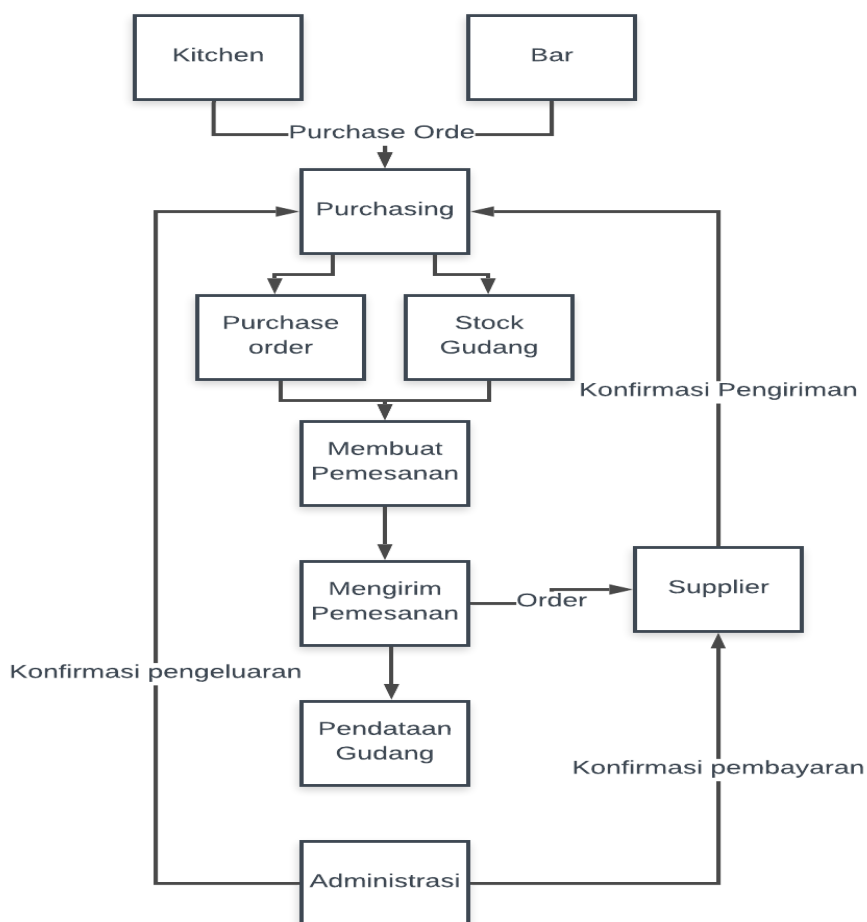


## BAB 4

### PEGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

#### 4.1 Proses Bisnis

Analisa proses bisnis adalah analisa yang dilakukan oleh perseorangan atau kelompok untuk mengidentifikasi dan evaluasi proses bisnis. Sedangkan analisis bisnis pasar adalah analisis yang dilakukan untuk mengetahui kegiatan-kegiatan apasaja yang dilakukan oleh orang-orang yang bersangkutan dalam melakukan bisnis (jual-beli) dari tahap awal (pemesanan) hingga ke tahap akhir (pembelian)



Gambar 4. 1 Proses Bisnis pada Mezzanine dan Gudang Kopi

Pada gambar 4.1 diatas adalah gambar alur bisnis yang terjadi pada Mezzanine coffee and eatery dan Gudang Kopi. Awal proses adalah divisi bar dan kitchen akan melakukan pemesanan untuk kebutuhan harian. Setiap hari biasanya purchased akan memesan sayuran segar untuk kebutuhan kitchen dan buah-buahan segar untuk kebutuhan bar karena bahan baku yang akan diolah harus segar dari segi kondisi. Setiap divisi akan menerima form yang berisikan kebutuhan harian dan biasanya pada form hanya tinggal mengisi satuan jumlah yang butuhkan.

Setelah *purchase order* diterima maka purchased biasanya akan memeriksa kondisi gudang apakah ada bahan yang akan habis. Setelah semua pendataan selesai purchased akan membuat pesanan yang akan di kirimkan kepada masing masing supplier, pada tahap tidak semua barang akan dikirimkan langsung ke restoran atau coffee shop tetapi ada juga barang atau bahan baku yang harus dibeli sendiri.

Tahap selanjutnya supplier akan menerima pemesanan, untuk bahan segar akan dikirm esok pagi harinya untuk di persiapan. Setelah barang dan bahan yang sudah dipesan dikirim kepada purchased, supplier akan melakukan konfirmasi dengan memberikan nota pembelian untuk diperiksa jumlah kuantitas nya. Setelah barang sudah terkonfirmasi sampai tujuan maka administrasi akan melakukan tugas pembayaran untuk pemesanan yang sudah dilakukan purchased.

## 4.2 Analisis Kebutuhan

Pada tahap awal di metode *System Development Life Cycle* pada penelitian ini menggunakan pendekatan *waterfall*. Pada tahap awal *waterfall* dilakukan analisis yang terkait kebutuhan apa saja yang dibutuhkan istem serta data-data apa saja yang dibutuhkan oleh system dengan bebagai teknik atau metode cara mendapatkannya baik itu dari konsultasi, wawancara maupun kuisioner dan lainnya.

Pada tahap analisis ini dilakukan analiis kebutuhan system dengan mendapatkan beberapa informasi kebutuhan system yang diingkan *client* (Purchasing). Hasil ini diskusi bersama *client*, sistem yang dibutuhkan adalah sistem *startup* yang fokus terhadap penjualan barang. Sistem ini diharapkan menjadi aplikasi yang dapat berkembang di Yogyakarta. Kebutuhan teknis pada sistem ini meliputi kebutuhan client menginginkan pengguna dan supplier dapat mendaftarkan dirinya sebagai user pada

aplikasi sehingga seluruh pengguna akan mendapatkan `id_pengguna` untuk dapat memudahkan pendataan aktifitas pada system aplikasi.

Sistem penjualan yang ditawarkan oleh aplikasi purchasing yaitu berupa penghubung antara purchasing Mezzanine coffee and eatery dan Gudang Kopi kepada supplier bahan baku. Sistem yang akan dianalisis ini membantu pekerjaan dari purchasing dari bagian pemesanan sampai dengan pendataan.

Sebagai penggunaan supplier dapat menunggah bahan baku yang dimiliki hanya dengan yang sudah terdaftar dan memiliki `id_pengguna` dengan mendaftar. Dan seluruh purchasing dapat mengakses dari melihat bahan baku sampai dengan membuat pemesanan bahan baku yang dibutuhkan.

Untuk saat ini sistem aplikasi yang dibutuhkan memiliki batasan yaitu bahwa sistem fungsi CRUD (*create, read, update, delete*) sudah dapat berfungsi pada aplikasi. Selain itu juga pada penelitian ini hanya membahas desain aplikasi Purchasing sesuai fungsi yang diinginkan *client* tidak untuk pengujian usability. Transaksi yang berlaku pada aplikasi bersifat *mobile* otomatis, dimana pengguna (supplier) dapat mendaatkan order atau pemesanan bahan baku yang di butuhkan oleh purchasing. Dari deskripsi diatas dapat disimpulkan bahwa kebutuhan client dapat disingkat pada tabel 4.1

Tabel 4. 1 Kebutuhan Pengguna

| Aktifitas Kegiatan   | Kebutuhan Pengguna  |
|--|---|
| Pembelajaan item barang yang tidak selalu ready atau dalam keadaan tidak segar | Bisa di berikan keterangan barang ready dan juga bias di berikan kapan barang expired seperti kopi kapan di roasting                      |
| Harga barang yang terus berubah  | Terdapat notifikasi pemberitahuan untuk beberapa barang yang mengalami kenaikan harga atau penurunan harga                                |
| Pendataan barang yang di pesan   | Ada wadah atau icon tempat di mana setiap pembelian tercatat rinci beserta jumlah dan total harga sampai tanggal pembelian selama sebulan |

---

|  |  |
|--|--|
| Klasifikasi bahan baku yang akan di beli sesuai dengan kebutuhan yang akan di pesan  | Terdapat tab menu yang dapat mengklasifikasi bahan baku sesuai dengan jenis barangnya seperti kitchen dan bar masing masing mempunyai kebutuhan yang jauh berbeda  |
| Untuk memudahkan purchased melihat stock barang yang tersedia di gudang  | Disediakan kolom status ketersediaan barang di gudang yang hanya dapat di ketahui oleh purchasing  |
| Pengingat untuk setiap purchasing sudah mempersiapkan pemesanan bahan baku atau belum  | aplikasi juga dapat memberikan notifikasi atau sebagai pengganti alarm untuk mengingatkan purchasing melakukan pemesanan kepada supplier untuk beberapa kasus khusus seperti ada acara penting yang mengharuskan pembelanjaan lebih banyak atau di pisah |
| Pengecekan barang yang di terima dengan pemesanan sesuai   | Terdapat tab atau kolom nota pembelian pemesanan agar saat pengecekan barang yang di terima hanya dengan menggunakan hp agar lebih mudah   |
| Pemilihan supplier yang di inginkan agar sesuai dengan seperti biasa karena setiap restoran atau coffee shop memiliki tempat biasa membeli | Saat akan belanja akan di berikan option untuk nama nama supplier yang terdaftar dan bahan baku apa saja yang di tawarkan  |
| Jumlah pembelian setiap item yang akan di pilih  | Saat pemilihan item akan di berikan colom yang menyediakan perbedaan jumlah setiap barang, seperti contohnya untuk pembelian biji kopi ada yang membutuhkan 250gr setiap pack dan ada juga yang akan membeli 1 kg secara langsung                        |

---

---

|   |   |
|---|---|
| Perhitungan hpp bahan baku yang digunakan       | Untuk membantu perhitungan hpp pada restoran atau coffee shop saat pendataan belanja sebulan akan secara otomatis akan di samakan perhitungannya menjadi satu satuan seperti gram atau milliliter |
| Pemilihan supplier agar diberikan alamat gudang | Di aplikasi dapat memberikan keterangan jelas nama supplier dan alamat kerja dan jam operasional.   |

---

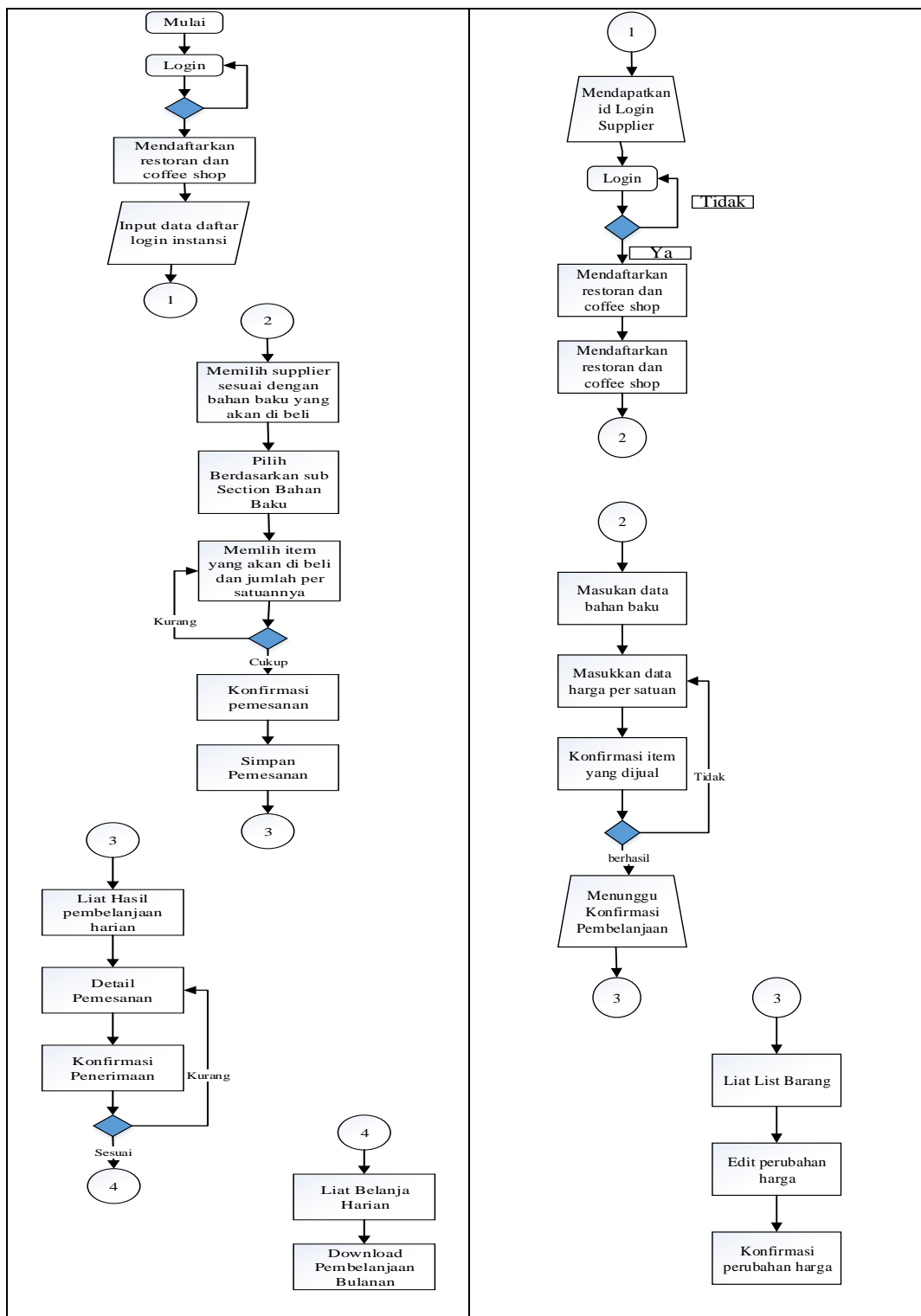
### 4.3 Desain

Pada proses kedua dari penelitian ini adalah desain proses bisnis, *data flow diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang kemudian dilanjutkan pada desain *interface*

#### 4.3.1 Desain Proses Bisnis

Desain proses bisnis adalah desain yang menunjukkan jalannya bisnis pada sistem *android* dari awal hingga akhir. Desain ini penting untuk memudahkan pemimpin bisnis untuk bersaing dengan bisnis lainnya. Selain itu juga desain ini berguna untuk meningkatkan bisnis yaitu dengan tetap menjaga konsistensi proses bisnis yang berjalan serta design ulang proses bisnis sering dengan berjalannya *trend* pada waktunya. Dan yang tidak kalah penting bahwa proses bisnis ini penting yaitu agar *programmer* dapat memahami proses bisnis yang diinginkan *client* sehingga dapat diterjemahkan pada bahasa pemrograman.

Perancangan dan pembuatan desain proses *startup* ini yaitu berdasarkan keinginan *client*. Hasil dari diskusi dengan *client*, peneliti segera membuat desain yang diinginkan *client* dengan menggunakan *tools* bernama *visio* yang dapat diakses secara *offline* di laptop. Pembuatan design proses bisnis ini menggunakan aturan *flowchart* yaitu menggunakan symbol-simbol tertentu agar dapat mempresentasikan aktifitas proses. Desain proses bisnis pada aplikasi purchasing berbasis *mobile* ini dapat dilihat pada *flowchart* di bawah ini.



Gambar 4. 2 Desain Proses Bisnis Aplikasi Purchased

Berdasarkan pada gambar 4.2 dapat diketahui terdapat 2 pengguna yang berperan pada proses bisnis aplikasi purchasing ini. Ketiga peran tersebut dibedakan menjadi 2 kolom. Peran tiap user memiliki perbedaan yang di bedakan oleh kolom tabel, pada tabel

purchased adalah kolom user pengguna untuk memesan barang, dan kolom supplier untuk penyedia barang.

Awal mulai bisnis yaitu dimulai dengan log in untuk mendaftarkan sebagai pengguna aktif. Sehingga yang tidak terdaftar sebagai pengguna tidak akan dapat melakukan aktifitas apapun di aplikasi, termasuk dengan purchasing yang akan melakukan pemesanan, setelah mendapatkan id login barulah pengguna dapat melakukan kegiatan pemesanan.

Tawaran pertama adalah kegiatan log in atau registrasi pengguna baik dari purchasing dan juga supplier, tawaran pertama tergantung pengguna terdaftar sebagai purchasing atau supplier, apabila tergabung sebagai purchased maka tampilan awal akan melakukan pilihan akan membuat pemesanan pada bagian *kitchen* atau *bar* setelahnya dapat melakukan pembelian tergantung kebutuhan. Pada pengguna sebagai supplier tawaran pertama pada penerimaan pemesanan karena supplier akan menerima pemesanan dari purchased. Pada bagian pendaftaran pengguna purchased akan memberikan data alamat pengiriman dan nama tempat bekerja, berbeda dengan pengguna supplier akan mendaftarkan alamat gudang atau tempat pengiriman agar, apabila ada kekeliruan dapat langsung di urus.

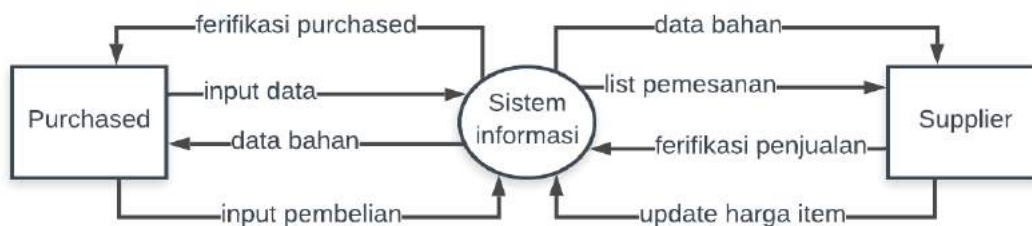
Kemudian user purchased akan memilih bahan baku yang akan dipilih, dari kebutuhan bar sampai dengan kebutuhan kitchen. User purchased dapat menentukan satuan banyakna bahan baku yang akan di pesan. Berbeda dengan user purchased, supplier tampilan yang dapat dilakukan untuk kegiatan pemesanan adalah menyediakan bahan baku yang tersedia beserta dengan harga, pada bagian harga supplier akan diberikan tab untuk mengubah harga karena fluktuatif nya harga barang.

Pada opsi kedua user purchased akan melakukan upload kegiatan pembelanjaan untuk diberikan kepada supplier. Pada tahap ini setiap pemesanan yang dilakukan oleh purchased akan terekam selama sebulan penuh untuk memenuhi kegiatan pendataan purchasing. Ketika sudah selesai maka purchased akan menerima konfirmasi pemesanan.

### 4.3.2 Data Flow Diagram

*Data Flow Diagram* (DFD) adalah alur proses pada sebuah bisnis melibatkan alur data pada setiap proses. Pada penelitian DFD dibuat level 2, level 0 yaitu diagram konteks, level 1 yaitu terkait dengan penjabaran dari level 0, dan level 2 penjelasan lebih detail kembali dari proses yang berjalan pada level 1.

Fungsi dari penggunaan DFD salah satunya adalah seorang analisis dapat melakukan analisis secara rinci mengenai proses bisnis secara visual dalam rangkaian arus data yang berlangsung sehingga dapat melakukan perbaikan, improvisasi terhadap seluruh rangkaian aktivitas bisnis dari awal hingga akhir. Adapun hasil desain DFD pada aplikasi berbasis *website* ini adalah sebagai berikut:



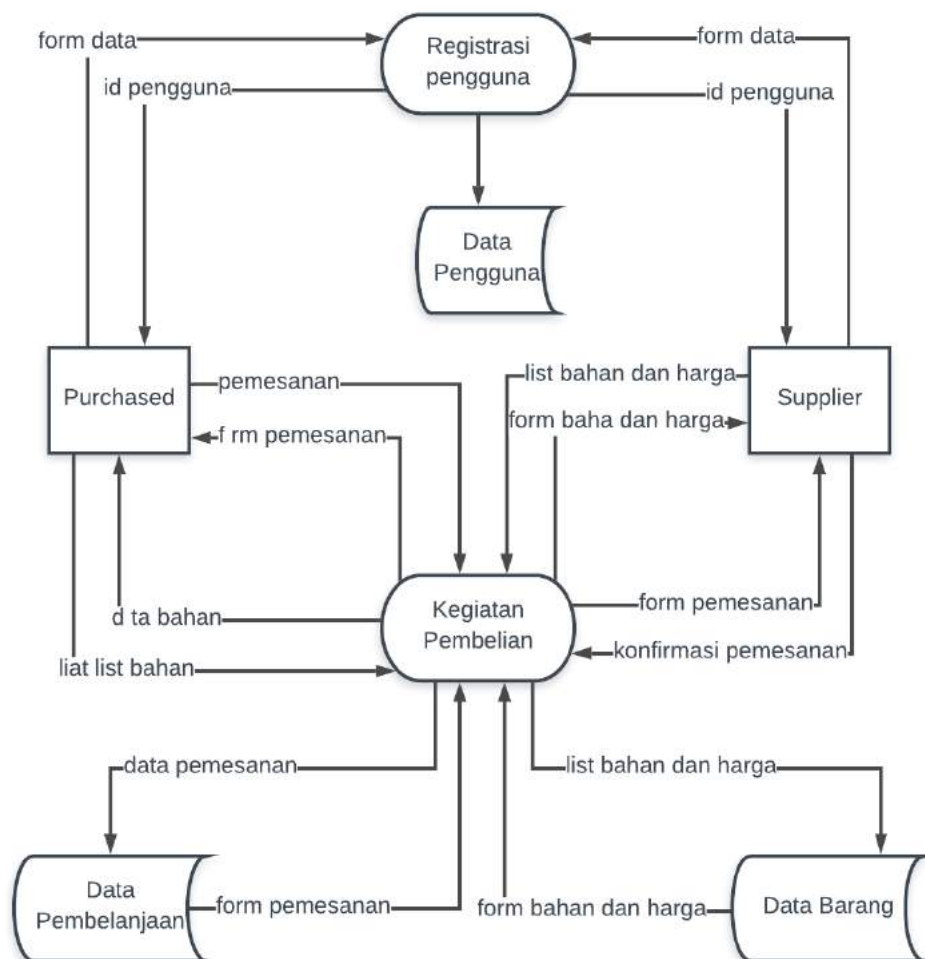
Gambar 4. 3 Data Flow Diagram Level 0

Gambar 4.3 Merupakan desain DFD pada level 0 (diagram konteks). Terdapat 2 *user* yaitu Purchased dan Supplier yang didefinisikan sistem transaksi. Alur data pada level 0 yaitu purchased yang mengisi form dan datanya akan dikirim ke sistem pembelian dan akan membalikkan data dengan memberikan info aplikasi dan info supplier secara otomatis. Kedua input pembelian yang dilakukan oleh purchased akan di kirimkan ke sistem dan akan di kirim secara otomatis kepada supplier, konfirmasi yang diberikan oleh supplier juga akan diberikan secara otomatis kepada purchased.

Sedangkan proses bisnis dan alur data pada bagian kedua yaitu antara supplier dengan purchased. Purchased akan dapat mengetahui seluruh informasi mengenai supplier dikarenakan sistem secara otomatis akan menyimpan data tersebut pada server.

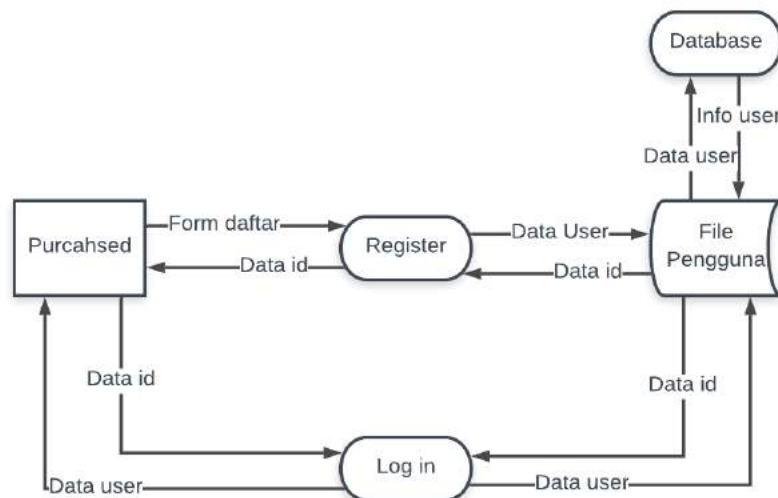


Pada level 0 ini penjelasan mengenai proses bisnis dan alur data masih belum tertulis secara rinci. Penjelasan alur data akan dijelaskan pada DFD level 1 dan level 2. Berikut adalah desain DFD pada level selanjutnya yaitu level 1.



Gambar 4. 4 *Data Flow Diagram* (DFD) Sistem Transaksi Level 1

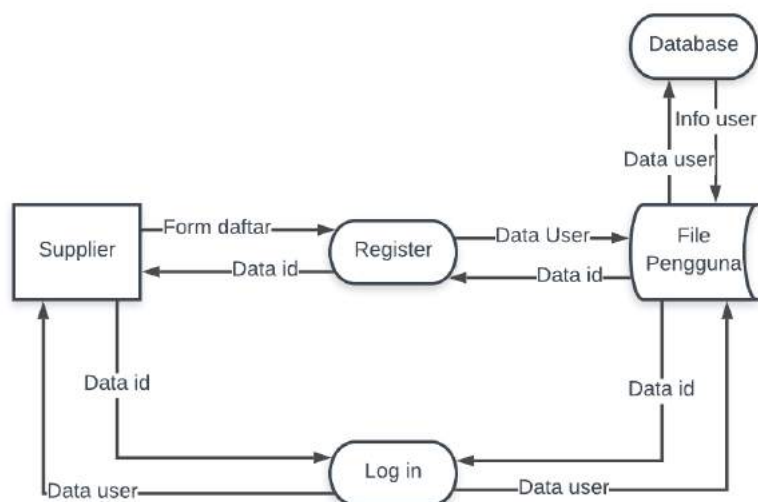
Pada gambar 4.4 DFD level 1 dijelaskan bahwa terdapat 2 *user* yaitu Purchased dan Supplier. Ada 2 proses yaitu Registrasi Pengguna yaitu seluruh aktifitas yang berhubungan dengan kegiatan manajemen akun. Yang kedua adalah kegiatan pembelian yang dilakukan oleh purchased kepada supplier, semua kegiatan akan disimpan pada penyimpanan data pembelian ke *database*.



Gambar 4. 5 Data Flow Diagram (DFD) 1 account manager purchased level 2

Pada gambar 4.5 Data Flow Diagram 1 level 2 terdapat aktifitas yang terdefiniskan pada lingkaran yaitu register pengguna dan verifikasi pengguna dan data purchased.

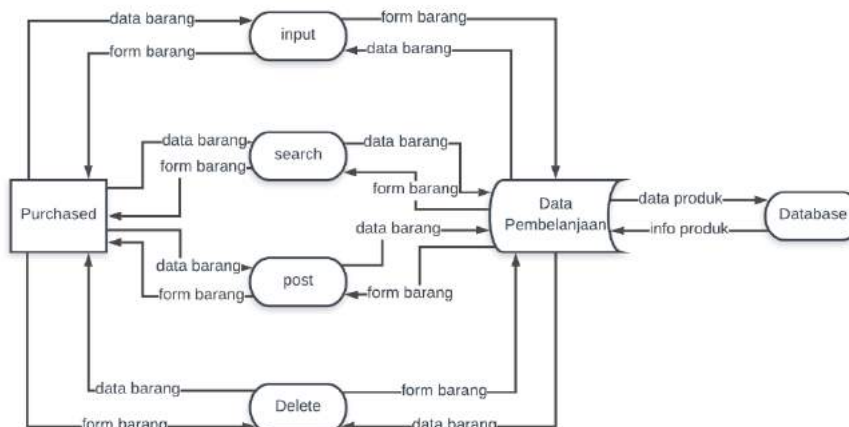
Pada proses register purchased hanya mengisi form yang tersedia pada sistem, yang akan dikirim pada data pengguna dengan nama file user. Kemudian proses login yaitu pengguna memasukkan *email* dan *password* di kirim ke database dengan timbal balik laman sendiri.



Gambar 4. 6 Data Flow Diagram (DFD) 1 (Account Manager) Supplier level 2

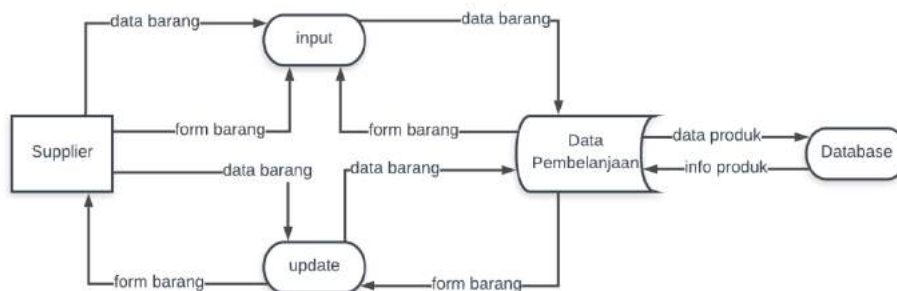
Pada gambar 4.6 Data Flow Diagram 1 level 2 terdapat aktifitas yang terdefiniskan pada lingkaran yaitu register pengguna dan verifikasi pengguna dan data purchased.

Pada proses register purchased hanya mengisi form yang tersedia pada sistem, yang akan dikirim pada data pengguna dengan nama file user. Kemudian proses login yaitu pengguna memasukkan *email* dan *password* di kirim ke database dengan timbal balik laman login.



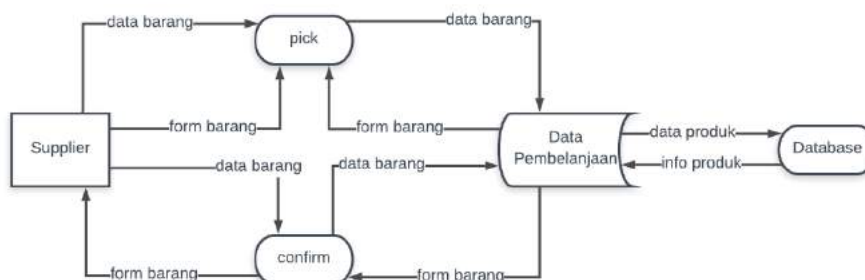
Gambar 4. 7 DFD Level 2 (Kegiatan Pembelian) level 2

Untuk proses aliran berkaitan dengan “data pembelian” dan “item dan harga” dari purchased adalah sebagai berikut: *input* , yaitu untuk memasukkan barang yang akan dibeli ke dalam form pembelian . Fungsi berikutnya adalah *search*, yaitu untuk mencari bahan baku yang ingin dibeli oleh purchased untuk memenuhi kebutuhan restoran atau coffee shop. Fungsi selanjutnya adalah *post*, data pemesanan yang sudah dibuat oleh purchased akan dikirimkan langsung oleh database kepada supplier dan menunggu konfirmasi apabila barang sudah sampai kepada purchased, inilah kegunaan dari fungsi *post*. Yang terakhir adalah *delete* untuk menghapus bahan baku dari laman dan mengaitkan *database* “data pembelian” untuk mengupdate file yang sudah terhapus tersebut.



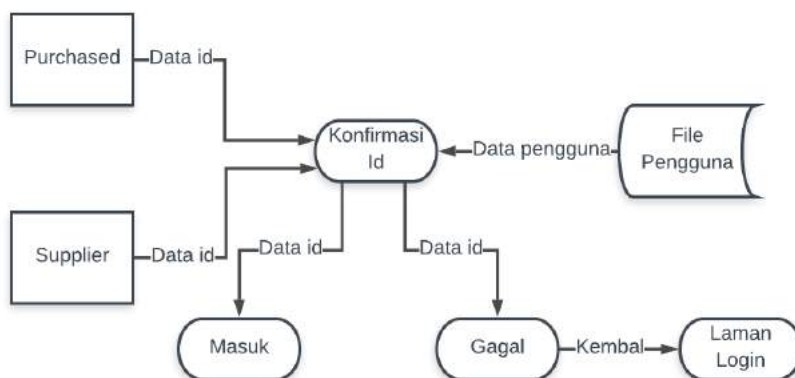
Gambar 4. 8 DFD Level 2 (Kegiatan Pembelian) Data Barang Supplier level 2

Untuk proses yang mengalir untuk supplier berkaitan dengan “data barang” memiliki 3 proses yaitu: *input*, supplier dapat melihat dan menginput bahan baku yang akan di pajang di laman. Proses selanjutnya adalah *update*, yaitu fungsi untuk supplier mengupdate harga barang yang mengalami perubahan harga.



Gambar 4. 9 DFD (Kegiatan Pembelian) Data Pembelian Supplier level 2

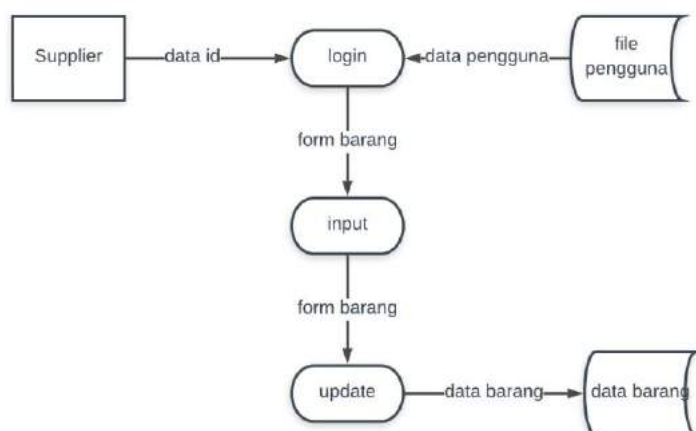
Untuk proses yang mengalir untuk supplier berkaitan dengan data pembelian memiliki 2 proses yaitu: *pick*, supplier akan mendapatkan pesanan dari purchased langkah awal adalah melihat barang apa saja yang di pesan oleh purchased untuk itu kegunaan dari fungsi *pick*. Fungsi selanjutnya adalah *confirm*, fungsi tersebut untuk memberitahu bahwa pesanan yang dilakukan oleh purchased sudah dalam proses pengiriman dan akan dikirimkan invoice sebagai bukti barang sudah dikirim oleh supplier.



Gambar 4. 10 Data Flow Diagram (DFD) login level 3

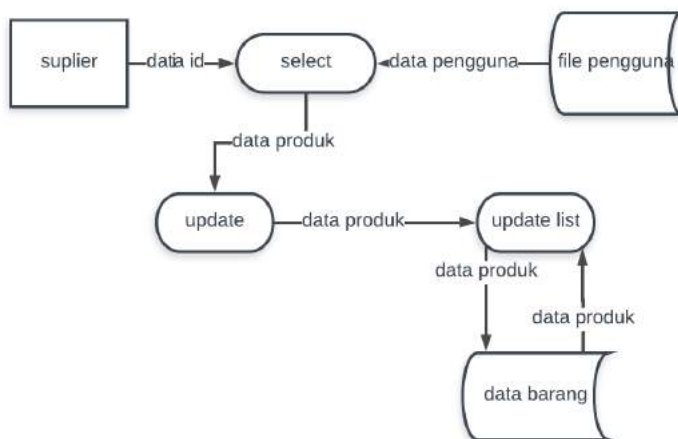
Gambar 4.10 adalah penjabaran dari gambar 4.4 dan gambar 4.5. Terdapat 4 proses dan 1 penyimpanan data yaitu: cek password, masuk, gagal, kembali ke laman login. Sedangkan untuk penyimpanan yang dipakai adalah file pengguna.

Pada proses *login* pada level 2 dijelaskan alur proses sistem *login*. Pada saat *login* pengguna diminta untuk mengisi *email* dan *password* yang sesuai dengan data form pendaftaran diawal. Pada saat pengguna mengirim *email* dan *password* maka sistem akan secara langsung mengeceknya dengan penyesuaian yang ada file pengguna di *database*. Sistematis pengecekan yaitu dengan memanggil file pengguna pada *database* dan mengecek seluruh data penyimpanan. Jika terdapat kesamaan *email* dan *password* yang ada di *database* maka pengguna akan diantar ke laman masuk. Jika tidak ada kesamaan *email* atau *password* maka pengguna akan kembali kepada laman login.



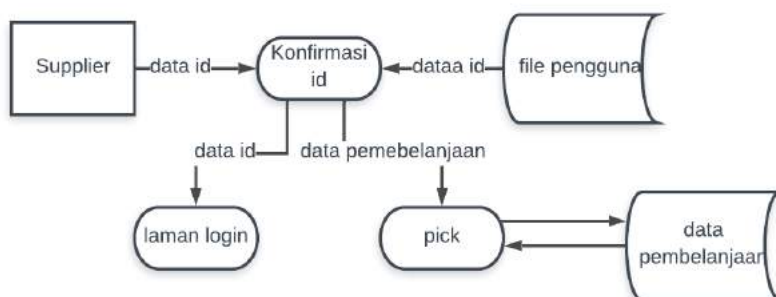
Gambar 4. 11 DFD (Input) Supplier Level 3

Gambar 4.11 adalah perincian dari proses input yang dilakukan oleh supplier untuk memasukkan data barang yang dimiliki di gudang agar dapat dilihat oleh purchased. Pada proses input terdapat 3 proses yaitu *login*, *input*, *update* dan mengaitkan 2 penyimpanan yaitu, file pengguna dan data barang. Pada proses input terlebih dahulu supplier akan login untuk mendeteksi pengguna sebagai supplier/purchased. Setelah supplier login, proses selanjutnya adalah input pada proses ini supplier akan mengisi form barang yang akan dijual atau tersedia di gudang. Setelah supplier mengisi form data barang maka proses selanjutnya adalah update agar form barang tersebut dapat tersimpan di database.



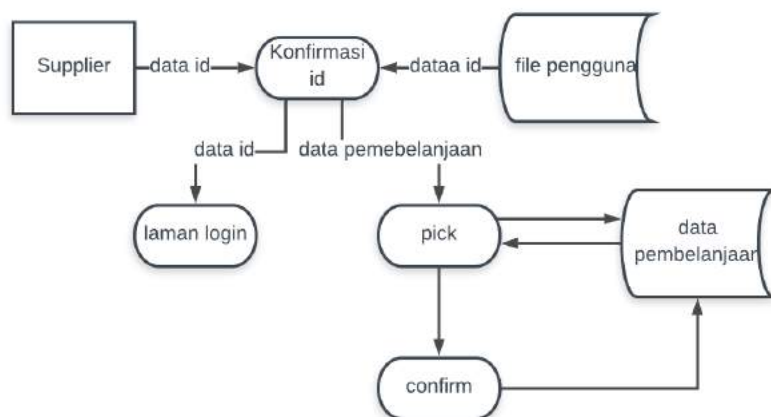
Gambar 4. 12 DFD (Update) Supplier Level 3

Pada gambar 4.12 terdapat 3 proses yaitu *select*, *update*, *update list* dan mengaitkan 2 penyimpanan file pengguna dan data barang. Pada proses update ini merincikan salah satu kegiatan yang dilakukan oleh supplier yaitu mengubah atau menghapus rincian suatu barang atau menghapus barang tersebut.



Gambar 4. 13 (DFD) (Pick) Supplier level 3

Pada gambar adalah perincian untuk proses *pick*, pada proses ini supplier dapat melihat purchased yang memesan barang pada supplier. Terdapat 3 proses yaitu konfirmasi id, laman login, pick dan melibatkan 2 file penyimpanan yaitu file pengguna dan data belanjaan. Setelah purchased mengirimkan barang yang di pesan, pesanan tersebut akan langsung dapat dilihat oleh supplier untuk dipersiapkan. Data penyimpana akan menyimpan segala kegiatan jual beli yang dilakukan supplier dan purchased.

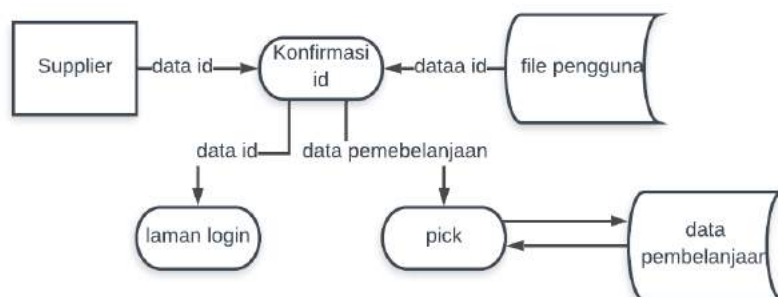


Gambar 4. 14 DFD (Confirm) Supplier Level 3

Pada proses perincian diatas terdapat 3 proses diantaranya: konfirmasi id, laman login dan confirm. Sedangkan untuk penyimpanan data (database) terdapat 2 yaitu file pengguna dan data pembelian.

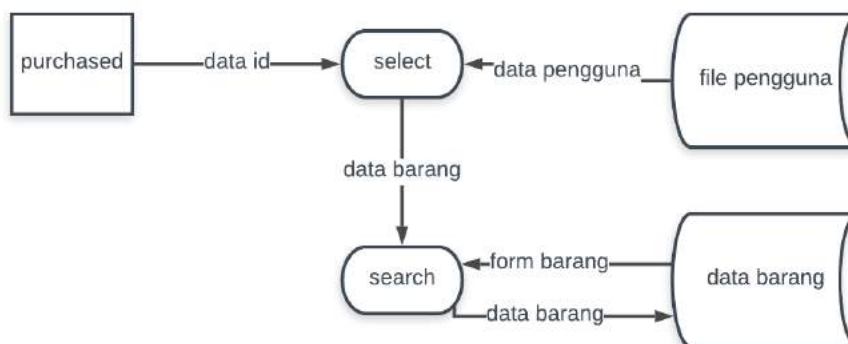
Terdapat 2 proses kemungkinan saat supplier akan melihat pemesanan yang dilakukan oleh purchased, yaitu jika login gagal maka supplier akan diantar ke laman login jika sudah benar supplier akan diantar ke laman purchase yang akan memberikan pemesanan yang sudah dipesan oleh purchased untuk di *prepare*, si sini proses *pick*

untuk melihat barang yang di pesan purchased. Kemudian supplier akan diminta untuk mengkonfirmasi apabila barang yang dipesan purchased sudah terkirim atau dalam perjalanan pengiriman disinilah proses *confirm*. Hasil dari pengisian form , sistem akan mengirim ke *database* menjadi catatan aktifitas pembelian yang dilakukan purchased. Setelah pembelian sudah dikonfirmasi oleh supplier maka barang tersebut sudah tidak dapat dirubah oleh purchased lagi.



Gambar 4. 15 (DFD) (*Pick*) Supplier level 3

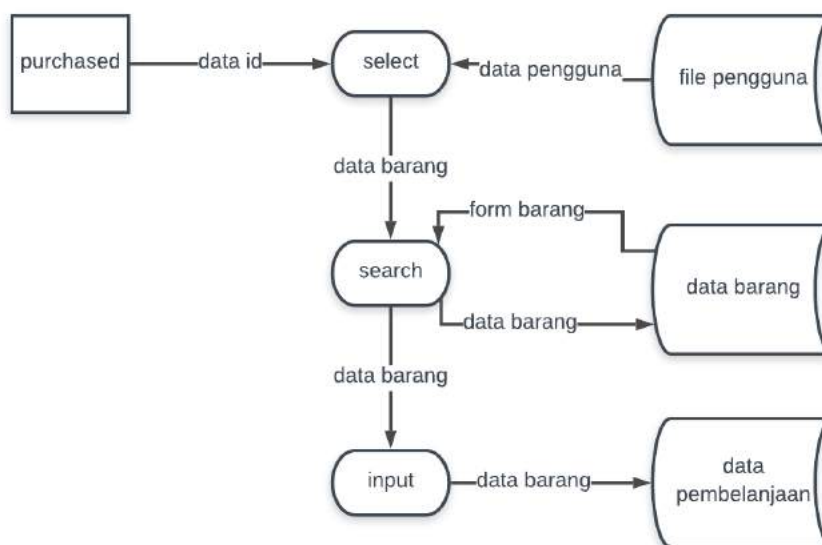
Gambar 4.15 adalah perincian dari proses *pick*, pada proses ini terdapat 3 proses konfirmasi id, dan pick dan mengaitkan 2 penyimpanan yaitu file pengguna dan data pembelian. Apabila *login* yang dilakukan supplier gagal maka akan dikirim kembali kepada laman awal apabila berhasil maka supplier akan berada pada laman awal supplier. Pada laman supplier terdapat tools order untuk pemberitahuan order yang dibuat oleh purchased, untuk melihat orderan yang masuk supplier akan melakukan proses pick untuk melihat barang yang tersimpan pada data penyimpanan yang sudah dibuat oleh purchased.



Gambar 4. 16 DFD (*Search*) Purchased Level 3

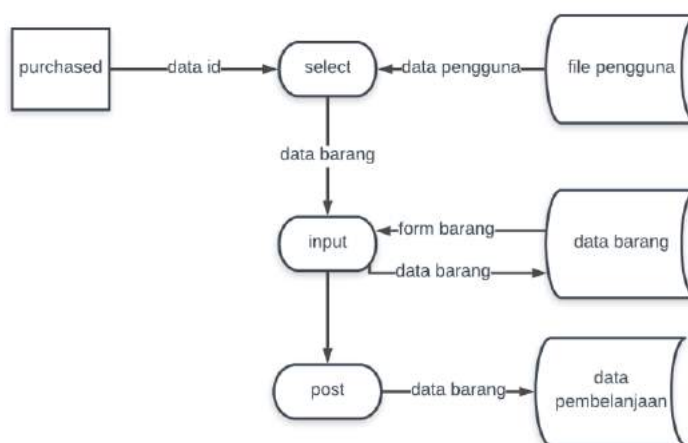


Pada gambar 4.16 adalah perincian proses *search* yang dilakukan oleh purchased. Pada perincian tersebut ada 2 proses pada proses input yaitu: *select* dan *search*. Untuk data penyimpana mengaitkan 2 data penyimpana yaitu dan file pengguna dan data barang. Pada proses ini setelah purchased sukses melakukan proses *login* maka purchased akan di antar ke laman beranda, untuk memesan barang yang akan dibeli purchased akan melakukan proses *search* apabila kesulitan mencari barang yang akan pesan. Saat proses *search* akan melibatkan data barang yang ada di *database*.



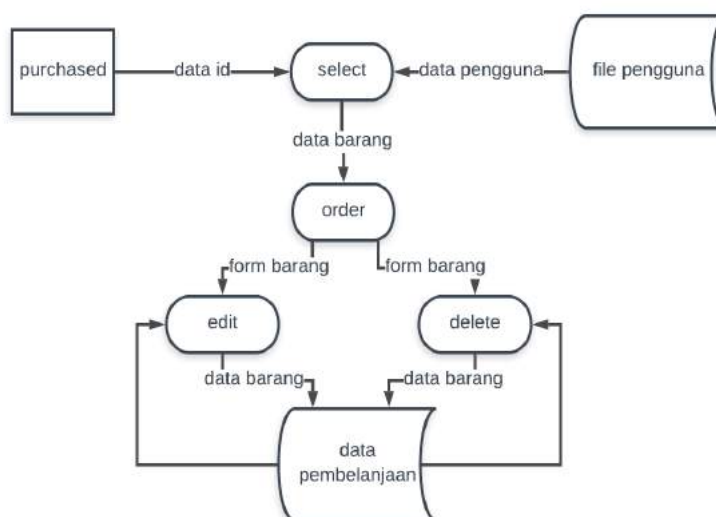
Gambar 4. 17 DFD (*Input*) Purchased Level 3

Gambar 4.17 merupakan rincian dari proses *search* yang dilakukan oleh purchased. Pada proses *search* terdapat 3 proses yaitu *select*, *search*, *input* dan mengaitkan kepada 3 penyimpanan yaitu file pengguna, data barang dan data pembelian. Setelah proses *login* purchased berhasil maka purchased akan di bawa ke laman beranda purchased. Pada laman tersebut purchased akan melakukan beberapa kegiatan salah satunya membuat pesanan. Untuk mencari bahan baku sesuai dengan nama yang sudah diinput oleh supplier, purchased akan melakukan proses *search*. setelah melakukan proses *search* purchased dapat melakukan proses *input* untuk menambahkan barang atau bahan yang akan dipilih.



Gambar 4. 18 DFD (*Post*) Purchased Level 3

Pada gambar 4.18 perincian pada proses *post* yang dilakukan oleh *purchased*. Pada proses *input* barang yang dilakukan *purchased* terdapat 3 proses yaitu *select*, *input*, *post* dan mengaitkan 3 penyimpanan file pengguna, data barang dan data pembelian. Pada proses ini *purchased* melakukan *input* setelah itu proses *post*, yaitu untuk mengirimkan bahan yang sudah di *input* akan langsung dikirim kepada lama *purchased*. Proses selanjutnya akan secara otomatis akan disimpan pada penyimpana data pembelian oleh *database*.



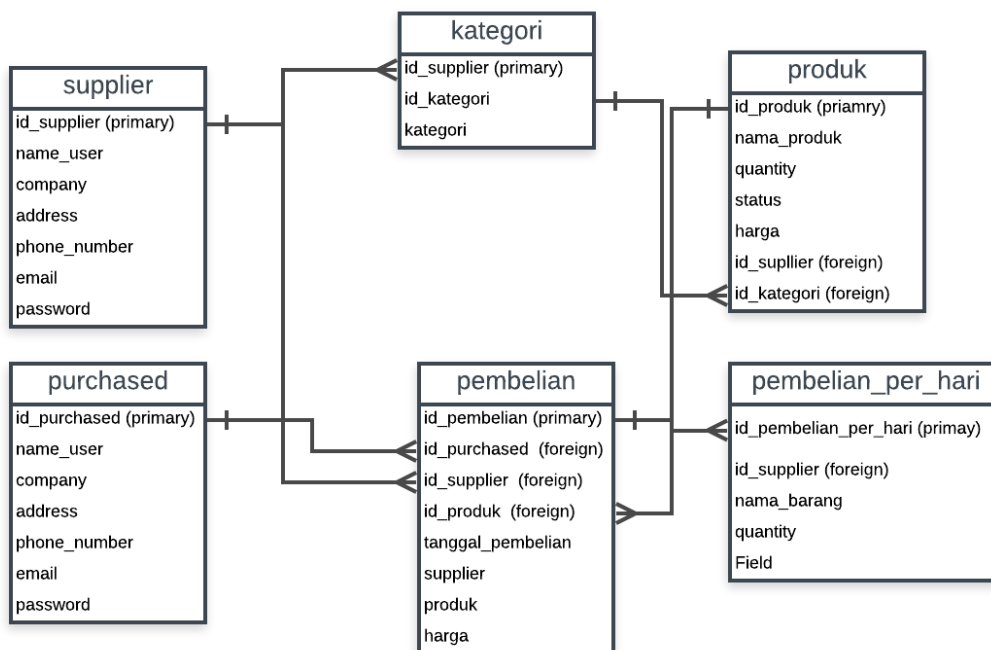
Gambar 4. 19 DFD (*Delete*) Purchased Level 3

Gambar 4.19 adalah perincian dari proses delete yang dilakukan oleh purchased. Pada proses delete terdapat 4 proses yaitu *select*, *order*, *edit* dan *delete* mengaitkan 2 data penyimpanan yaitu file pengguna data pembelian.

Pada DFD sebelumnya bahwa fungsi delete akan muncul jika pengguna masuk pada laman bahan baku yang sudah dibuat oleh purchased untuk dikirim ke supplier. Pada laman tersebut supplier akan memilih perintah delete yang kemudian akan disambungkan ke database untuk menghapus jenis bahan atau barang yang dipilih atau menghapus kegiatan pemesanan keseluruhan pada laman tersebut. File akan segera dihapus pada data pembelian, kemudian akan segera dihapus juga pada halaman purchase. Pada laman tersebut juga ada fungsi edit dimana saat pemesanan belum dikonfirmasi oleh supplier dapat di ubah jenis barang atau jumlah.

### 4.3.3 Entity Relation Diagram

Langkah awal dalam pembuatan ERD yaitu menentukan entitas-entitas yang dibutuhkan pada sistem yang kemudian dilanjutkan dengan menghubungkan antara entitas-entitas tersebut dan menentukan atribut dari setiap entitas. Desain ERD pada aplikasi berbasis *mobile* ini dapat dilihat pada gambar.



Gambar 4. 20 ERD Perancangan Aplikasi Purchasing Berbasis Mobile

Pada gambar 4.20 yaitu desain ERD yang dibuat terdapat 2 terminator (*user*) dan satu penghubung, 2 terminator (*user*) tersebut adalah pembelian, produk dan pembelian per hari. Pada setiap terminator (*user*) memiliki atributnya masing-masing.

supplier memiliki 7 atribut diantaranya: *id\_supplier*, *user\_name*, *company*, *address*, *password*, *no\_hp*, dan *email*. *id\_pengguna* adalah *primary key* pada pengguna, sedangkan untuk entitas ini tidak memiliki *foreign key*.

Pada entitas *supplier* dan *produk* memiliki hubungan kegiatan proses *input*, *pick*, *confirm* dan *update*. Fungsi dari proses tersebut yaitu jika *supplier* sudah *login* maka yang digunakan database untuk membaca *supplier* dengan *id\_supplier*. Maka saat

supplier memasukkan barang list maka untuk membedakan pekerjaannya dengan pekerjaan purchased adalah dengan *id\_supplier* dan *id\_purchased*.

Purchased memiliki 7 atribut diantaranya: *id\_supplier*, *user\_name*, *company*, *address*, *password*, *no\_hp*, dan *email*. *Id\_pengguna* adalah *primary key* pada pengguna, sedangkan untuk entitas ini tidak memiliki *foreign key*.

Pada entitas purchased dan pembelian memiliki hubungan kegiatan proses *input*, *search*, *post*, *delete*. Fungsi dari proses tersebut yaitu jika purchased sudah login maka yang digunakan database untuk membaca supplier atau purchased. Maka saat supplier membaca data pembelian dengan purchased yang membuat pembelian adalah dengan *id\_supplier* dengan *id\_purchased*.

Pada entitas pembelian per hari terdapat 4 entitas di antaranya: *tanggal\_pembelian*, *supplier*, *produk*, *harga*. *Id\_pembelian* adalah *primary key* pada *peml\_per\_hari*, sedangkan untuk entitas *id\_supplier*, *id\_produk*, *id\_purchased* adalah *foreign key*.

#### 4.3.4 Implementasi Rancangan

Pada tahap ini dari *Data Flow Diagram* dan *Entity Relation Diagram* pada sub bab sebelumnya akan di implementasikan menjadi Pseudo Code. Menurut Wikipedia, pengertian pseudocode adalah deskripsi tingkat tinggi informal dan ringkas atas algoritma pemrograman komputer yang menggunakan konversi struktural atas suatu Bahasa pemrograman, dan ditujukan untuk dibaca oleh manusia dan bukan mesin.

Pseudocode merupakan kode yang mirip dengan pemrograman sebenarnya. Pseudocode berasal dari kata *Pseu* yang berarti imitasi, mirip atau menyerupai dengan kode bahasa pemrograman. Dalam penulisan pseudocode tidak ada aturan baku, oleh karena itu pseudocode biasanya ditulis bebasiskan bahasa pemrograman yang digunakan, misalnya Basic, pascal, C++ dan lainnya. Sehingga lebih tepat digunakan untuk menggambarkan algoritma yang akan dikomunikasikan kepada programmer.

Pada penelitian rancangan aplikasi untuk purchased, purchasing melakukan 2 jenis kegiatan yaitu *register user*, membuat pemesanan dan membuat rekapan

purchased Pseudocode untuk purchasing melakukan pemesanan barang dapat dilihat pada lampiran Pseudocode *Register User "Purchased"*

Setelah purchasing melakukan kegiatan mendaftarkan sebagai purchased akan melakukan kegiatan untuk membuat rekapan data pembelanjaan. Pseudocode untuk membuat rekapan data dapat dilihat pada lampiran Pseudocode *Membuat Rekapan*.

Kegiatan selanjutnya yang akan dilakukan oleh purchased setelah melakukan konfirmasi pemesanan adalah cek ulang pemesanan yang telah dibuat karena asumsi yang dibuat sebelumnya adalah, pemesanan yang telah dibuat dapat diubah pada saat supplier belum mengkonfirmasi bahwa barang yang dipesan belum dikonfirmasi untuk proses pengirimannya. Pseudocode untuk kegiatan purchased melakukan tinjauan ulang untuk pemesanan barang dapat dilihat pada lampiran Pseudocode *Purchased Order*.

Supplier dapat memasang list barang yang dijual dan dapat diorder oleh purchased. Proses kegiatan yang dilakukan oleh supplier diimplementasikan kedalam logaritma pemrograman dengan penulisan Pseudocode, gambaran tersebut dapat dilihat pada lampiran Pseudocode *Register User "Supplier"*

Kegiatan supplier setelah berhasil registrasi adalah memasukkan list barang yang akan dijual untuk dimasukkan ke sistem. Barang yang sudah dimasukkan akan tersimpan ke database dan dapat dilihat oleh purchased. Algoritma pseudocode untuk memasukkan list barang dapat dilihat pada lampiran Pseudocode *List Barang*.

Kegiatan selanjutnya yang dapat dilakukan oleh supplier adalah bisa menerima order dari purchased, dalam menerima pemesanan yang dilakukan purchased dengan melihat pemesanan dari aplikasi untuk melakukan konfirmasi apabila barang sudah dapat dikirim. Algoritma Pseudocode dapat dilihat pada lampiran Pseudocode *Confirm Order*.

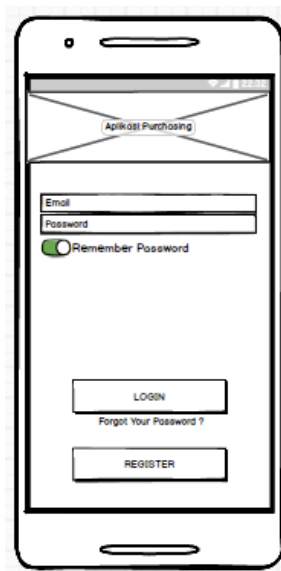
### 4.3.5 Rancangan Desain *Interface*

Pembuatan rancangan desain *interface* sangat diperlukan, agar keinginan dari purchased dan supplier bias diterjemahkan oleh programmer dengan mudah. Rancangan *interface* pada aplikasi *mobile* ini dapat dibagikan menjadi beberapa halaman yaitu, halaman login, halaman *register*, halaman awal purchased, halaman awal supplier. Adapun desain rancangan awal hal tersebut adalah sebagai berikut:

#### 1. Wireframe Login

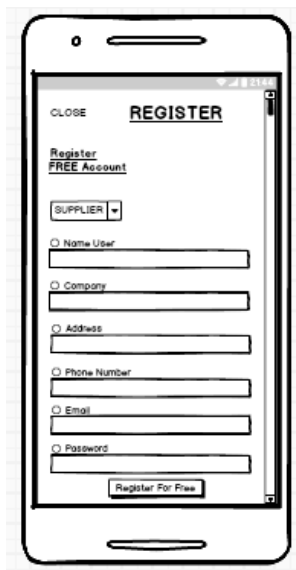
Dengan melakukan *login* maka pengguna akan masuk kedalam aplikasi purchased dapat mengakses segala fitur yang disediakan.

- a. User memilih apakah ingin *login* atau *register* membuat akun baru pada halaman awal membuka aplikasi purchased. Wireframe login dapat dilihat pada Gambar 4.21 Wireframe Login Purchased.



Gambar 4. 21 Wireframe Login Purchased

- b. Diasumsikan bahwa pengguna belum memiliki akun sebagai supplier ataupun sebagai purchasing dan user akan memilih untuk register, maka akan tampil halaman register yang dapat dilihat pada Gambar 4.22 Wireframe Register Purchase.



Gambar 4. 22Wireframe Register Purchase.

Berikut adalah Register flow yang dapat dilihat pada gambar 4.23 Register Flow Wireframe



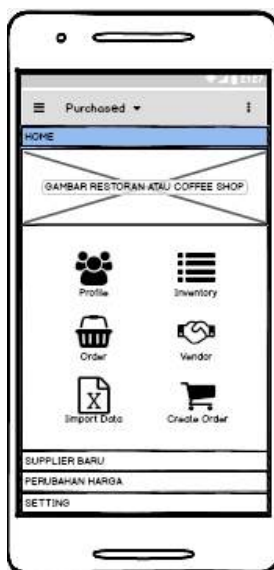
Gambar 4. 23 Register Flow Wireframe

## 2. Wireframe *greeting*

Saat pengguna mendaftarkan pada laman register ada pilihan dimana pengguna mendaftarkan dirinya sebagai supplier atau purchasing. Pendaftaran pengguna juga menjadi pembeda pada wireframe *greeting* dikarenakan supplier dan purchasing mempunyai tugas yang berbeda. Di asumsikan pengguna adalah



seorang supplier maka wireframe setelah melakukan register dapat dilihat pada Gambar 4.24 Wireframe *Greeting Purchased*.



Gambar 4. 24 Wireframe Greeting Purchased

Diasumsikan pengguna adalah seorang supplier maka pada saat supplier sukses melakukan kegiatan register Wireframe *greeting* dapat dilihat pada Gambar 4.25 Wireframe *Greeting Supplier*

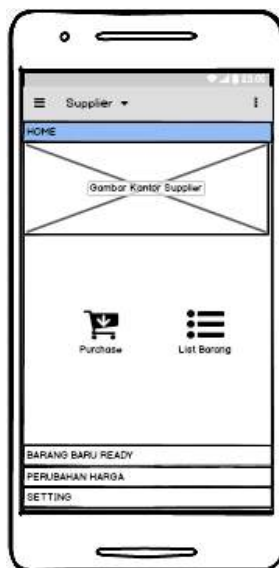


Gambar 4. 25 Wireframe Greeting Supplier

### 3. Wireframe Supplier Input Barang Dan Menerima Pemesanan

Berikut ini adalah wireframe Input Barang dan Menerima List Order

- a. Supplier memilih kebutuhan pada menu yang tersedia pada halaman awal supplier yang dapat dilihat pada Gambar 4.26 Wireframe Awal Supplier.



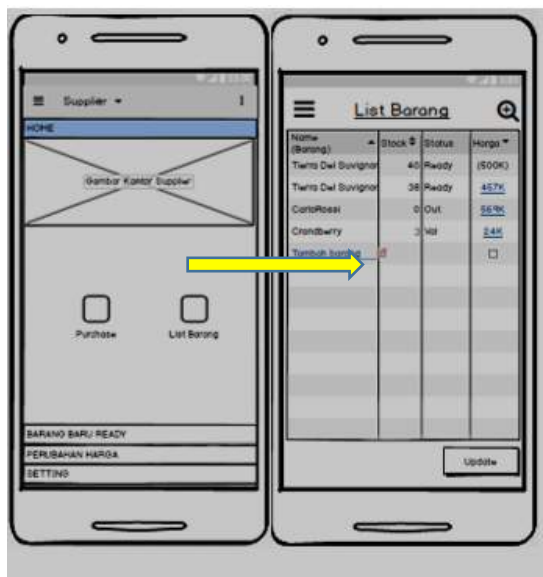
Gambar 4. 26 Wireframe Awal Supplier

- b. Setelah supplier memilih salah satu tab yaitu tab list barang maka akan muncul tabel untuk memuat list barang yang akan dijual. Dari tabel yang sudah berisikan barang yang dimasukkan oleh supplier masih dapat menambahkan barang baru atau meng-*update* harga.

| Nama (Barang)     | Stock | Status | Harga |
|-------------------|-------|--------|-------|
| Tiara Dwi Suvigna | 40    | Ready  | 500K  |
| Tiara Dwi Suvigna | 38    | Ready  | 457K  |
| CarlaRest         | 0     | Out    | 559K  |
| Cranberry         | 1     | Vol    | 24K   |

Gambar 4. 27 Wireframe List Barang

Berikut adalah list barang *flow* yang dapat dilihat pada Gambar 4.28 Detail List Barang Wireframe:



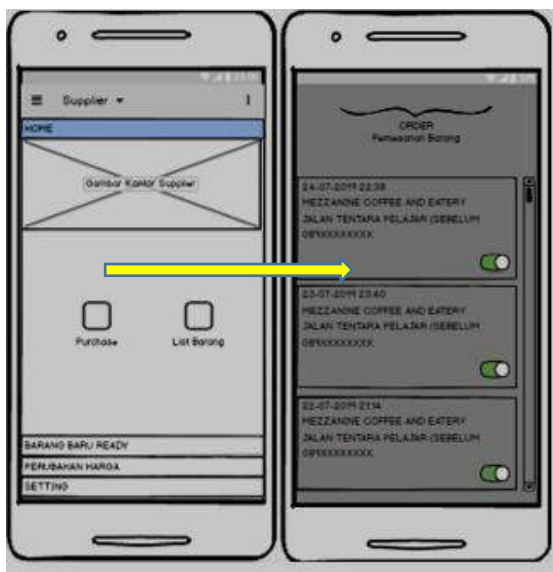
Gambar 4. 28 Detail List Barang Wireframe

- c. Salah satu proses yang ada di laman awal supplier juga terdapat laman menerima list order yang sudah dipesan purchasing. Pada laman ini supplier dapat melihat barang dan jumlah yang dipesan oleh purchasing secara *realtime* seperti yang dapat dilihat pada Gambar 4.29 Wireframe List Order.



Gambar 4. 29 Wireframe List Order

Berikut adalah list barang flow yang dapat dilihat pada Gambar 4.30 Detail *Purchase Wireframe*:



Gambar 4. 30 Detail Purchase Wireframe

#### 4. Wireframe *Create Order & Import Data Purchased*

Berikut ini adalah wireframe *Wireframe Create Order & Import Data*:

- a. Purchased memilih kebutuhan pada menu yang tersedia pada halaman purchased yang dapat dilihat pada gambar 4.31 *Wireframe Menu Awal Purchased*.



Gambar 4. 31 Wireframe Menu Awal Purchased.

- b. Diasumsikan purchased akan membuat sebuah orderan, maka menu *Create Order* akan dipilih. Setelah menu *Create Order* dipilih munculah tab pilihan supplier yang akan dipilih purchasing sesuai dengan barang yang akan di belanjakan. Tampilan pilihan supplier dapat dilihat pada Gambar 4.32 Wireframe Pilihan Supplier.



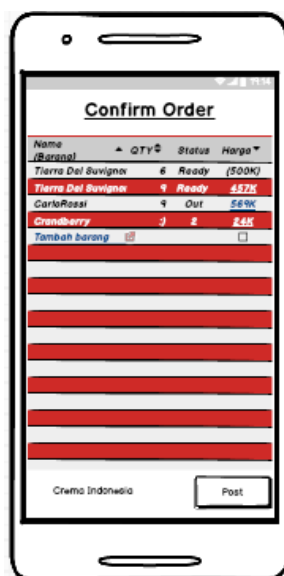
Gambar 4. 32 Wireframe Pilihan Supplier

- c. Setelah supplier memilih salah satu supplier pada laman pilihan maka akan muncul form yang dapat di isi oleh purchased, pada tabel tersebut sudah tertera barang yang dijual supplier, jumlah kebutuhan purchasing, status ketersediaan barang dan harga. Pada halaman ini tugas purchasing hanya mengisi jumlah yang dibutuhkan setiap barang seperti yang dapat dilihat pada gambar 4.33 Wireframe Form Order.



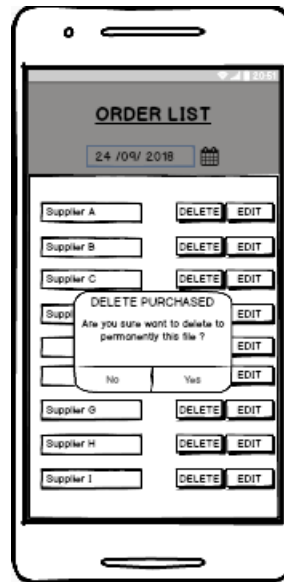
Gambar 4. 33 Wireframe Form Order

- d. Setelah pengguna berhasil meng-*input* form belanja maka akan muncul halaman untuk menyimpan, file yang sudah tersimpan tersebut akan diproses pengirimannya kepada supplier yang bersangkutan dan *invoice* pembelanjaannya akan tersimpan disalah satu menu pada tampilan awal menu purchased. Wireframe untuk konfirmasi pembelian dapat dilihat pada Gambar 4.34 Wireframe Konfirmasi pembelian.



Gambar 4. 34 Wireframe Konfirmasi pembelian

- e. Purchased dapat melakukan perubahan pemesanan pada menu *order*, dengan ketentuan pemesanan yang akan dirubah belum dikonfirmasi oleh supplier akan di kirim. Tampilan pada menu order untuk melihat atau mengubah pesanan dapat dilihat pada Gambar 4.35 Wireframe *Edit Order Purchased*.



Gambar 4. 35 Wireframe Edit Order Purchased

- f. Setelah melakukan post untuk pembelian maka sistem akan otomatis mengirimkan pemesanan kepada supplier. Purchased akan menerima invoice pembelian yang dapat di buka pada salah satu menu tampilan awal yaitu *import data*. Pembelian yang sudah di konfirmasi oleh supplier, barang yang sudah diterima purchased akan menjadi data yang tersimpan dengan periode 30 hari. Rekam data pembelian dapat dikirimkan ke email purchased untuk membantu purchased dan admin menghitung harga pokok produksi. Tampilan pada menu *Import Data* dapat dilihat pada Gambar 4.36 Wireframe *Import Data*



Gambar 4. 36 Wireframe Import Data

Berikut ini adalah *Flow Create Order*, *Flow Edit Order* dan *Flow Import Data Order* yang dilakukan oleh purchased dapat dilihat pada Gambar 4.37 *Flow Create Order*, Gambar 4.37 *Flow Edit Order*, Gambar 4.38 *Flow Import Data Order*.



Gambar 4. 37 Flow Create Order





Gambar 4. 38 Flow Edit Order



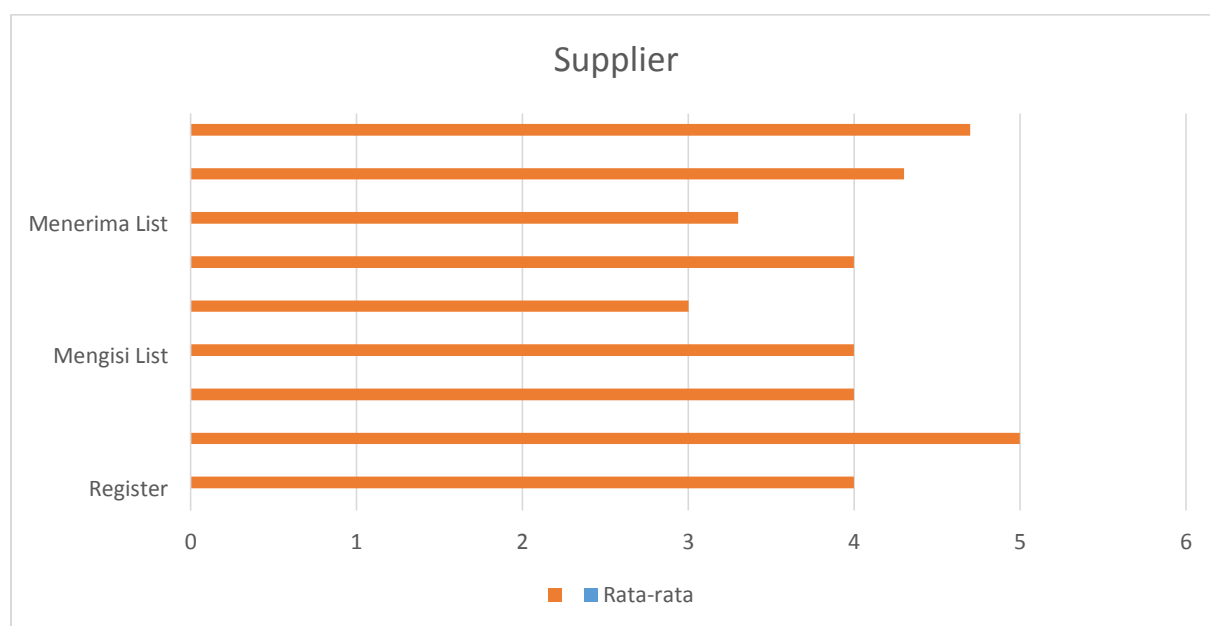
Gambar 4. 39 Flow Import Data Order

#### 4.4 Uji Validasi Design *User Interface*

Uji validitas dilakukan untuk melihat wireframe yang sudah dirancang untuk pada penelitian ini untuk diberi penilaian dengan menggunakan kuisisioner. Kuisisioner akan diberikan kepada supplier, purchased yang bersangkutan dan juga expert yang memiliki keahlian untuk membangun sistem android. Pada kuisisioner supplier berisi pertanyaan tentang kegiatan yang ada pada aplikasi, diantaranya register atau login, mengisi list barang, menerima list barang, rekapan kuisisioner pada supplier dan expert dapat dilihat pada tabel 4.2 dan gambar grafik rata-rata penilaian dapat dilihat pada gambar 4.40

Tabel 4.2 Rekapan Kuisisioner Supplier dan Exprt

| No               | Pertanyaan |    |    |                     |     |     |                               |          |          |
|------------------|------------|----|----|---------------------|-----|-----|-------------------------------|----------|----------|
|                  | Register   |    |    | Mengisi List Barang |     |     | Menerima List Barang Infomasi |          |          |
|                  | R1         | R2 | R3 | LB1                 | LB2 | LB3 | MML1                          | MML2     | MML3     |
| <b>USER</b>      | 4          | 5  | 4  | 4                   | 4   | 4   | 3                             | 4        | 5        |
|                  | 3          | 5  | 4  | 4                   | 3   | 4   | 2                             | 5        | 5        |
| <b>EXPERT</b>    | 5          | 5  | 4  | 4                   | 2   | 4   | 5                             | 4        | 4        |
| <b>Rata-rata</b> |            | 5  | 4  | 4                   | 3   | 4   | 3.333333                      | 4.333333 | 4.666667 |

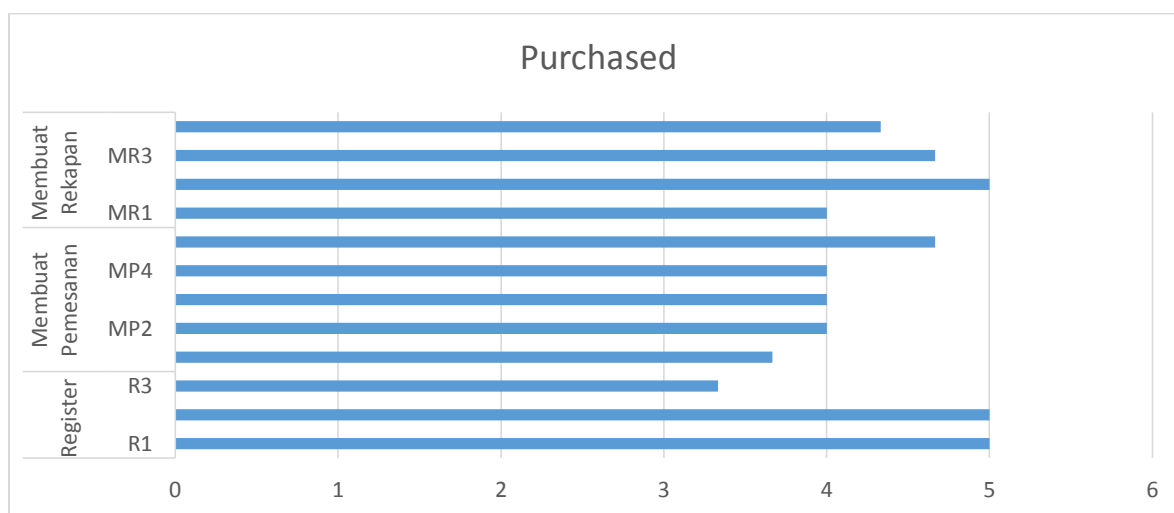


Gambar 4.40 Gafik Rata-rata Penilaian Suplier dan Expert

Setelah kuisisioner di berikan kepada supplier maka langkah selanjutnya adalah memberikan kuisisioner kepada purchased yang bersangkutan dan expert pada bidang membangun aplikasi android. Karena pada penelitian ini menggunakan purchased dari Mezzanine dan Gudang Kopi sebagai pengguna, kuisisioner tersebut akan diberikan untuk mereka nilai. Rekapitan kuisisioner dapat dilihat pada Tabel 4.3 dan Gambar 4.41 Grafik Rata-rata Penilaian Purchased dan Expert

Tabel 4.3 Rekapitan Kuisisioner Purchased dan Expert

| No                 | Pertanyaan |    |     |                   |     |     |     |      |                   |     |      |     |
|--------------------|------------|----|-----|-------------------|-----|-----|-----|------|-------------------|-----|------|-----|
|                    | Register   |    |     | Membuat Pemesanan |     |     |     |      | Membuat Rekapitan |     |      |     |
|                    | R1         | R2 | R3  | MP1               | MP2 | MP3 | MP4 | MP5  | MR1               | MR2 | MR3  | MR4 |
| <b>Mezzanine</b>   | 5          | 5  | 4   | 3                 | 4   | 5   | 5   | 4    | 4                 | 5   | 5    | 4   |
| <b>Gudang Kopi</b> | 5          | 5  | 4   | 4                 | 5   | 5   | 5   | 5    | 3                 | 5   | 5    | 4   |
| <b>Expert</b>      | 5          | 5  | 2   | 4                 | 3   | 2   | 2   | 5    | 5                 | 5   | 4    | 5   |
| <b>RATA-RATA</b>   | 5          | 5  | 3.3 | 3.67              | 4   | 4   | 4   | 4.67 | 4                 | 5   | 4.67 | 4.3 |



Gambar 4.41 Grafik Rata-rata Penilaian Purchased dan Expert