloos, setiap pencatatan, penyimpanan data transaksi, dan laporan persediaan dibuat menggunakan Microsoft Excel. Dalam mendapatkan informasi mengenai pengendalian persediaan bahan baku, rumah makan Ayam Cobloos belum memiliki pencatatan laporan dengan standar akuntansi yang jelas. Rumah Makan Ayam Cobloos hanya membuat laporan persediaan bahan baku berupa *inbond* dan *outbond*. *Inbond* merupakan dokumen catatan bulanan terhadap masuknya bahan baku dan *outbond* merupakan catatan bulanan terhadap keluarnya bahan baku.

Rumah makan Ayam Cobloos melakukan monitoring persediaan bahan baku berdasarkan *inbond* dan *outbond* yang telah dibuat. Ketika karyawan ingin melihat data pengendalian persediaan tiap harinya, maka karyawan harus mencari data tersebut dari dokumen bulanan *inbond* dan *outbond*, sehingga sering kali mendapatkan kendala terhadap efisiensi waktu. Selain itu, ketika karyawan ingin melihat jumlah ketersediaan bahan baku di gudang, maka karyawan harus membandingkan antara *inbond* dan *outbond*, serta melakukan pengecekan langsung ke tempat penyimpanan bahan baku.

Dari permasalahan yang ada, maka Rumah Makan Ayam Cobloos membutuhkan penggunaan metode Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*) dalam pengendalian persediaan bahan bakunya, serta laporan persediaan sesuai dengan standar akuntansi yaitu jurnal umum, buku besar, dan kartu persediaan. Adapun titik pemesanan kembali (*reorder point*) merupakan keputusan kapan harus memesan biasanya dinyatakan dengan menggunakan titik pemesanan kembali (*reorder point* - ROP), yaitu tingkat persediaan dimana ketika persediaan telah mencapai tingkat itu, pemesanan harus dilakukan [1]. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut.

$$ROP = (d \times L) + SS \quad \dots\dots\dots(1)$$

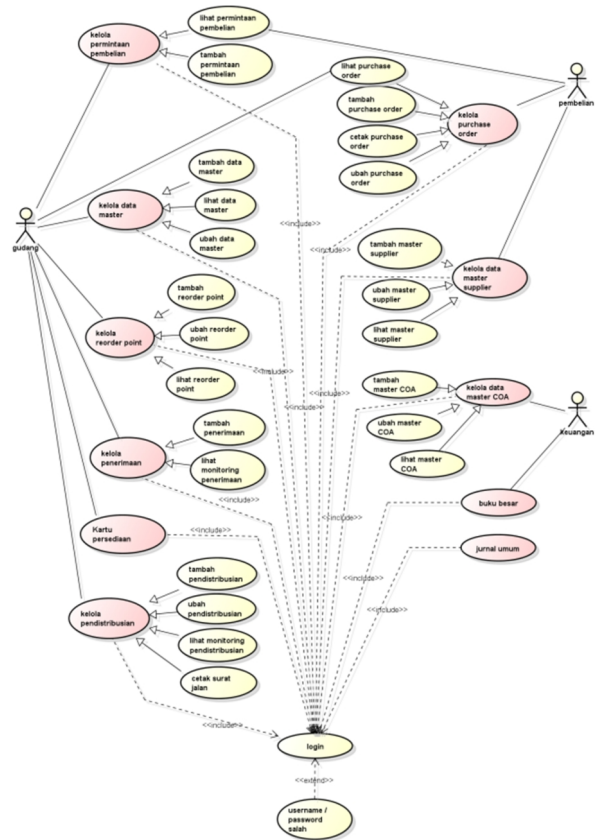
Akuntansi dapat didefinisikan dari dua sudut pandang, yaitu dari sudut pandang pemakai jasa akuntansi dan dari sudut pandang proses kegiatannya [2], ditinjau dari sudut pandang pemakaiannya, akuntansi adalah suatu disiplin ilmu yang menyediakan informasi yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan secara efisien dan mengevaluasi kegiatan-kegiatan suatu organisasi, jika ditinjau dari sudut kegiatannya, akuntansi didefinisikan sebagai proses pencatatan, penggolongan, peringkasan, pelaporan dan pengalisan data keuangan suatu entitas.

Desain sistem informasi untuk pengendalian persediaan menggunakan perhitungan ROP dapat membantu mengatasi masalah penerimaan dan mutasi bahan baku pada gudang CV Cahaya Karya Teknik yang merupakan perusahaan bidang teknik [3]. Dalam penelitian ini bidang usaha yang akan di implementasikan adalah bidang usaha restoran yang akan memiliki karakteristik berbeda dengan perusahaan teknik dari sisi bahan baku, dimana bahan yang harus di sajikan pada bahan baku restoran harus fresh dan tidak bertahan lama sangat berbanding terbalik dengan perusahaan bidang teknik.

Perancangan desain pemodelan aplikasi menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks pendukung [4]. Sedangkan untuk merancang database menggunakan model Entity Relationship Diagram (ERD) yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut yang mempresentasikan seluruh fakta dari 'dunia nyata' yang kita tinjau, dapat digambarkan lebih sistematis.[5].

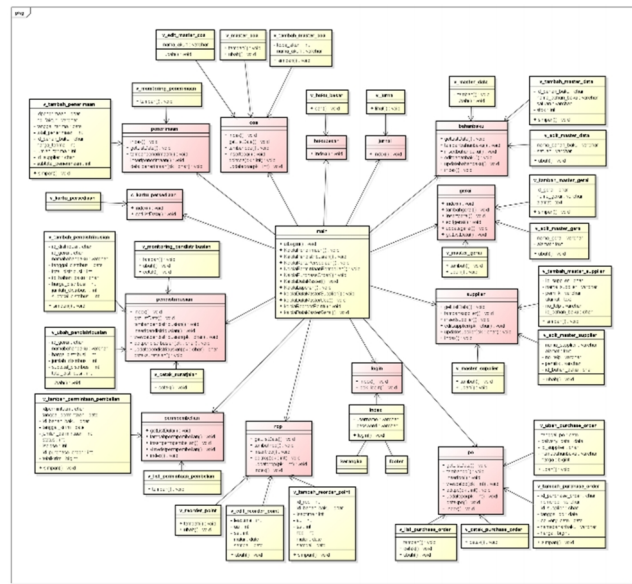
2. Pembahasan

Fungsional yang dibutuhkan dalam desain aplikasi ini adalah sebagai berikut proses kelola data master, proses kelola titik pemesanan kembali, proses kelola pembelian, proses kelola *purchase order*, proses kelola penerimaan, proses kelola pendistribusian, proses kelola laporan kartu persediaan, proses kelola laporan jurnal umum, proses kelola laporan buku besar.



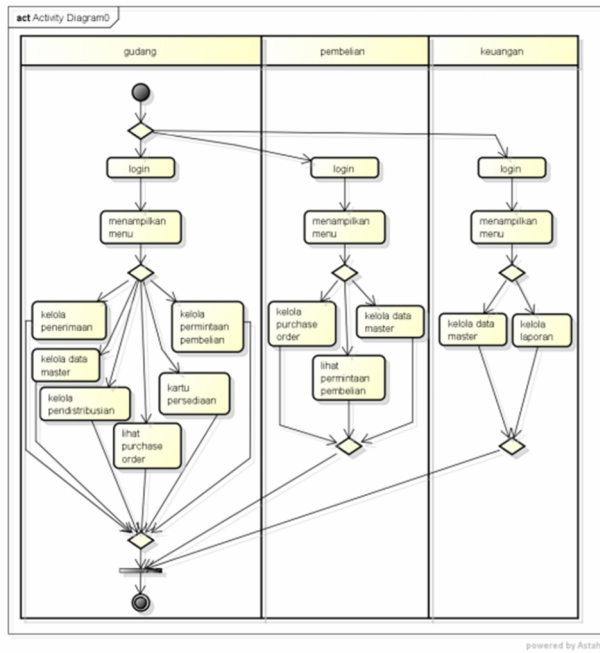
Gambar 1. Usecase diagram

Gambar 1 menggambarkan tentang interaksi actor/user terhadap aplikasi yang akan dibuat. Sedangkan untuk class yang dibuat tergambar pada gambar 2.

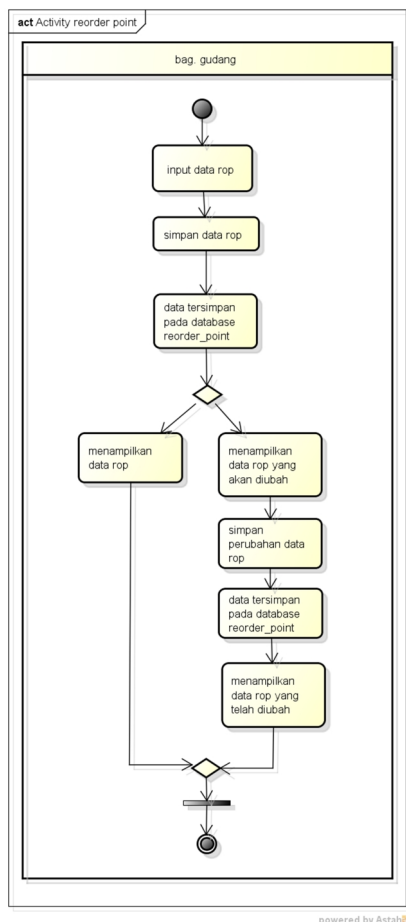


Gambar 2. Class Diagram

Dalam desain aplikasi ini teradapat 3 (tiga) buah entitas, yaitu bagian gudang, bagian pembelian, bagian keuangan. hal tersebut tergambar dalam gambar 3.



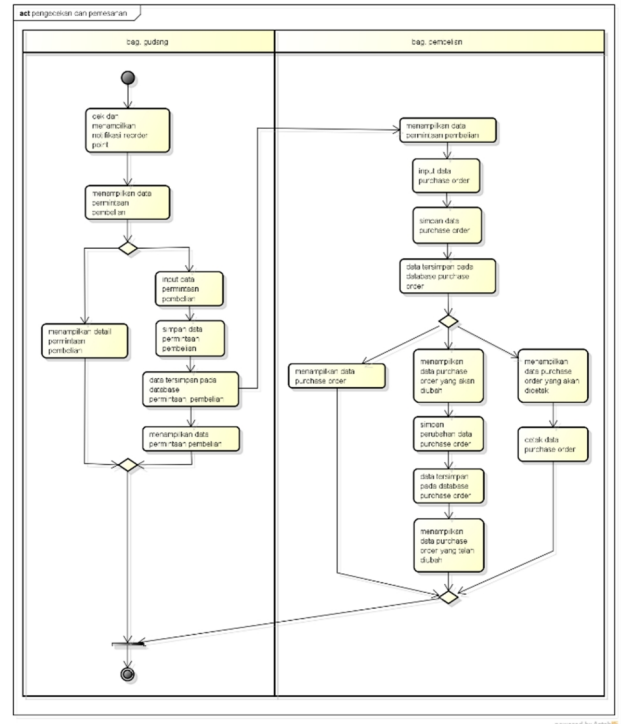
Gambar 3. Activity diagram secara umum



Gambar 4. Activity diagram reorder point

Pada gambar 4, aktivitas pertama yang dapat dilakukan adalah memasukkan data *reorder point* kemudian menyimpannya. Data *reorder point* yang ditambahkan akan tersimpan pada *database reorder point*. Setelah

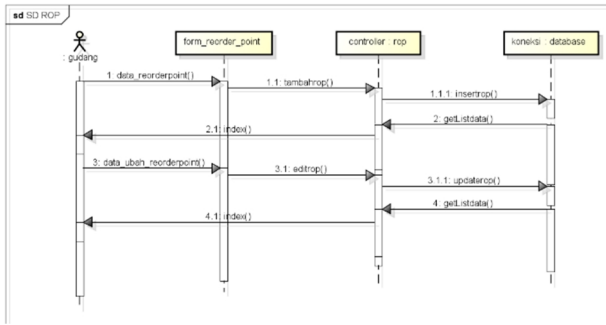
berhasil menyimpan data *reorder point*, pengguna dapat melihat data *reorder point* ataupun melakukan ubah data *reorder point*. Ubah data *reorder point* dapat dilakukan dengan cara menampilkan terlebih dahulu data *reorder point* yang akan diubah, kemudian melakukan perubahan dan menyimpan perubahan data *reorder point*. Data *reorder point* yang diubah akan diperbarui pada *database reorder point*.



Gambar 5. Activity diagram periksaan dan pemesanan bahan baku

Pada gambar 5 dijelaskan bagaimana alur dari tahap saat gudang melakukan pengecekan titik pemesanan kembali (*reorder point*), kemudian melakukan permintaan pembelian, setelah itu permintaan pembelian yang dilakukan oleh gudang akan terlihat pada bagian pembelian sehingga bagian pembelian akan membuat *purchase order*. Pada *activity diagram purchase order*, aktivitas pertama yang dapat dilakukan adalah menampilkan data *purchase order*. Kemudian pengguna dapat melakukan tambah *purchase order*, ubah *purchase order*, serta cetak *purchase order*. Dalam tambah *purchase order*, pengguna memasukkan data *purchase order* kemudian menyimpannya. Data permintaan pembelian yang ditambahkan akan tersimpan pada *database purchase order*. Setelah berhasil menyimpan data *purchase order*, pengguna dapat melihat data *purchase order* sudah berhasil ditambahkan. Ubah data *purchase order* dapat dilakukan dengan cara menampilkan terlebih dahulu data *purchase order* yang akan diubah, kemudian melakukan perubahan dan menyimpan perubahan data *purchase order*. Data *purchase order* yang diubah akan diperbarui pada *database purchase_order*. Cetak juga bias dilakukan oleh

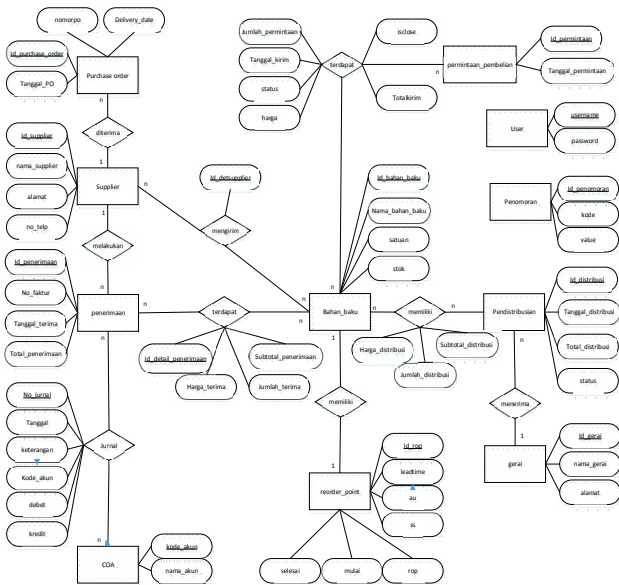
pengguna dengan cara menampilkan data *purchase order* yang akan dicetak, lalu memilih aksi cetak.



Gambar 6. Sequence Diagram Reorder Point.

Pada gambar 6 merupakan sequence diagram titik pemesanan kembali (reorder point). Sistem dapat menangani permintaan pengguna bagian gudang ketika pengguna melakukan tambah reorder point, ubah data reorder point, serta melihat data reorder point.

Untuk desain hubungan antara entitas, struktur data dan tabel relasi tergambar pada *Entity Relationship Diagram* (ERD). Pada gambar 7 untuk merepresentasikan *reorder point* tersimpan pada tabel *reorder_point* yang berelasi dengan tabel *bahan_baku* untuk menentukan titik pemesanan kembali untuk setiap bahan baku. Untuk melakukan permintaan pembelian data akan di tampung pada tabel *permintaan_pembelian*, sedangkan untuk mendistribusikan bahan baku maka data distribusinya akan disimpan pada tabel *pendistribusian*. Pada saat penerimaan bahan baku data tersimpan pada tabel *penerimaan*, pada saat terjadi transaksi penerimaan semuanya dicatat pada relasi *jurnal*.



Gambar 7. Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada tabel 1 merupakan struktur tabel untuk menampung data dari bahan baku.

Tabel 1. Tabel bahanbaku

No	Nama Tabel	Atribut	Tipe Data	keterangan
1	bahanbaku	id_bahan_baku	int (11)	primary key
2		nama_bahan_baku	varchar (30)	
3		Satuan	varchar (20)	
4		Stok	int (4)	

Pada tabel 2 merupakan struktur tabel untuk menampung data *chart of account* (COA) atau kode akun yang berguna dalam pencatatan yang sesuai dengan standar akuntansi.

Tabel 2. Tabel COA

No	Nama Tabel	Atribut	Tipe Data	keterangan
1	coa	kode_akun	int (4)	primary key
2		nama_akun	varchar (30)	

Pada tabel 3 merupakan struktur tabel gerai untuk menampung data gerai yang ada di bawah restoran induk dimana nantinya gerai-gerai ini akan di suplai bahan bakunya dari restoran induk.

Tabel 3. Tabel Gerai

No	Nama Tabel	Atribut	Tipe Data	keterangan
1	gerai	id_gerai	int (11)	primary key
2		nama_gerai	varchar (30)	
3		Alamat	Text	

Pada tabel 4 merupakan struktur tabel *supplier* untuk menampung data suplier untuk memenuhi kebutuhan bahan baku untuk restoran ataupun gerai.

Tabel 4. Tabel Supplier

No	Nama Tabel	Atribut	Tipe Data	keterangan
1	supplier	id_supplier	int (11)	primary key
2		nama_supplier	varchar (30)	
3		Pemilik	varchar (30)	
4		Alamat	text	
5		no_telp	varchar (15)	

Pada tabel 5 merupakan struktur tabel untuk *detail_supplier* untuk menampung data transaksi yang memiliki keterhubungan antara tabel suplier dan tabel bahan baku untuk mengetahui supplier yang menyalurkan bahan baku tertentu.

Tabel 5. Tabel Detail_Supplier

No	Nama Tabel	Atribut	Tipe Data	keterangan
1	detail_supplier	id_detsupplier	int (5)	primary key
2		id_bahan_baku	int (11)	foreign key
3		id_supplier	int (11)	foreign key
4		harga	float	

Pada tabel 6 merupakan struktur tabel *reorder_point* untuk menampung data *reorder_point* yang memiliki keterhubungan dengan tabel bahan baku untuk mengetahui reorder point untuk masing-masing bahan baku tertentu.

Tabel 6. Tabel Reorder_Point

No	Nama Tabel	Atribut	Tipe Data	keterangan
1	reorder_point	id_rop	int (11)	primary key
2		id_bahan_baku	int (11)	foreign key
3		leadtime	int (11)	
4		au	int (11)	
5		ss	int (11)	
6		rop	int (11)	
7		mulai	date	
8		sampai	date	

Pada tabel 7 merupakan struktur tabel permintaan pembelian untuk menampung data permintaan pembelian.

Tabel 7. Tabel Permintaan_Pembelian

No	Nama Tabel	Atribut	Tipe Data	keterangan
1	permintaan_pembelian	id_permintaan	char (5)	primary key
2		tanggal_permintaan	date	

Pada tabel 8 merupakan struktur tabel Detail_Permintaan untuk menampung data detail permintaan yang memiliki keterhubungan dengan tabel permintaan pembelian dan bahan baku.

Tabel 8. Tabel Detail_Permintaan

No	Nama Tabel	Atribut	Tipe Data	keterangan
1	detail_permintaan	id_detail_permintaan	int (11)	primary key
2		id_permintaan	char (5)	foreign key
3		id_bahan_baku	int (11)	foreign key
4		tanggal_kirim	date	
5		jumlah_permintaan	int (11)	
6		status	int (11)	
7		harga	bigint (20)	
8		isclose	int (11)	
9		id_purchase_order	int (11)	
10		total_kirim	bigint (20)	

Untuk struktur tabel purchase order Atributnya terdiri dari id_purchase_order int (11) merupakan primary key, Id_supplier dengan tipe data Int (11) merupakan foreign key, nomorpo dengan tipe data varchar (6), tanggal_po dengan tipe data date, delivery_datedengan tipe data date.

Untuk struktur tabel penerimaan Atributnya terdiri dari id_penerimaan dengan tipe data char (5) merupakan primary key, id_supplier dengan tipe data int (11) merupakan foreign key, no_faktur dengan tipe data varchar (25), tanggal_terima dengan tipe data date, total_penerimaan dengan tipe data int (10).

Untuk struktur tabel detail_penerimaan Atributnya terdiri dari id_detail_penerimaan dengan tipe data int (11) merupakan primary key, id_penerimaan dengan tipe data char (5) merupakan foreign key, id_bahan_baku dengan tipe data int (11) merupakan foreign key, harga_terima dengan tipe data int (11), jumlah_terima dengan tipe data int (11), subtotal_penerimaan dengan tipe data int (11).

Untuk struktur tabel pendistribusian Atributnya terdiri dari id_distribusi dengan tipe data char (5) merupakan primary key, id_gerai dengan tipe data int (11) merupakan foreign key, tanggal_distribusi dengan tipe data varchar (30), total_distribusi dengan tipe data int (10), status dengan tipe data int (11).

Untuk struktur tabel jurnal Atributnya terdiri dari no_jurnal dengan tipe data int (11) merupakan primary key, kode_akun dengan tipe data int (4) merupakan foreign key, id_penerimaan dengan tipe data char (5)

merupakan foreign key. Tanggal dengan tipe data date, debit dengan tipe data double, kredit dengan tipe data double.

Untuk struktur tabel penomoran Attributnya terdiri dari id_penomoran dengan tipe data int (11) merupakan primary key, kode dengan tipe data varchar (2), value dengan tipe data varchar(4).

Untuk struktur tabel user Attributnya terdiri dari username dengan tipe data Varchar(20) merupakan primary key, password dengan tipe data varchar (20), usertype dengan tipe data varchar (10).

3. Kesimpulan

Berdasarkan desain aplikasi yang dibangun, maka diperoleh kesimpulan desain aplikasi ini dapat digunakan untuk mengendalikan persediaan bahan baku menggunakan perhitungan titik pemesanan kembali (*Reorder Point*) hal tersebut dapat terlihat pada *activity diagram reorder point* yang tersimpan pada tabel *reorder_point* sehingga pada saat persediaan mencapai nilai *reorder point* akan ada notifikasi untuk melakukan pemesanan hal tersebut tergambar pada *activity diagram* periksan dan pemesanan bahan baku, desain aplikasi ini dapat digunakan untuk mendapatkan informasi sesuai standar akuntansi mengenai persediaan bahan baku berupa jurnal umum, buku besar, dan kartu persediaan.

Daftar Pustaka

- [1] Heizer dan Render, Manajemen Operasi, Jakarta: Salemba Empat, 2015.
- [2] Jusup, Dasar-Dasar Akuntansi Jilid 1, Yogyakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi, 2011.
- [3] Imam Asari Riski, Bambang Setyawan Henry, Nurcahyawati Vivine "Rancang bangun sistem informasi pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *reorder point*. In Jurnal Sistem Informasi JSIK vol 3 No.2 (2014)/ISSN2338-137X.
- [4] Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak, Bandung: Modula, 2011.
- [5] P. P. Widodo, Menggunakan UML, Bandung: Informatika, 2011.

Biodata Penulis

Cathry Septiani Putri, memperoleh gelar Diploma (AMD), Program Studi Komputerisasi Akuntansi Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom, lulus tahun 2015.

Kastaman, memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T), Jurusan Teknik Informatika STMIK LPKIA Bandung, lulus tahun 2007. Memperoleh gelar Magister Manajemen (M.M) Program Pasca Sarjana Magister Manajemen IMTelkom Bandung, lulus tahun 2011. Saat ini menjadi Dosen di Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom Bandung.

Eti Suprihatin, Saat ini menjadi Dosen di Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom Bandung.