

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan penulis dalam melakukan penelitian sehingga penulis dalam memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Dalam penelitian terdahulu, penulis tidak menemukan penelitian dengan judul yang sama seperti judul penelitian penulis. Namun penulis mengangkat beberapa penelitian sebagai referensi dalam memperkaya bahan kajian pada penelitian penulis. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa beberapa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis.

Tabel 2.1 Tabel penelitian sebelumnya.

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
Septi listiani	Aplikasi mobile e-commerce berbasis android pada violet fashion jepara	Dapat mengetahui informasi barang, detail barang, penjualan lebih tersruktur, rekap penjualan
Perbedaan : penelitian yang dilakukan septi listiani tidak menggunakan notifikasi Gps terhadap penjualan barang dan tidak ada informasi terhadap permintaan barang. Sumber : hasil kajian penulis, 2013		
Bella cintya nefya	Aplikasi e-canteen berbasis android dengan menggunakan metode	Dalam perancangan aplikasi ini terdapat layanan dimana

	object oriented analysis & design	pelanggan dapat mem- book meja dengan aplikasi
Perbedaan : penelitian yang dilakukan oleh bella cintya nefya membahas mengenai e-canteen sedangkan penulis membahas mengenai purchasing order Sumber : hasil kajian penulis, 2013		
Heru tri hariyanto	Aplikasi insurance purchase order pada pt asuransi umum bumiputera	Proses penawaran sudah tidak terpisah sehingga memudahkan user dalam melakukan pencarian data surat jika di perlukan dan nomer surat sudah tersimpan di data base.
Perbedaan : penelitian yang di lakukan heru tri hariyanto pada tahun 2015 menggunakan metode kualitatif, berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis yang membahas tentang purchasing order Sumber : hasil kajian penulis, 2015		

2.2 Purchasing

Kata “*Purchasing*” berasal dari bahasa Inggris dan sering digunakan dalam Industri-industri luar negeri maupun dalam negeri. Jika diterjemahkan langsung, maka *Purchasing* dapat diartikan sebagai “Pembelian” dalam bahasa Indonesia. Jadi pada dasarnya, *Purchasing* adalah suatu proses pencarian sumber, pemesanan dan pembelian barang atau jasa untuk kegiatan produksi. Departemen yang menangani proses purchasing tersebut biasanya disebut dengan Purchasing

Department. Hampir setiap perusahaan yang berskala menengah keatas memiliki Departemen *Purchasing* ini.

Purchasing merupakan salah satu fungsi yang sangat penting dalam Manajemen Material, Selain dilibatkan dalam pembelian Material untuk kegunaan Produksi, *Purchasing* juga bertugas dalam pencarian dan pembelian mesin-mesin produksi, peralatan dan perlengkapan produksi beserta fasilitas-fasilitas lainnya yang mendukung kelancaran proses produksi.

Sasaran Utama *Purchasing* adalah untuk menjaga ketersediaan dan stabilitas pasokan material dan juga mengurangi biaya-biaya terkaitnya sehingga biaya pembuatan barang jadi dapat ditekan seminimal mungkin.

2.3 Aplikasi Android Studio

2.3.1 Aplikasi

Aplikasi berasal dari kata *application* yang artinya penerapan, lamaran, penggunaan. Secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang dibuat untuuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju. Menurut Jogiyanto (1999:12) adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output.

Perangkat lunak aplikasi (bahasa Inggris: *software application*) adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan

komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Biasanya dibandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna. Contoh utama perangkat lunak aplikasi adalah pengolah kata, lembar kerja, dan pemutar media.

Beberapa aplikasi yang digabung bersama menjadi suatu paket kadang disebut sebagai suatu paket atau suite aplikasi (*application suite*). Contohnya adalah *Microsoft Office* dan *Open Office.org*, yang menggabungkan suatu aplikasi pengolah kata, lembar kerja, serta beberapa aplikasi lainnya. Aplikasi-aplikasi dalam suatu paket biasanya memiliki antarmuka pengguna yang memiliki kesamaan sehingga memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan tiap aplikasi. Sering kali, mereka memiliki kemampuan untuk saling berinteraksi satu sama lain sehingga menguntungkan pengguna. Contohnya, suatu lembar kerja dapat dibenamkan dalam suatu dokumen pengolah kata walaupun dibuat pada aplikasi lembar kerja yang terpisah.

2.3.2 Android Studio

Menurut Teguh Arifianto (2011 : 1), android merupakan perangkat bergerak pada sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis linux. Menurut Hermawan (2011 : 1), Android merupakan OS (*Operating System*) Mobile yang tumbuh ditengah OS lainnya yang berkembang dewasa ini. OS lainnya seperti *Windows Mobile*, *i-Phone OS*, *Symbian*, dan masih banyak lagi. Akan tetapi, OS yang ada ini berjalan dengan memprioritaskan aplikasi inti yang dibangun sendiri

tanpa melihat potensi yang cukup besar dari aplikasi pihak ketiga. Oleh karena itu, adanya keterbatasan dari aplikasi pihak ketiga untuk mendapatkan data asli ponsel, berkomunikasi antar proses serta keterbatasan distribusi aplikasi pihak ketiga untuk platform mereka.

Android studio adalah sebuah IDE untuk pengembangan aplikasi di platform android. Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang buat menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia. Pada saat perilisan perdana Android, 5 November 2007, Android bersama Open Handset Alliance menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler. Android memiliki berbagai keunggulan sebagai software yang memakai basis kode komputer yang bisa didistribusikan secara terbuka (*open source*) sehingga pengguna bisa membuat aplikasi baru di dalamnya. Android memiliki aplikasi native Google yang terintegrasi seperti pushmail Gmail, Google Maps, dan Google Calendar.

Para penggemar *open source* kemudian membangun komunitas yang membangun dan berbagi Android berbasis firmware dengan sejumlah penyesuaian dan fitur-fitur tambahan, seperti FLAC lossless audio dan kemampuan untuk menyimpan download aplikasi pada microSD card. Mereka

sering memperbaharui paket-paket firmware dan menggabungkan elemen-elemen fungsi Android yang belum resmi diluncurkan dalam suatu carrier-sanction firmware.

2.4 Sistem Operasi Android

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android awalnya dikembangkan oleh Android, Inc., dengan dukungan finansial dari Google, yang kemudian membelinya pada tahun 2005. Sistem operasi ini dirilis secara resmi pada tahun 2007.

Bersamaan dengan didirikannya Open Handset Alliance, konsorsium dari perusahaan-perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi yang bertujuan untuk memajukan standar terbuka perangkat seluler. Ponsel Android pertama mulai dijual pada bulan Oktober 2008.

Antarmuka pengguna Android umumnya berupa manipulasi langsung, menggunakan gerakan sentuh yang serupa dengan tindakan nyata, misalnya menggeser, mengetuk, dan mencubit untuk memanipulasi objek di layar, serta papan ketik virtual untuk menulis teks. Selain perangkat layar sentuh, Google juga telah mengembangkan Android TV untuk televisi, Android Auto untuk mobil, dan Android Wear untuk jam tangan, masing-masingnya memiliki antarmuka pengguna yang berbeda. Varian Android juga digunakan pada komputer jinjing, konsol permainan, kamera digital, dan peralatan elektronik lainnya.

Android adalah sistem operasi dengan sumber terbuka, dan Google merilis kodenya di bawah Lisensi Apache. Kode dengan sumber terbuka dan lisensi perizinan pada Android memungkinkan perangkat lunak untuk dimodifikasi secara bebas dan didistribusikan oleh para pembuat perangkat, operator nirkabel, dan pengembang aplikasi.

Selain itu, Android memiliki sejumlah besar komunitas pengembang aplikasi yang memperluas fungsionalitas perangkat, umumnya ditulis dalam versi kustomisasi bahasa pemrograman Java. Pada bulan Oktober 2013, ada lebih dari satu juta aplikasi yang tersedia untuk Android, dan sekitar 50 miliar aplikasi telah diunduh dari Google Play, toko aplikasi utama Android. Sebuah survei pada bulan April-Mei 2013 menemukan bahwa Android adalah platform paling populer bagi para pengembang, digunakan oleh 71% pengembang aplikasi bergerak. Di Google I/O 2014, Google melaporkan terdapat lebih dari satu miliar pengguna aktif bulanan Android, meningkat dari 583 juta pada bulan Juni 2013.

Faktor-faktor di atas telah memberikan kontribusi terhadap perkembangan Android, menjadikannya sebagai sistem operasi telepon pintar yang paling banyak digunakan di dunia, mengalahkan Symbian pada tahun 2010. Android juga menjadi pilihan bagi perusahaan teknologi yang menginginkan sistem operasi berbiaya rendah, bisa dikustomisasi, dan ringan untuk perangkat berteknologi tinggi tanpa harus mengembangkannya dari awal. Sifat Android yang terbuka juga telah mendorong munculnya sejumlah besar komunitas pengembang aplikasi untuk menggunakan kode sumber terbuka sebagai dasar proyek pembuatan aplikasi, dengan menambahkan fitur-fitur baru bagi pengguna tingkat lanjut atau

mengoperasikan Android pada perangkat yang secara resmi dirilis dengan menggunakan sistem operasi lain.

Pada November 2013, Android menguasai pangsa pasar telepon pintar global, yang dipimpin oleh produk-produk Samsung, dengan persentase 64% pada bulan Maret 2013. Pada Juli 2013, terdapat 11.868 perangkat Android berbeda dengan beragam versi. Keberhasilan sistem operasi ini juga menjadikannya sebagai target litigasi paten “perang telpon pintar” antar perusahaan-perusahaan teknologi. Hingga bulan Mei 2013, total 900 juta perangkat Android telah diaktifkan di seluruh dunia, dan 48 miliar aplikasi telah dipasang dari Google Play.

2.5 API

Antarmuka pemrograman aplikasi adalah sekumpulan perintah, fungsi, serta protokol yang dapat digunakan oleh programmer saat membangun perangkat lunak untuk sistem operasi tertentu. API memungkinkan programmer untuk menggunakan fungsi standar untuk berinteraksi dengan sistem operasi.

2.6 Apache

Apache adalah sebuah nama web server yang bertanggung jawab pada request-response HTTP dan logging informasi secara detail (kegunaan dasarnya). Selain itu, Apache juga diartikan sebagai suatu web server yang kompak, modular, mengikuti standar protokol HTTP, dan tentu saja sangat digemari. Kesimpulan ini bisa didapatkan dari jumlah pengguna yang jauh melebihi para pesaingnya. Sesuai hasil survei yang dilakukan oleh Netcraft, bulan Januari 2005

saja jumlahnya tidak kurang dari 68% pangsa web server yang berjalan di Internet. Ini berarti jika semua web server selain Apache digabung, masih belum bisa mengalahkan jumlah Apache.

Apache memiliki fitur-fitur canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigur, autentikasi berbasis basis data dan lain-lain. Apache juga didukung oleh sejumlah antarmuka pengguna berbasis grafik (GUI) yang memungkinkan penanganan server menjadi mudah. Apache merupakan perangkat lunak sumber terbuka dikembangkan oleh komunitas terbuka yang terdiri dari pengembang-pengembang dibawah naungan Apache Software Foundation.

Saat ini ada dua versi Apache yang bisa dipakai untuk server produksi, yaitu versi mayor 2.0 dan versi mayor 1.3. Apache merupakan webserver yang paling banyak digunakan saat ini. Hal ini disebabkan oleh beberapa sebab, di antaranya adalah karena sifatnya yang opensource dan mudahnya mengkostumisikannya. diantaranya dengan menambahkan support secure protocol melalui ssl dan konektifitasnya dengan database server melalui bahasa scripting PHP .

2.7 PHP

PHP adalah bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web. Selain itu, PHP juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum . PHP di kembangkan pada tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf, dan sekarang dikelola oleh The PHP Group. Situs resmi PHP beralamat di <http://www.php.net>.

PHP disebut bahasa pemrograman server side karena PHP diproses pada komputer server. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman client-side seperti JavaScript yang diproses pada web browser (client).

Pada awalnya PHP merupakan singkatan dari Personal Home Page. Sesuai dengan namanya, PHP digunakan untuk membuat website pribadi. Dalam beberapa tahun perkembangannya, PHP menjelma menjadi bahasa pemrograman web yang powerful dan tidak hanya digunakan untuk membuat halaman web sederhana, tetapi juga website populer yang digunakan oleh jutaan orang seperti wikipedia, wordpress, joomla, dll.

Saat ini PHP adalah singkatan dari PHP: Hypertext Preprocessor, sebuah kepanjangan rekursif, yakni permainan kata dimana kepanjangannya terdiri dari singkatan itu sendiri: PHP: Hypertext Preprocessor.

PHP dapat digunakan dengan gratis (*free*) dan bersifat *Open Source*. PHP dirilis dalam lisensi *PHP License*, sedikit berbeda dengan lisensi *GNU General Public License (GPL)* yang biasa digunakan untuk proyek *Open Source*.

Kemudahan dan kepopuleran PHP sudah menjadi standar bagi programmer web di seluruh dunia. Menurut wikipedia pada february 2014, sekitar 82% dari web server di dunia menggunakan PHP. PHP juga menjadi dasar dari aplikasi CMS (*Content Management System*) populer seperti Joomla, Drupal, dan WordPress.

2.8 Java

Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam. Bahasa ini awalnya dibuat

oleh James Gosling saat masih bergabung di Sun Microsystems saat ini merupakan bagian dari Oracle dan dirilis tahun 1995. Bahasa ini banyak mengadopsi sintaksis yang terdapat pada C dan C++ namun dengan sintaksis model objek yang lebih sederhana serta dukungan rutin-rutin aras bawah yang minimal. Aplikasi-aplikasi berbasis java umumnya dikompilasi ke dalam p-code (*bytecode*) dan dapat dijalankan pada berbagai Mesin Virtual Java (JVM). Java merupakan bahasa pemrograman yang bersifat umum/non-spesifik (*general purpose*), dan secara khusus didisain untuk memanfaatkan dependensi implementasi seminimal mungkin. Karena fungsionalitasnya yang memungkinkan aplikasi java mampu berjalan di beberapa platform sistem operasi yang berbeda, java dikenal pula dengan slogannya, "Tulis sekali, jalankan di mana pun". Saat ini java merupakan bahasa pemrograman yang paling populer digunakan, dan secara luas dimanfaatkan dalam pengembangan berbagai jenis perangkat lunak aplikasi ataupun aplikasi.

2.9 XML

XML adalah bahasa markup seperti HTML, tetapi tanpa format yang tetap. Sebuah bahasa markup menyediakan kata-kata dan tag yang menggambarkan dokumen dan mengidentifikasi bagian-bagiannya. HTML mengenai presentasi ketika XML bekerja untuk menyimpan dan mengirimkan data terstruktur. Semua file XML mengikuti beberapa aturan dasar untuk sintaks dan form.

Dari W3C yang merekomendasikan standar ini pada tanggal 10 Februari 1998 mengartikan bahwa eXtensibel Markup Language adalah sebuah format berbasis teks yang sederhana untuk mempresentasikan informasi yang terstruktur

seperti dokumen, data, konfigurasi, buku, transaksi, invoice, dan masih banyak lagi. Ini berasal dari format standar yang lebih tua disebut SGML (ISO 8879), agar lebih cocok untuk digunakan Web.

XML merupakan salah satu format yang paling banyak digunakan untuk berbagi informasi terstruktur hari ini: antara program, antara orang-orang, antara komputer dan orang, baik lokal dan di seluruh jaringan.

2.10 Desain Sistem

2.10.1 Flowchart

Bagan alir (flowchart) adalah bagan (chart) yang menunjukkan hasil (flow) didalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi.

Flowcart adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. Flowcart merupakan cara penyajian dari suatu algoritma. Pedoman dalam menggambar suatu bagan alir, analisis sistem atau pemrograman sebagai berikut;

- a. Bagan alir sebaiknya digambar dari atas ke bawah dan mulai dari bagian kiri dari suatu halaman.
- b. Kegiatan didalam bagan alir harus ditunjukkan dengan jelas.
- c. Harus ditunjukkan darimana kegiatan akan dimulai dan dimana akan berakhirnya.
- d. Masing-masing kegiatan didalam bagan alir sebaiknya digunakan suatu kata yang mewakili suatu pekerjaan, misalnya;“persiapkan” dokumen “hitung” gaji.

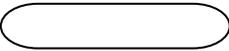
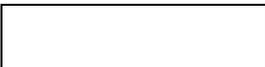
- e. Masing-masing kegiatan didalam bagan alir harus didalam urutan yang semestinya.
- f. Kegiatan yang terpotong dan akan disambung ketempat lain harus ditunjukan dengan jelas menggunakan symbol penghubung.
- g. Gunakanlah symbol-simbol bagan alir yang standar.

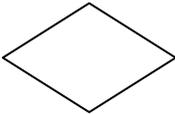
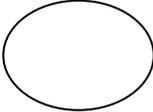
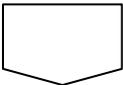
Ada 5 macam menurut jogiyanto bagan alir diantaranya;

a. Bagan alir sistem (systems flowchart)

Bagan alir sistem (system flowchart) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan menjelaskan urutan-urutan dari prosedur-prosedure yang ada dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukan apa yang dikerjakan sistem. Bagan alir sistem digambar dengan simbol-simbol yang tampak sebagai berikut :

Tabel 2.2 Flowchart Sistem

Simbol	Nama	Fungsi
	Terminator	Sebagai tanda permuaan atau akhir suatu alur.
	Garis alir(Flow Line)	Arah alir suatu program
	Preparation	Proses inisiasi/pemberian nilai awal sebuah variable atau constanta
	Proses	Proses pengolahan data

	Input/Output	Proses input/output data,parameter atau informasi.
	Predefined Process	Proses menjalankan sub program
	Percabangan	Perbandingan pernyataan,penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya.
	On page connector	Penghubung bagian – bagian flowchart pada suatu halaman
	Off page connector	Penghubung bagian – bagian flowchart pada halaman yang berbeda.

b. Bagan alir dokumen (document flowchart)

Bagan alir dokumen (document flowchart) atau disebut bagan alir formulir (form flowchart) atau paperwork flowchart merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Bagan alir dokumen ini menggunakan simbol-simbol yang sama dengan yang digunakan di dalam bagan alir sistem.

c. Bagan alir skematik (schematic flowchart)

Bagan alir skematik (schematic flowchart) merupakan bagan alir yang mirip dengan bagan alir sistem, yaitu untuk menggambarkan prosedur di dalam sistem. Perbedaannya adalah bagan alir skematik menggunakan simbol-simbol bagan alir sistem, juga menggunakan gambar-gambar komputer dan peralatan lainnya yang digunakan. Maksud penggunaan gambar-gambar ini adalah untuk memudahkan komunikasi kepada orang yang kurang paham dengan simbol-simbol bagan alir.

d. Bagan alir program (program flowchart)

Bagan alir program (program flowchart) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program.

e. Bagan alir proses (process flowchart)

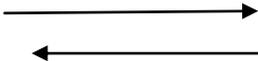
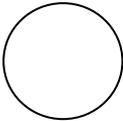
Bagan alir proses (process flowchart) merupakan bagan alir yang banyak digunakan teknik industri. Bagan alir juga berguna bagi analisis sistem untuk menggambarkan proses dalam suatu prosedur. Bagan alir proses menggunakan lima buah simbol tersendiri.

2.10.2 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang mencakup masukan-masukan dasar, sistem umum dan keluaran, diagram ini merupakan tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data dan hanya memuat satu proses, menunjukkan sistem secara keseluruhan, diagram tersebut tidak memuat penyimpanan dan penggambaran aliran data yang sederhana, proses tersebut diberi nomor nol. Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran data-aliran data

utama menuju dan dari sistem (Kendall dan Kendall, 2003). Adapun simbol-simbol Diagram konteks adalah sebagai berikut :

Tabel 2.3 Tabel Simbol Diagram Konteks

Simbol	Arti
	Entity yang terlibat di dalam sistem
	Arah aliran data
	Proses menggambarkan apa yang dilakukan oleh sistem.

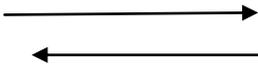
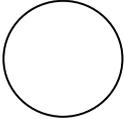
2.10.3 DFD

Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu cara atau metode untuk membuat rancangan sebuah sistem yang mana berorientasi pada alur data yang bergerak pada sebuah sistem nantinya. Dalam pembuatan Sistem Informasi, DFD sering digunakan.

DFD dibuat oleh para analis untuk membuat sebuah sistem yang baik. Dimana DFD ini nantinya diberikan kepada para programmer untuk melakukan proses coding. Dimana para programmer melakukan sebuah coding sesuai dengan DFD yang dibuat oleh para analis sebelumnya. Tools yang digunakan pada pembuatan DFD (Data Flow Diagram) yaitu EasyCase, Power Designer 6. Salah

satu cara lain untuk mendesain sistem yaitu menggunakan UML(Unified Manual Language).

Tabel 2.4 Tabel Simbol DFD

Simbol	Arti
	Entity yang terlibat di dalam sistem
	Arah aliran data
	Proses menggambarkan apa yang dilakukan oleh sistem.
	Data store adalah tempat menyimpan data yang dapat mengambil dari atau memberikan data ke data

Komponen DFD (Data Flow Diagram):

1. User / Terminator: Kesatuan diluar sistem (external entity) yang memberikan input ke sistem atau menerima output dari sistem berupa orang, organisasi, atau sistem lain.
2. Process: Aktivitas yang mengolah input menjadi output.
3. Data Flow: Aliran data pada sistem (antar proses, antara terminator & proses, serta antara proses & data store).

4. Data Store: Penyimpanan data pada database, biasanya berupa tabel.

Didalam DFD terdapat 3 level, yaitu :

1. Diagram Konteks : menggambarkan satu lingkaran besar yang dapat mewakili seluruh proses yang terdapat di dalam suatu sistem. Merupakan tingkatan tertinggi dalam DFD dan biasanya diberi nomor 0 (nol). Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran-aliran data utama menuju dan dari sistem. Diagram ini sama sekali tidak memuat penyimpanan data dan tampak sederhana untuk diciptakan.
2. Diagram Nol (diagram level-1) : merupakan satu lingkaran besar yang mewakili lingkaran-lingkaran kecil yang ada di dalamnya. Merupakan pemecahan dari diagram Konteks ke diagram Nol. di dalam diagram ini memuat penyimpanan data.
3. Diagram Rinci : merupakan diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam diagram Nol.

Fungsi dari Data Flow Diagram adalah :

- Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi.
- DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata

lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem.

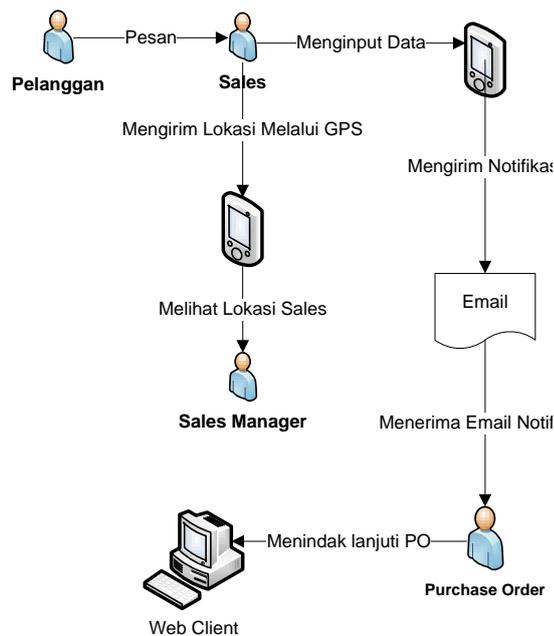
- DFD ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

2.11 Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang digunakan dalam menyelesaikan pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut :

2.11.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah daftar tindakan atau langkah-langkah acara, biasanya mendefinisikan interaksi antara peran (dikenal dalam Unified Modeling Language sebagai *aktor*) dan sistem, untuk mencapai suatu tujuan. Aktor bisa menjadi manusia, sistem eksternal, atau waktu. Dalam rekayasa sistem, penggunaan kasus digunakan pada tingkat yang lebih tinggi daripada dalam rekayasa perangkat lunak , sering mewakili misi atau pemangku kepentingan tujuan. *Use case* yang digunakan dalam aplikasi purchase order berbasis android adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1 Use Case Aplikasi

Gambar 2.4 Use Case Aplikasi dapat dijelaskan bahwa aktor pengguna aplikasi terbagi menjadi 3 yaitu sales, sales manager, dan Purchase Order. Sales dapat mengirimkan PO dan mengirimkan lokasi melalui aplikasi android. Sales manager dapat melihat lokasi sales di lapangan melalui aplikasi android, sedangkan bagian purchase order akan menerima notifikasi melalui email dan dapat melihat serta menindak lanjuti PO melalui web client.

2.11.2 Flowchart Diagram

Flowchart atau diagram alir merupakan sebuah diagram dengan simbol-simbol grafis yang menyatakan aliran algoritma atau proses yang menampilkan langkah-langkah yang disimbolkan dalam bentuk kotak, beserta urutannya dengan menghubungkan masing-masing langkah tersebut menggunakan tanda panah. Diagram ini bisa memberi solusi selangkah demi selangkah untuk penyelesaian masalah yang ada di dalam proses atau algoritma tersebut.

2.12 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau dalam bahasa Inggris activity diagram adalah representasi grafis dari seluruh tahapan alur kerja. Diagram ini mengandung aktivitas, pilihan tindakan, perulangan dan hasil dari aktivitas tersebut. Pada pemodelan UML, diagram ini dapat digunakan untuk menjelaskan proses bisnis dan alur kerja operasional secara langkah demi langkah dari komponen suatu sistem.

2.13 Prosedur Pengembangan

Prosedur penelitian yang akan dilakukan dalam penyusunan Aplikasi PO(Purchase Order) ini adalah :

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini, dilakukan survey untuk mengetahui kondisi yang sebenarnya dan melakukan identifikasi masalah-masalah yang timbul.

2. Analisis Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisa sistem dari hasil survey dan permasalahan-permasalahan yang timbul. Analisis sistem merupakan suatu kegiatan identifikasi dan pengamatan sesuatu permasalahan yang ada pada sistem. Kegiatan identifikasi dan pengamatan tidak hanya mengenai permasalahan pada sistem akan tetapi faktor-faktor lainnya yang berhubungan dengan sistem sehingga diharapkan sistem yang akan dibuat dapat sesuai dengan tujuan pembuatan sistem yang telah direncanakan. Pada sub bab ini akan membahas mengenai sistem atau prosedur yang akan digunakan dalam pembangunan Aplikasi PO (Purchase Order).

3. Analisis Masalah

Dari hasil pengamatan yang dilakukan dengan cara mengamati dan melakukan evaluasi pada Aplikasi PO(Purchase Order) manual dan pengontrolan kegiatan sales di lapangan oleh sales manager.