BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan tahap yang bertujuan untuk memahami sistem, mengetahui kekurangan sistem, dan menentukan kebutuhan sistem di PT. Surfgold Indonesia. Dengan menganalisis masalah dan menganalisis prosedur sistem yang sedang berjalan, maka dapat dijadikan sebagai dasar perancangan dan perbaikan pada sistem yang baru agar dapat menjadi sebuah sistem yang lebih efektif dan efesien.

3.1.1 Analisis Masalah

Permasalahan yang kini sedang di hadapi oleh PT. Surfgold Indonesia adalah .

1. Distribusi produk Acer masih berdasarkan perkiraan yang kurang efisien dengan melihat penjualan yang telah berlangsung.
2. *Input report* yang dilakukan oleh MSR masih menggunakan *email* sehingga tidak bisa secara *update* dalam melakukan *input report*.

   Data produk, data penjualan, data distributor, data MSR masih di simpan dalam *Microsoft excel*, sehingga mudah hilang apabila data tersebut terhapus dan data hanya bisa di akses di tempat dimana data tersebut disimpan.

3.1.2 Analisis Prosedur Sistem Yang Sedang Berjalan

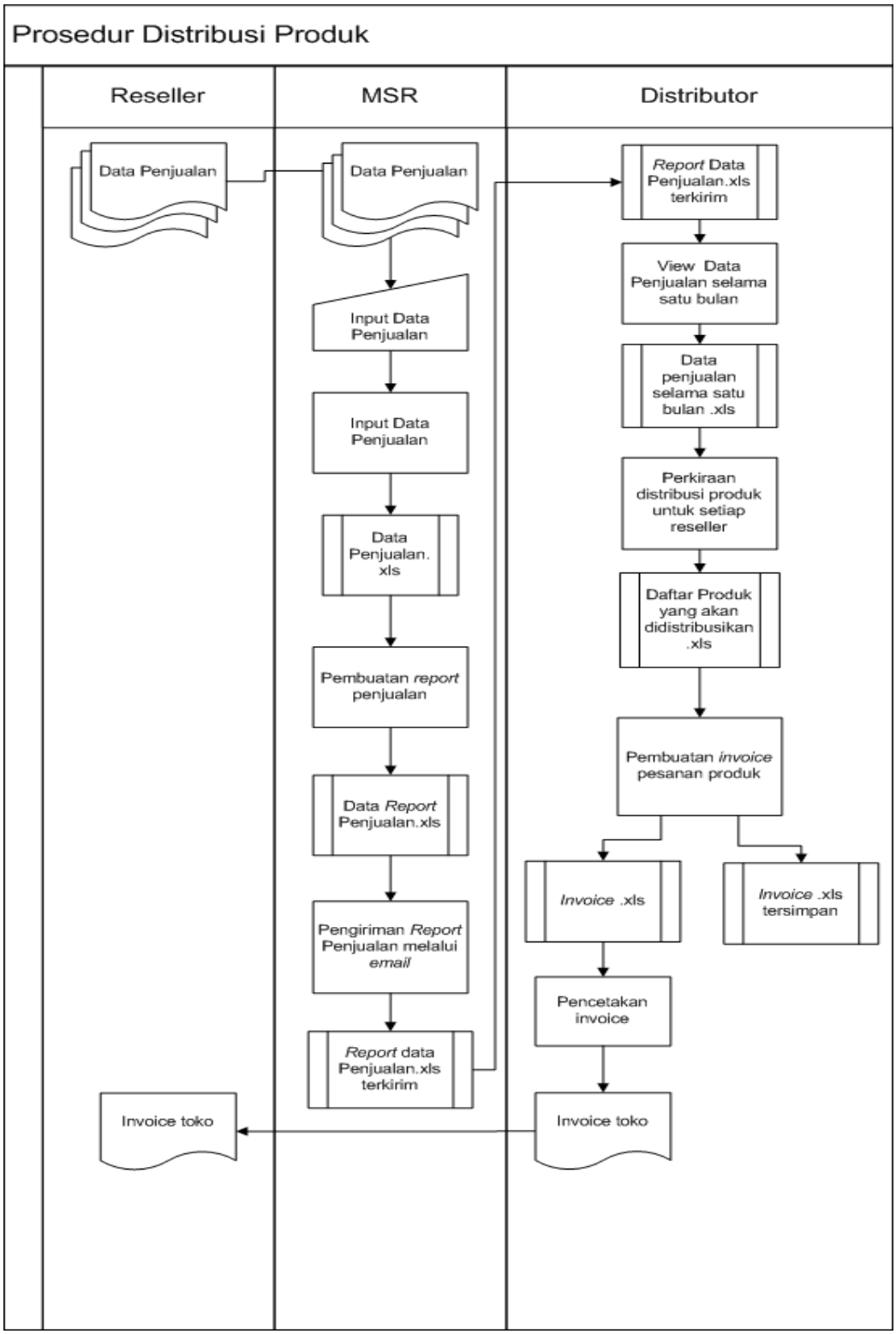
Prosedur adalah kumpulan dari proses dalam suatu sistem yang saling terkait antara satu dengan lainnya untuk mencapai tujuan yang telah diterapkan. Sistem yang sedang berjalan saat ini di PT. Surfgold Indonesia memiliki satu prosedur, yaitu :

1. Prosedur pendistribusian produk.

Di bawah ini adalah penjelasan dari prosedur yang terlibat dalam sistem transaksi distribusi di PT. Surfgold Indonesia adalah sebagai berikut :

1. Reseller memberikan data penjualan produk Acer ke MSR.
2. Dari hasil *visit* ke *market*, MSR membuat laporan penjualan dalam bentuk data pada *microsoft exel*.
3. MSR mengirimkan *capture* data penjualan masing masing *reseller* ke distributor melalui *email*.
4. Distributor melihat data penjualan yang telah dikirimkan oleh MSR melalui *email*.
5. Dari hasil *capture* semua data penjualan, distributor melihat data *reseller* yang produktif melakukan penjualan selama dua bulan yang lalu.
6. Distributor memperkirakan jumlah pendistribusian produk ke setiap *reseller*.
7. Perkiraan pendistribusian untuk setiap *reseller* dilakukan dengan melihat penjualan yang dilakukan *reseller* selama satu bulan terakhir.
8. Distributor mendistribusikan produk Acer untuk setiap *reseller*.

Flowmap dari prosedur distribusi produk dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Flowmap Pendistribusian Produk

Evaluasi Prosedur yang sedang berjalan :

1. Pengiriman data kurang efektif dikarenakan MSR harus selalu terlebih dahulu membuat *report* penjualan dengan menggunakan *Microsoft excel*, sebelum dikirimkan ke distributor melalui *email*.
2. Dalam hal peramalan distribusi produk Acer untuk periode selanjutnya masih dengan menggunakan perkiraan biasa sehingga pendistribusian produk Acer untuk periode selanjutnya kurang akurat.
3. Jika MSR hendak membuat *report* penjualan, MSR harus membuat *report* pada suatu unit komputer / *notebook* dimana data tersebut disimpan ataupun MSR harus membawa media penyimpanan (*flashdisk*, disket, *hardisk external*) yang berisi data *reseller* dan data penjualan.
4. *Type* produk yang didistribusikan ke setiap *reseller* adalah produk yang telah terjual pada bulan sebelumnya.

3.1.2.1 Penyelesaian Distribusi Produk Dengan Menggunakan Metode *Double Moving Average*

Setelah dilihat dari analisis yang sedang berjalan pada PT. Surfgold Indonesia. Terdapat suatu permasalahan yaitu dalam pendistribusian barang, maka untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dibangun suatu aplikasi *web* dengan menggunakan metode *double moving average* agar peramalan *quantity* pendistribusian dapat lebih akurat dibandingkan dengan prosedur yang kini sedang berjalan di PT. Surfgol Indonesia.

Contoh penyelesaian :

Nama reseller : Acer Store

Area : BEC *Mall*

Diketahui penjualan selama : 1 bulan

Type : Acer AO Happy LX N570

Adapun penjelasan dalam perhitungan *forecasting* tersebut kalau digunakan 4 minggu *double moving average* adalah sebagai berikut,

1. Kolom 1 merupakan minggu ke-n data yang dimasukkan untuk menghasilkan forecasting distribusi untuk bulan selanjutnya.
2. Kolom 2 merupakan jumlah produk / *type* Acer (AO Happy LX N570) yang terjual selama minggu ke-n.
3. Kolom 3 data penjualan S' merupakan perhitungan rata – rata penjualan produk Laptop Acer type AO Happy LX N570 setiap minggu, dihitung dari penjualan minggu tersebut ditambah penjualan minggu sebelumnya, dihitung dengan menggunakan rumus :

$$S' = \frac{Xn + (Xn - 1)}{N}$$

$$S'(minggu\ ke-2) = \frac{21 + 19}{2} = 20$$

$$S'(minggu\ ke-3) = \frac{19 + 25}{2} = 22$$

$$S'(minggu\ ke-4) = \frac{25 + 16}{2} = 20{,}5$$

$$S'(minggu\ ke-5) = \frac{16 + 24{,}667}{2} = 20.333$$

$$S'(minggu\ ke-6) = \frac{24{,}667 + 19{,}667}{2} = 22{,}1667$$

$$S'(minggu\ ke-7) = \frac{19{,}667 + 20{,}833}{2} = 20{,}25$$

$$S'(minggu\ ke-8) = \frac{20{,}833 + 24{,}667}{2} = 22.75$$

4. Kolom ke-4 (S'') mulai dihitung apabila kolom S' pada 2 minggu sebelumnya ≠ 0 . S'' merupakan nilai rata – rata dari nominal nilai S' dari minggu ke-x ditambah minggu nilai dari minggu S' sebelumnya, dihitung dengan menggunakan rumus :

$$S'' = \frac{S'x + (S'x - 1)}{N}$$

$$S''(minggu\ ke-3) = \frac{20 + 22}{2} = 21$$

$$S''(minggu\ ke-4) = \frac{22 + 20{,}5}{2} = 21.25$$

$$S''(minggu\ ke-5) = \frac{20.5 + 20{,}333}{2} = 20.417$$

$$S''(minggu\ ke-6) = \frac{20{,}333 + 22{,}167}{2} = 21.25$$

$$S''(minggu\ ke-7) = \frac{22{,}167 + 20{,}25}{2} = 21.208$$

$$S''(minggu\ ke-8) = \frac{20.25 + 22{,}75}{2} = 21.5$$

5. Kolom ke-5 adalah a (konstanta) untuk persamaan *forecasting* yang akan dibuat, kolom a dihitung apabila kolom pada S' dan S'' dalam minggu tersebut mempunyai suatu nilai / tidak kosong atau nol.Nilai a dapat dihitung dengan rumus :

a = S’ + (S’ – S’’)

= 2S’ – S’’

a (minggu ke-3) = 23

a (minggu ke-4) = 29.75

a (minggu ke-5) = 20.25

a (minggu ke-6) = 23.0833

a (minggu ke-7) = 19.2917

a (minggu ke-8) = 24

Kolom 6 adalah b (*slope*) untuk persamaan *forecasting*. kolom b dihitung apabila kolom pada S’ dan S’’ dalam minggu tersebut mempunyai suatu nilai / tidak kosong atau nol. Dapat dihitung dengan rumus :

$$b = \frac{2}{N-1} + (S' - S'')$$

N = jangka waktu *moving average*

$$b\ (minggu\ ke-3) = \frac{2}{4-1} + (22 - 21) = 1{,}6667$$

$$b\ (minggu\ ke-4) = \frac{2}{4-1} + (20{,}5 - 21{,}25) = -0{,}0833$$

$$b\ (minggu\ ke-5) = \frac{2}{4-1} + (20{,}333 - 20{,}4167) = 0{,}5833$$

$$b\ (minggu\ ke-6) = \frac{2}{4-1} + (22{,}167 - 21{,}25) = 1{,}5833$$

$$b\ (minggu\ ke-7) = \frac{2}{4-1} + (20{,}25 - 21{,}2083) = -0{,}2917$$

$$b\ (minggu\ ke-8) = \frac{2}{4-1} + (22{,}75 - 21{,}5) = 1{,}9167$$

6. Kolom 7 adalah forecast, nilai F didapatkan dari penjumlahan dari nilai a dan b pada minggu sebelumnya, yang dihitung dengan rumus :

   F = ax-1 + bx-1

   F (minggu 4) = 23 + 1,6666 = 24,6667

   F (minggu 5) = 19,75 + (-0,0833) = 19,6667

   F (minggu 6) = 20,25 + 0,5833 = 20,8333

   F (minggu 7) = 23,083 + 1,5833 = 24,6667

   F (minggu 8) = 19,292 + (-0.2917) = 19

(1) Periode (minggu)	(2) Permintaan Acer AO Happy LX N570	(3) 4 minggu moving average dari (2) S'	(4) 4 minggu moving average dari (3) S"	(5) Nilai a	(6) Nilai b	(7) Forecast
1	21	-	-	-	-	-
2	19	20	-	-	-	-
3	25	22	21	23	1.6666	-
4	16	20.5	21.25	19.75	- 0.0833	24.6667
5	24.66667	20.33333	21.41667	20.25	0.5833	19.6667
6	19.66667	22.16667	21.25	23.08333	1.5833	20.8333
7	20.83333	20.25	21.20833	19.29167	-0.2917	24.6667
8	24.66667	22.75	21.5	24	1.91667	19

Untuk perhitungan *forecasting*, jumlah hasil *forecasting* per minggu (minggu 5 sampai minggu ke 8 dijumlahkan dan hasilnya dilakukan pembulatan ke bawah agar hasil dari jumlah *forecasting* dapat maksimal.

Dari hasil perhitungan *forecasting* yang telah dilakukan maka diperoleh hasil yaitu untuk minggu ke 5, 6, 7, 8 untuk *reseller* Acer Store akan didistribusikan produk Acer AO Happy LX N570 adalah = 84 unit

Sedangkan jumlah penjualan pada bulan 1, 2, 3, 4 untuk reseller Acer Store tipe Acer AO Hapyy LX N570 adalah sebanyak = 81 unit

3.1.2.2 Perbandingan antara hasil *forecasting* manual dan hasil *forecasting* dengan menggunakan metode *double moving average*.

Dilihat dari teori yang di kemukakan oleh penulis buku tentang peramalan bisnis yakni Arsyad Lincolin , setelah dilakukan beberapa percobaan dapat ditarik kesimpulan bahwa "Hasil *Forecasting* yang dilakukan lebih baik berjumlah lebih daripada kurang dari data yang sebenarnya terjadi, namun apabila jumlah terlampau jauh dari data yang sebenarnya terjadi, maka *forecasting* tersebut tidaklah baik, selisih yang masih tergolong normal dan baik adalah jumlah hasil *forecasting* dengan data yang sebenarnya tidak lebih dari 8 buah/unit dan apabila di jumlah selisih antara hasil *forecasting* dengan data sebenarnya dihitung rata - rata dengan cara menambahkan semua selisih dibagi dengan data yang ada, untuk hasil *forecasting* yang baik maka jumlah dari presentase *forecasting* tidak lebih

dari 2%. Metode *double moving average* baik digunakan untuk data yang perubahannya tidak cepat dan data tersebut tidak mengandung unsur musiman.

Untuk dapat melihat selisih nilai jumlah hasil *forecasting* dengan menggunakan cara manual dan dengan menggunakan metode *double moving average* dibandingkan dengan hasil data penjualan yang sebenarnya terjadi, kita perlu melakukan perbandingan agar terlihat apakah metode *double moving average* ini bermanfaat dalam melakukan *forecasting* pendistribusian produk Acer,

Dalam membandingkan jumlah hasil *forecasting* dengan jumlah data penjualan sebenarnya maka dilakukan suatu tahap percobaan yaitu yang dilakukan pada :

Nama reseller : 1st Computer Shop

Percobaan perhitungan forecasting dilakukan pada minggu ke : 9-12

dengan melihat data penjualan yang telah terjadi pada week 5-8 dan data penjualan yang sebenarnya pada week 9-12

A. Selisih Hasil *Forecasting* manual dengan data penjualan sebenarnya

Series	Data Penjualan week 5-8	*Forecasting* manual untuk week 9-12	Data Penjualan Sebenarnya pada week 9-12	Selisih antara *Forecasting* manual dengan data penjualan sebenarnya pada week 9-12
AO Happy Win7	25	15	19	-4

AOD 255 Win7	36	46	26	+20
AS4552 Lx	16	26	16	+10
AS4738Z	45	35	36	-1

Dapat dilihat bahwa jika menggunakan metode manual dalam pendistribusiannya, terdapat kesalahan forecasting yang cukup besar yakni Dalam pendistribusian AO Happy kurang 4 unit , AOD 255 Win7 pendistribusiannya lebih 20 unit, AS4552 Lx pendistribusiannya lebih 10 unit dan AS4738Z pendistribusiannya kurang 1 unit.

Presentase kesalahan apabila *forecasting* digunakan tanpa menggunakan metode *double moving average* :

$$Nilai\ Kesalahan = \frac{\sum a}{n} \text{ x } 1\%$$

$$Nilai\ Kesalahan = \frac{-4+20+10+(-1)}{4} \text{ x}1\%$$

$$Nilai\ Kesalahan = \frac{15}{4} \text{ x } 1\% = 3{,}75\ \%$$

B. Selisih Hasil *Forecasting* dengan mengunakan metode *double moving average* dengan data penjualan sebenarnya.

Series	Data Penjualan week 5-8	*Forecasting* dengan *double moving average* untuk week 9-12	Data Penjualan Sebenarnya pada week 9-12	Selisih antara *Forecasting* menggunakan *double moving average* dengan data penjualan sebenarnya pada week 9-12
AO Happy Win7	25	23	19	+4
AOD 255 Win7	36	29	26	+3
AS4552 Lx	16	15	16	-1
AS4738Z	45	35	36	-1

Dapat dilihat bahwa jika menggunakan metode *double moving average* dalam pendistribusiannya, terdapat kesalahan *forecasting* yang tidak terlalu besar yakni dalam pendistribusian AO Happy lebih 4 unit , AOD 255 Win7 pendistribusiannya lebih 3 unit, AS4552 Lx pendistribusiannya kurang 1 unit dan AS4738Z pendistribusiannya kurang 1 unit.

Rata rata kesalahan apabila *forecasting* digunakan dengan menggunakan metode *double moving average* :

$$Nilai\ Kesalahan = \frac{\sum a}{n} \text{ x } 1\%$$

$$Nilai\ Kesalahan = \frac{4 + 3 + (-1) + (-1)}{4} \text{ x } 1\%$$

$$Nilai\ Kesalahan = \frac{5}{4} \text{ x } 1\% = 1{,}25$$

Setelah dilihat dari data *forecasting* yang telah dibangun dalam sistem dapat disimpulkan bahwa metode *forecasting double moving average* ini sangat bermanfaat dikarenakan perhitungan kesalahan *forecasting* dengan data jumlah penjualan yang sebenarnya berjarak normal, sedangkan apabila pendistribusian produk hanya menggunakan perkiraan semata tanpa menggunakan metode *double moving average*, maka tingkat kesalahannya lebih besar dibandingkan dengan perhitungan *forecasting* dengan menggunakan metode *double moving average*.

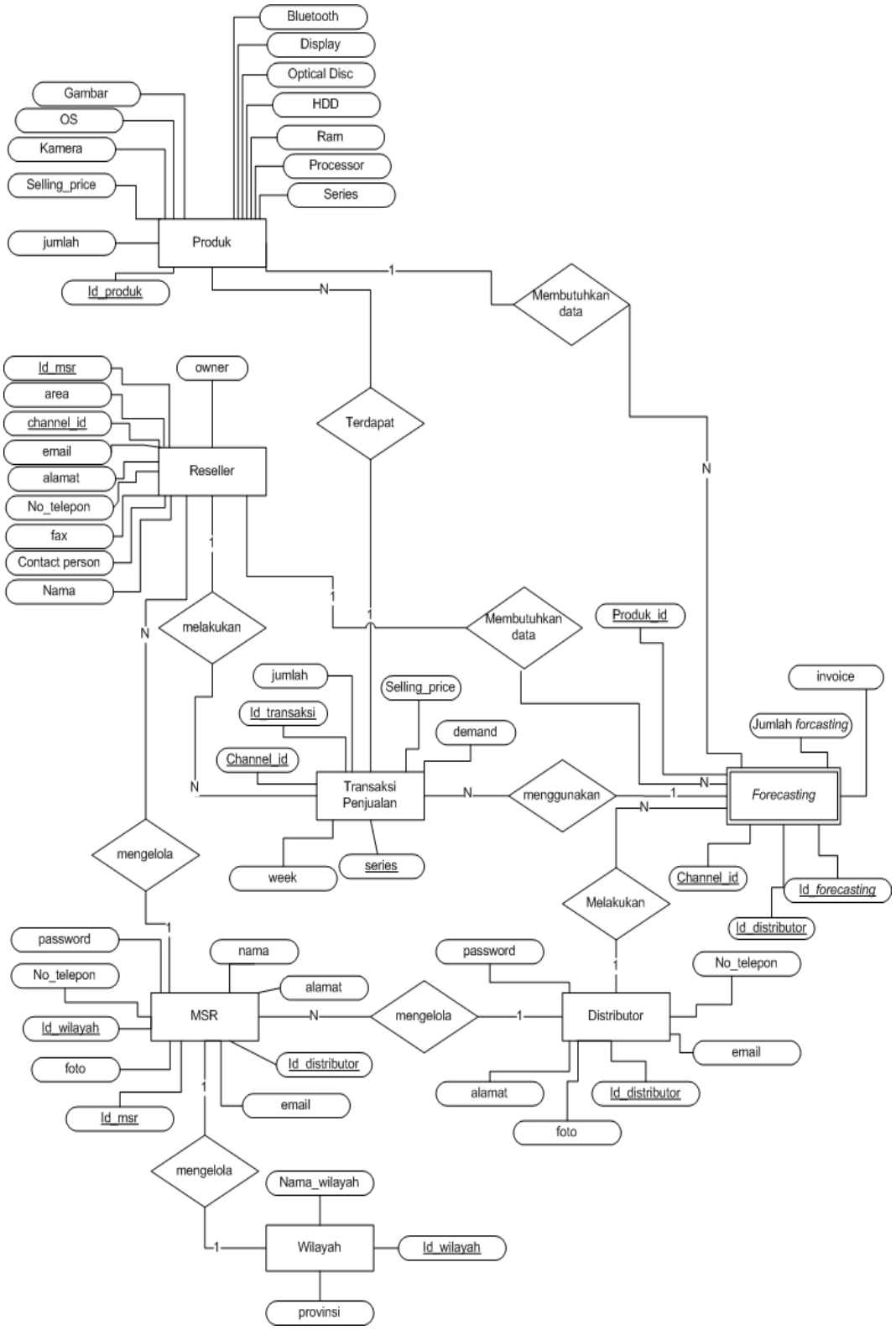
3.1.3 Analisis Basis Data

Basis data atau yang sering disebut *database* merupakan salah satu komponen penting dalam sistem informasi yang terkomputerisasi, karena berfungsi sebagat basis penyedia informasi bagi pemakainya. Basis data juga diibaratkan sebagai sebuah tempat atau wadah dimana didalamnya terdapat kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

3.1.3.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Komponen utama pembentukan *Entity Relationship Diagram* atau biasa disebut diagram E-R yaitu *Entity* (entitas) dan *Relation* (relasi) sehingga dalam hal ini diagram ER merupakan komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan

relasi yang dideskripsikan lebih jauh melalui sejumlah atribut-atribut (*property*) yang menggambarkan seluruh fakta dari sistem yang ditinjau. Adapun diagram Entity Relationship (E-R) dari *database* sistem *forecasting* yang akan dibangun dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.2 Diagram E-R Sistem Informasi Distribusi Produk Acer se-Bandung di PT. Surfgold Indonesia

3.1.4 Analisis Kebutuhan *Non*-Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional adalah sebuah langkah dimana seorang pembangun perangkat lunak menganalisis sumber daya yang akan digunakan perangkat lunak yang dibangun.

Analisis non fungsional tidak hanya menganalisis siapa saja yang akan menggunakan aplikasi tetapi juga menganalisis perangkat keras dan perangkat lunak, sehingga dapat menentukan kompabilitas aplikasi yang dibangun terhadap sumber daya yang ada. Setelah melakukan analisis non fungsional, maka dilanjutkan ke langkah berikutnya, yaitu menentukan kebutuhan non fungsional sistem yang akan dibangun untuk disesuaikan dengan fakta yang ada

Apabila terjadi ketidak cocokan antara fakta dan kebutuhan, maka perlu adanya penyesuaian fakta terhadap kebutuhan yang ada. Apabila kebutuhan tidak dipenuhi maka sistem yang akan dibangun tidak akan berjalan baik sesuai dengan yang diharapkan.

Analisis kebutuhan non fungsional yang dilakukan dibagi dalam tiga macam, yaitu :

1. Analisis Pengguna (*User*)
2. Analisis Perangkat Keras (*Hardware*)
3. Analisis Perangkat Lunak (*Software*)

3.1.4.1 Analisis Pengguna (*User*)

Karyawan PT. Surfgold Indonesia yang bekerja harus mengenal teknologi yang berkembang sekarang ini, system perekrutan karyawan pada PT. Surfgold

Indonesia ini sangatlah ketat. Karakteristik karyawan yang bekerja pada PT. Surfgold Indonesia sekarang ini adalah :

1. MSR

   MSR yang bekerja pada PT. Surfgold Indonesia yang kini sedang bekerja mempunyai karakteristik yang dibutuhkan, antara lain adalah :

   a. Pendidikan minimal D3 .
   b. Mengerti serta dapat menggunakan komputer dan mengerti tentang internet.
   c. Disiplin dan mau bekerja keras
   d. Memahami tentang *office application* (ms.word, exel, power point, dll.)

2. Distributor

   Distributor yang bekerja pada PT. Surfgold Indonesia yang kini sedang bekerja mempunyai karakteristik yang dibutuhkan, antara lain adalah :

   a. Pendidikan minimal S1 .
   b. Mengerti serta dapat menggunakan komputer dan mengerti tentang internet.
   c. Disiplin dan mau bekerja keras
   d. Memahami tentang *office application* (ms.word, excel, power point, dll.)

Sedangkan untuk menjalankan sistem forecasting distribusi produk Acer ini dibutuhkan karyawan yang memang memiliki kemampuan untuk melalakukan

pekerjaan dalam penggunaan aplikasi ini. Adapaun karakteristik pengguna dari sistem berikut dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Karakteristik Kebutuhan Sistem yang dikembangkan

Pengguna	**Tanggung Jawab**	**Hak akses**	**Tingkat Pendidikan**	**Tingkat Keterampilan**	**Pengalaman**
MSR	Menangani pengolahan data penjualan dan pengolahan data *reseller*.	Input data penjualan, mengelola data *reseller*	D3	Mengerti serta dapat menggunakan komputer dan teknis *input report* data.	Mengoperasikan computer
Distributor	Melakukan proses *forecasting* dan menyimpan hasil *forecasting*, melakukan pengolahan data *reseller*, data msr, data distributor. Melakukan ubah data transaksi penjualan, hapus transaksi penjualan	Menjalankan aplikasi sesuai dengan tugasnya dan melihat hasil *forecasting*	S1	Mengerti serta dapat menggunakan komputer	Mengoperasikan computer

Analisis pengguna (*user*) dari sistem *forecasting* produk Acer yang akan dibangun ini terdiri dari dua pengguna, yaitu :

1. MSR adalah pengguna yang hanya memiliki akses melakukan *input* data penjualan dan mengelola data *reseller* yang ada.
2. Distributor adalah pengguna yang mempunyai akses khusus untuk melakukan *forecasting* berdasarkan data yang diberikan oleh MSR serta melihat hasil dari *forecasting* itu.

Dilihat dari data karyawan yang sedang bekerja di PT. Surfgold Indonesia ini, dapat disimpulkan bahwa semua karyawan yang bekerja di PT. Surfgold Indonesia, baik MSR ataupun Distributor sudah memenuhi syarat untuk menjalankan aplikasi yang akan di bangun ini.

3.1.4.2 Analisis Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat Keras (*Hardware*) adalah seluruh komponen atau unsur peralatan yang digunakan untuk menunjang pembangunan suatu sistem. PT.Surfgold Indonesia dan setiap MSR memiliki seperangkat komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. *Processor* Intel Core 2 duo : 2.4 GHz
2. Memory : 2GB
3. Monitor : SVGA
4. VGA 512 MB
5. *Harddisk :* 250 GB
6. Keyboard dan Mouse
7. Modem 3G

Kebutuhan minimal perangkat keras untuk sistem yang dibangun memiliki spesifikasi minimum sebagai berikut :

1. *Processor* dengan kecepatan 1,8 GHz
2. Memory : 512 MB
3. Kapasitas *free Harddisk* 40 GB
4. Monitor VGA dengan resolusi 1024 x 768
5. CD-Rom 52X
6. Modem CDMA / EDGE

Dilihat dari data software yang tersedia di PT. Surfgold Indonesia ini, dapat disimpulkan bahwa *hardware* yang ada di PT. Surfgold Indonesia, sudah memenuhi syarat untuk menjalankan aplikasi yang akan di bangun ini

Perangkat keras yang akan digunakan di PT. Surfgold Indonesia sudah dilengkapi fasilitas pendukung *web application* seperti internet. Secara keseluruhan spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan sudah memenuhi syarat untuk sistem yang dibangun.

3.1.4.3 Analisis Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak pada sistem yang berjalan di PT. Surfgold Indonesia adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi *Windows* XP *Professional Service Pack* II / *window 7 ultimate.*
2. *Microsof Office* 2003 atau 2007
3. *Web browser Internet Explorer* dan *Mozila Firefox*

Tidak hanya kebutuhan perangkat keras saja yang harus diperhatikan tetapi juga perangkat lunak harus diperhatikan. Kebutuhan perangkat lunak yang

digunakan untuk membangun sistem *forecasting* distribusi produk Acer adalah sebagai berikut ;

1. Sistem Operasi Windows XP *Professional Service Pack II / Window 7 Starter.*
2. *Web Browser*
3. *Database* MySQL

Setelah perangkat lunak yang akan digunakan di PT. Surfgold Indonesia telah terpenuhi, diharapkan dapat menunjang efektifitas dari sistem yang dibangun.

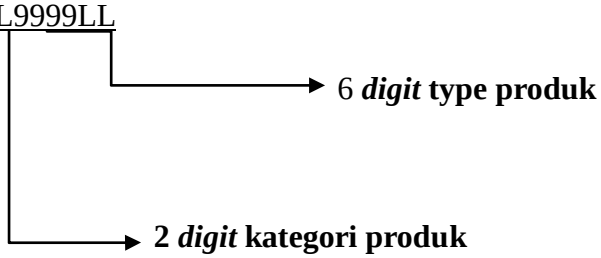
3.1.4.4 Analisis Pengkodean

Kode merupakan penyajian dalam mengklasifikasikan data sehingga mudah dalam proses memasukan ke dalam sistem. Penggunan kode biasanya digunakan untuk mengidentifikasi data, simbol kode biasanya digunakan hampir semua proses yang ada kaitannya dengan data. Sistem yang berjalan saat ini menggunakan teknik pengkodean, yaitu pengkodean kode id_msr, id_distributor, id_produk dan kode invoice yang menggunakan format angka atau integer yang dilakukan secara *autoincrement*

Pengkodean kode id_produk di PT. Surfgold Indonesia yaitu sebagai berikut :

1. Pengolahan kode Produk yang terdiri dari 8 digit

   Format : LL9999LL



Contoh : AS4738lx, menunjukan kode produk di PT. Surfgold Indonesia, dengan AS inisial Aspire, 4738 type produk, Lx inisial sistem operasi Linux.

3.1.5 Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan tahap analisis pola aliran informasi yang meliputi diagram konteks, dan aliran informasi yang di representasikan dengan menggunakan data flow diagram (DFD).

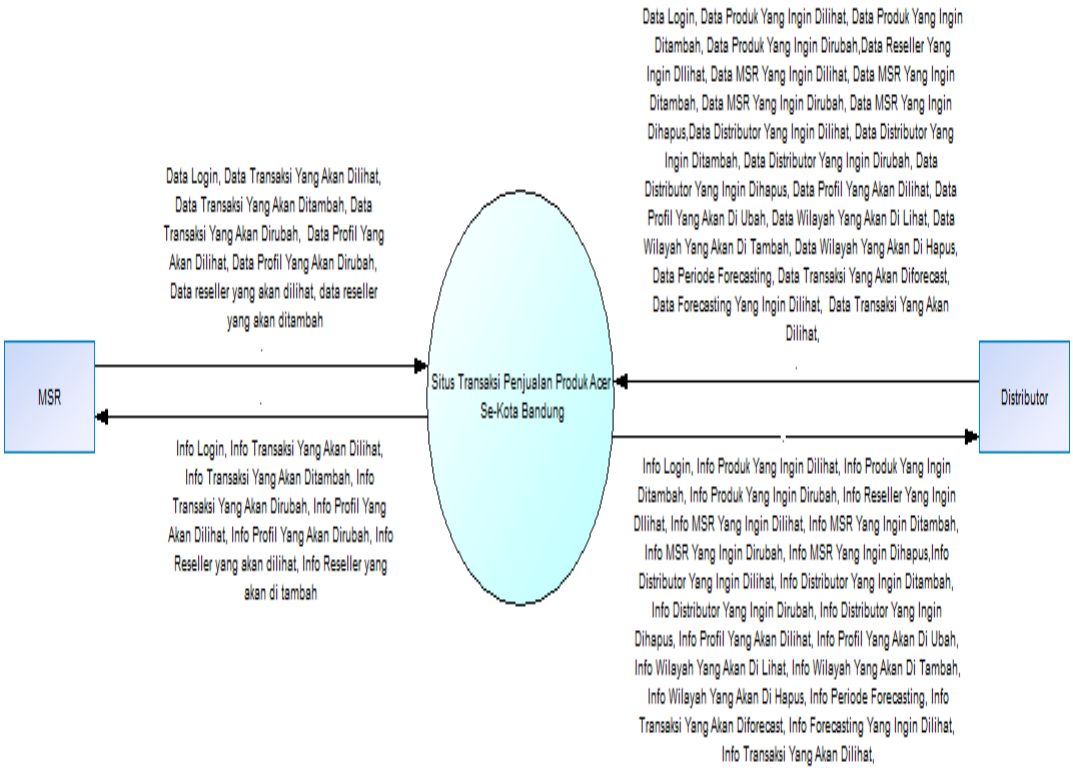
3.1.5.1 Aliran Informasi

Aliran informasi ini direpresentasikan dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD). Adapun aliran informasi ini dapat dilihat pada Gambar 3.3 hingga Gambar 3.11.

Data Flow Diagram (DFD) untuk sistem informasi *forecasting* distribusi produk Acer se-Bandung pada PT. Surfgold Indonesia, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. DFD Level 0 (*Context Diagram*)

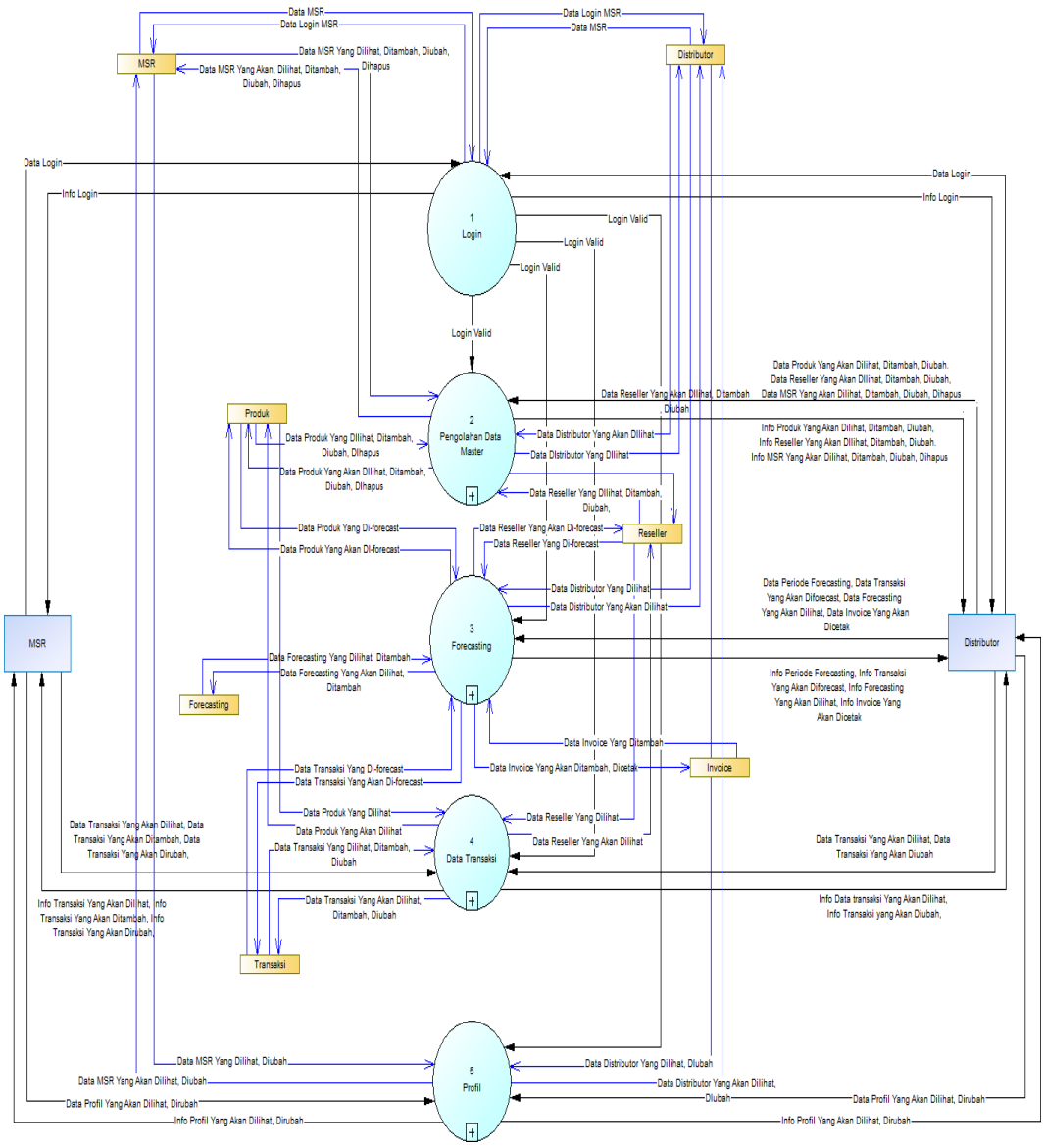
Diagram konteks atau disebut juga dengan model sistem fundamental merepresentasikan seluruh elemen sistem sebagai sebuah bubble tunggal dengan data input output yang ditunjukkan oleh anak panah yang masuk dan keluar secara berurutan



Gambar 3.3 DFD level 0 Sistem Informasi *Forecasting* Distribusi Produk Acer se-Bandung

2. Data Flow Diagram Level 1 Sistem Informasi *Forecasting* Distribusi Produk Acer se-Bandung.

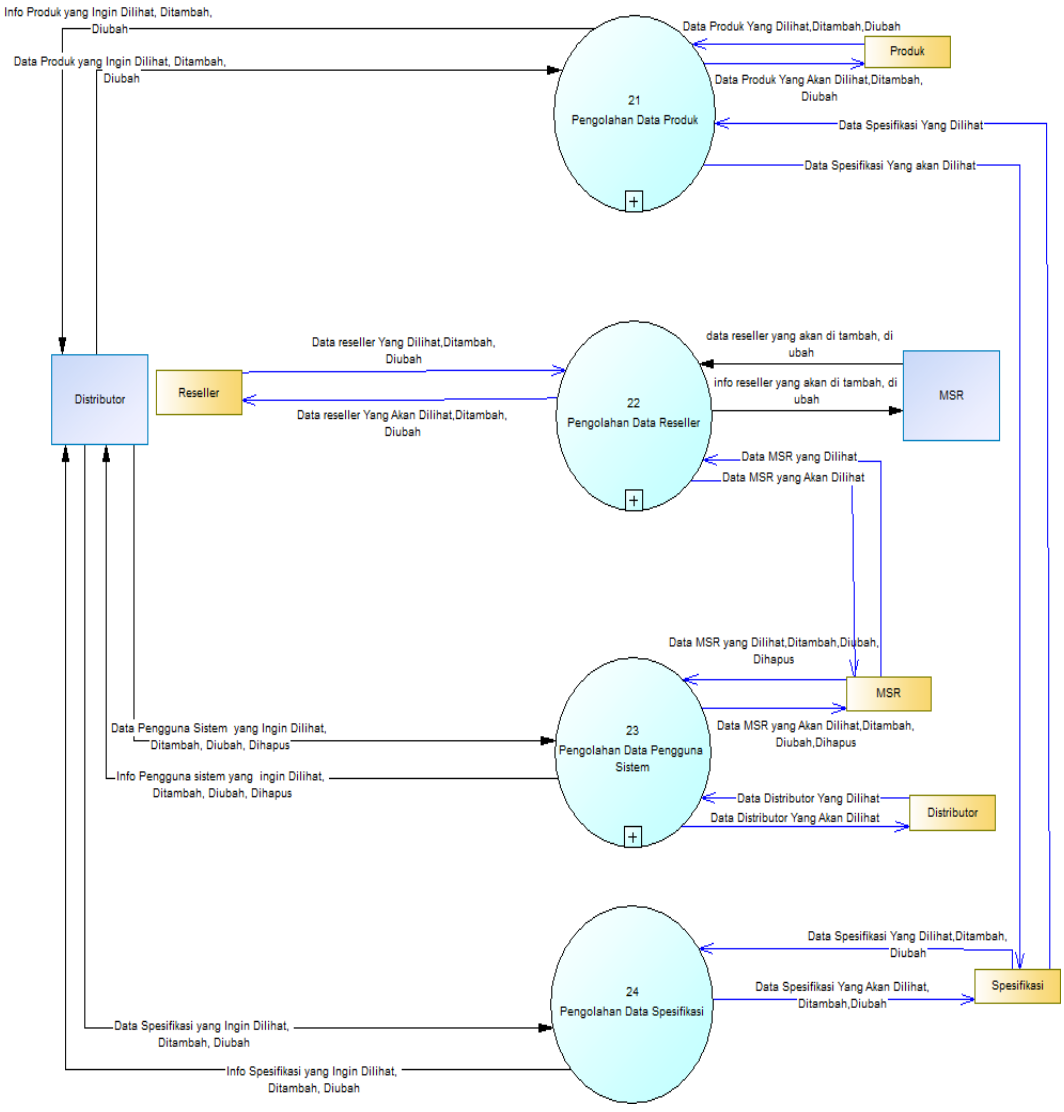
Dari dfd level 0 / diagram konteks yang dibuat maka di turunkan kembali ke dfd level 1 yang terdiri dari 5 proses. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.4 berikut ini :



Gambar 3.4 DFD Level 1 Sistem Informasi *Forecasting* Distribusi Produk Acer se-Bandung

3. DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Master

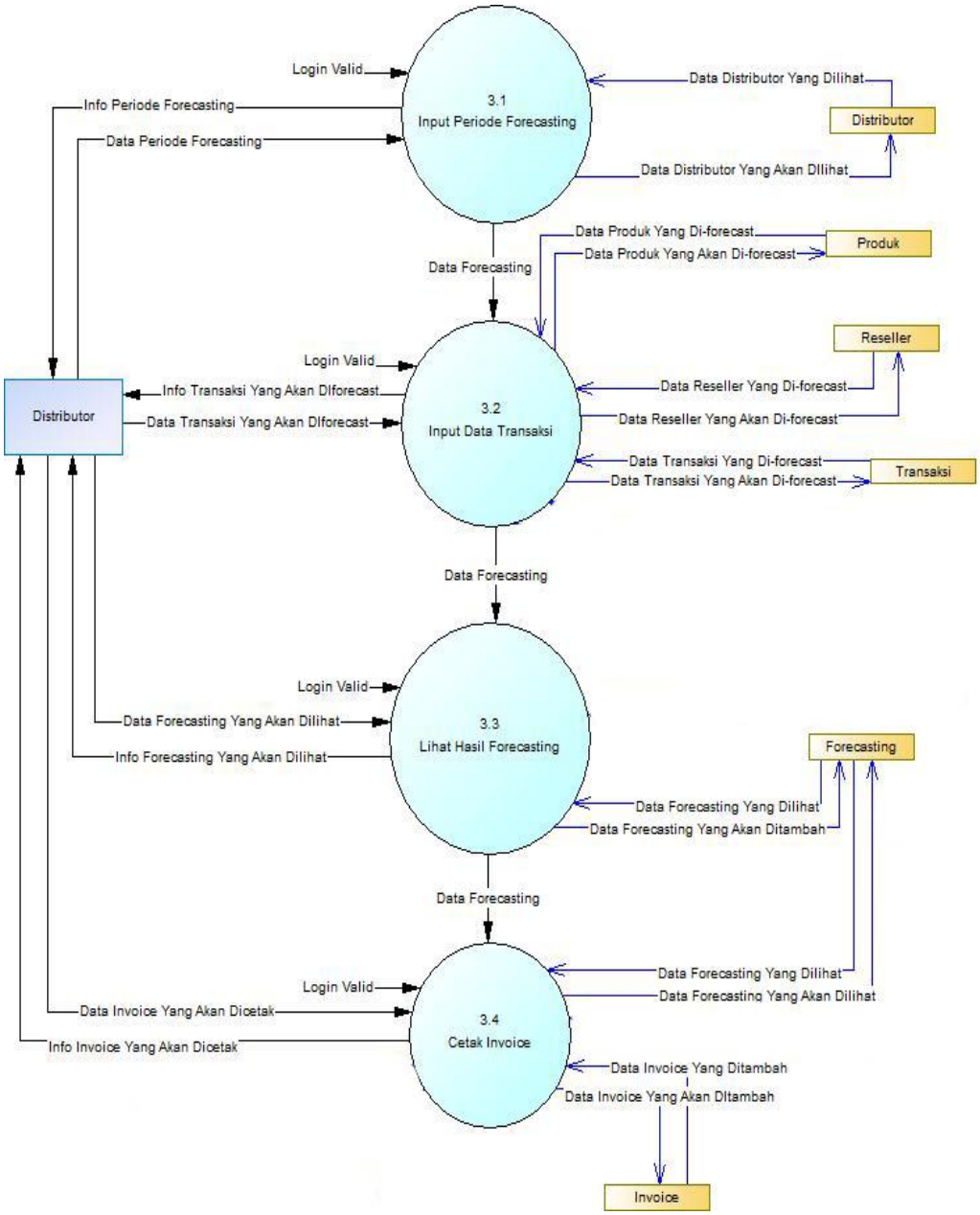
Di dalam proses pengolahan data master, terdiri dari 4 proses yang ada pada dfd level 2 ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.5 berikut ini



Gambar 3.5 DFD Level 2 Pengolahan Data Master

4. DFD Level 2 Proses *Forecasting*

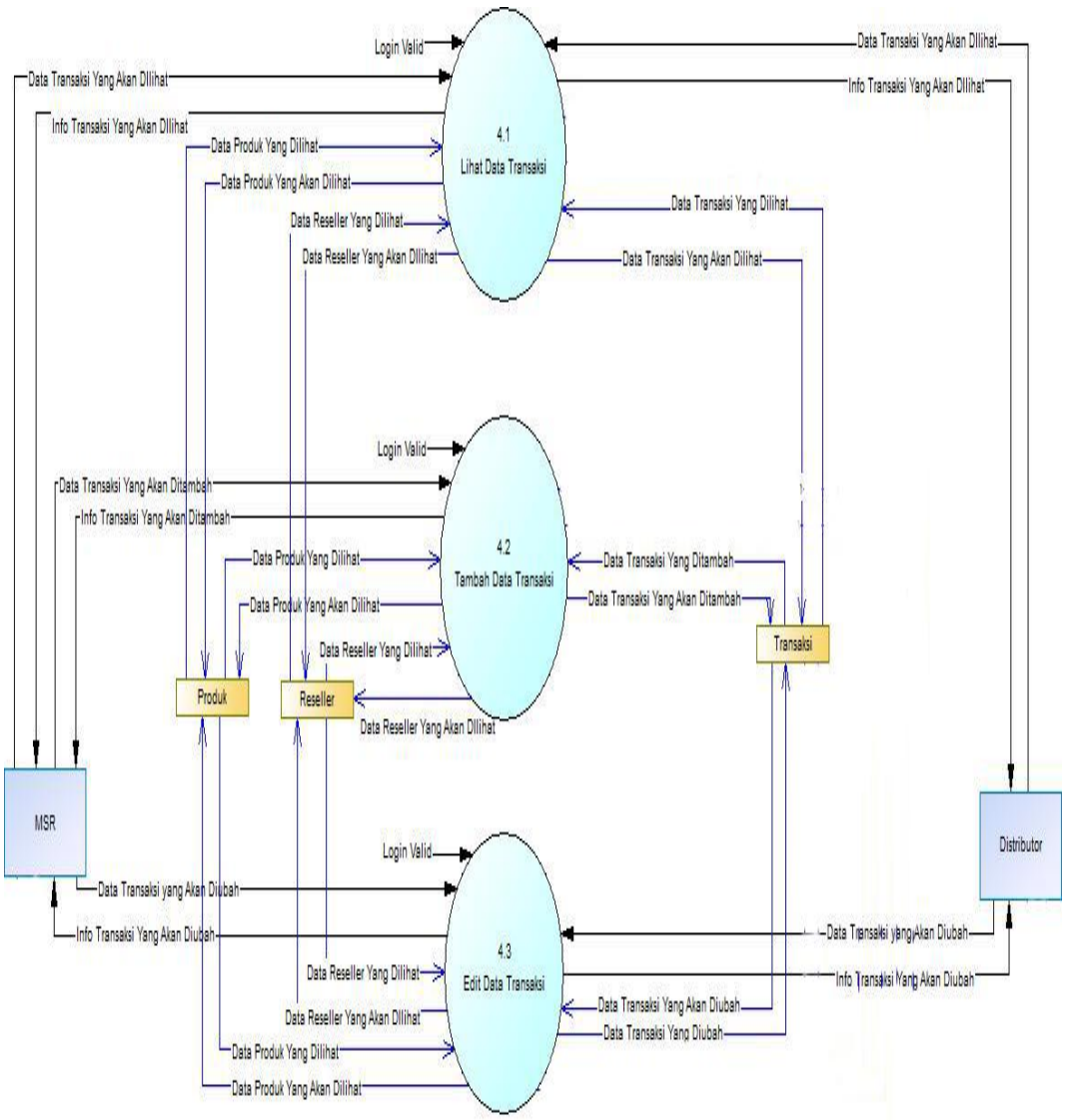
Dalam sistem yang dibuat, juga terdapat proses forecasting yang menjadi inti dari system ini, terdiri dari 4 proses yang ada pada dfd level 2 ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.6 berikut ini



Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses *Forecasting*

5. DFD Level 2 Proses Transaksi

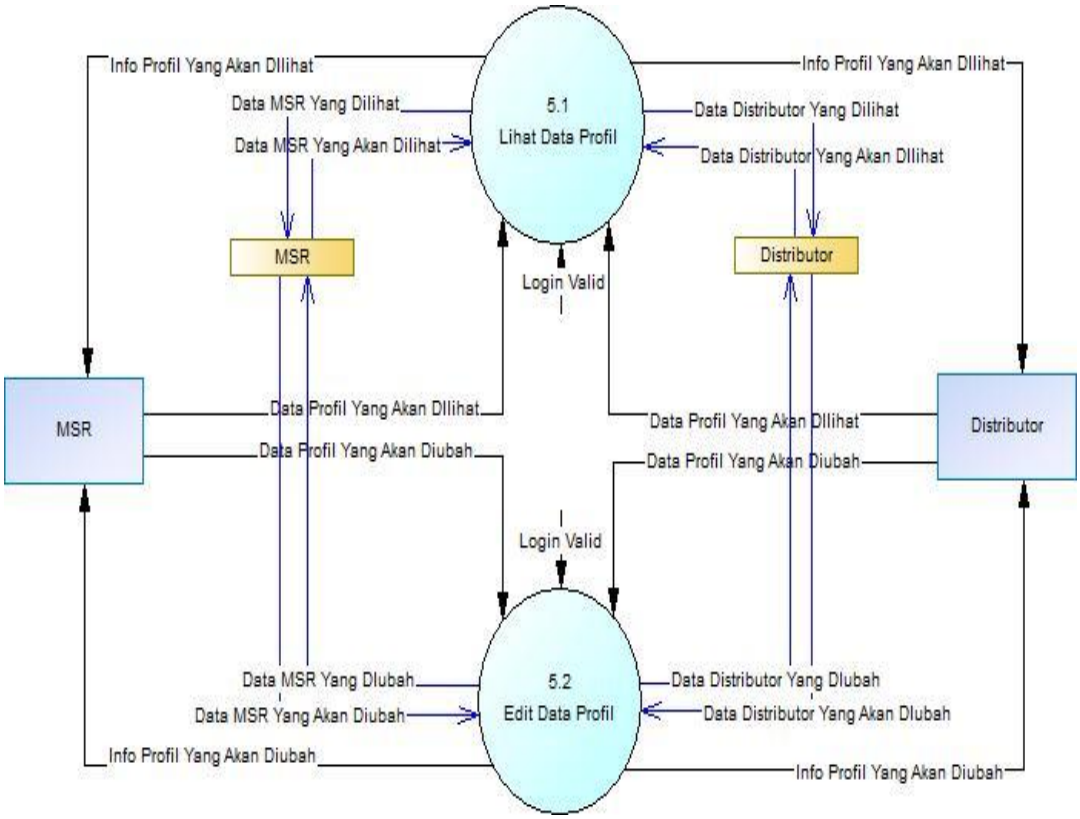
Dalam sistem yang dibuat, terdapat proses transaksi yang menjadi bahan utama dalam melakukan proses forecasting, terdiri dari 4 proses yang ada pada dfd level 2 ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.7 berikut ini :



Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses Transaksi

6. DFD Level 2 Proses Profil

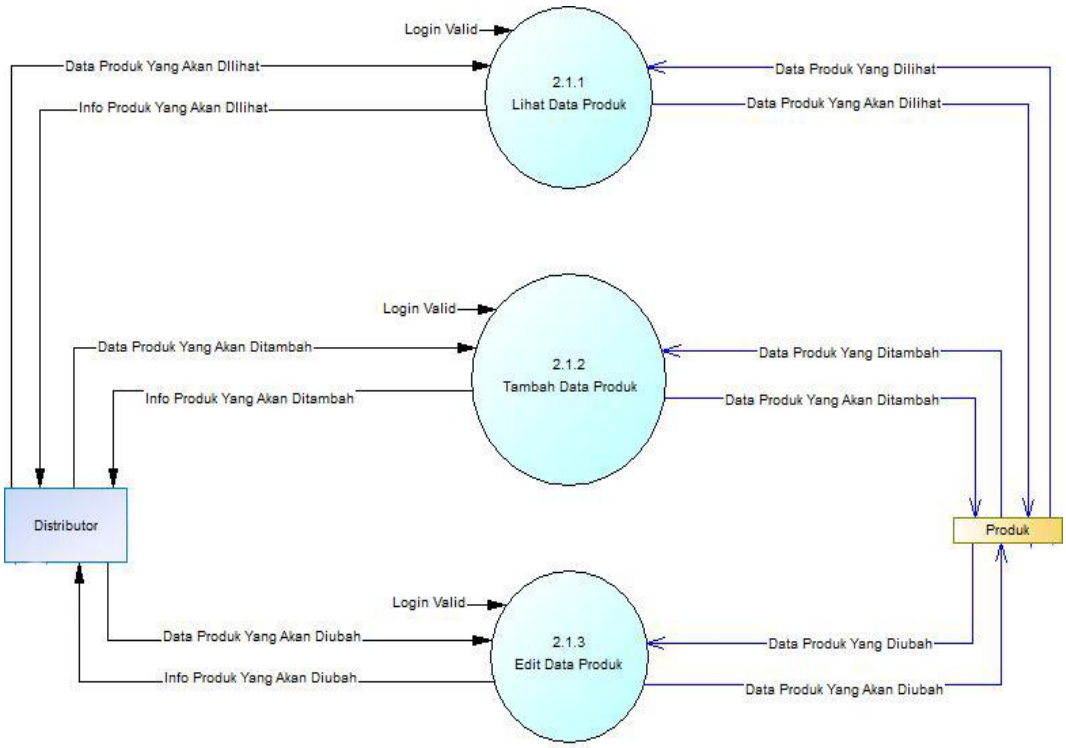
Terdapat proses profil yang digunakan untuk melakukan pengolahan data profil dari MSR ataupun distributor, terdiri dari 2 proses yang ada pada dfd level 2 ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.8 berikut ini :



Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses Profil

7. DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Produk

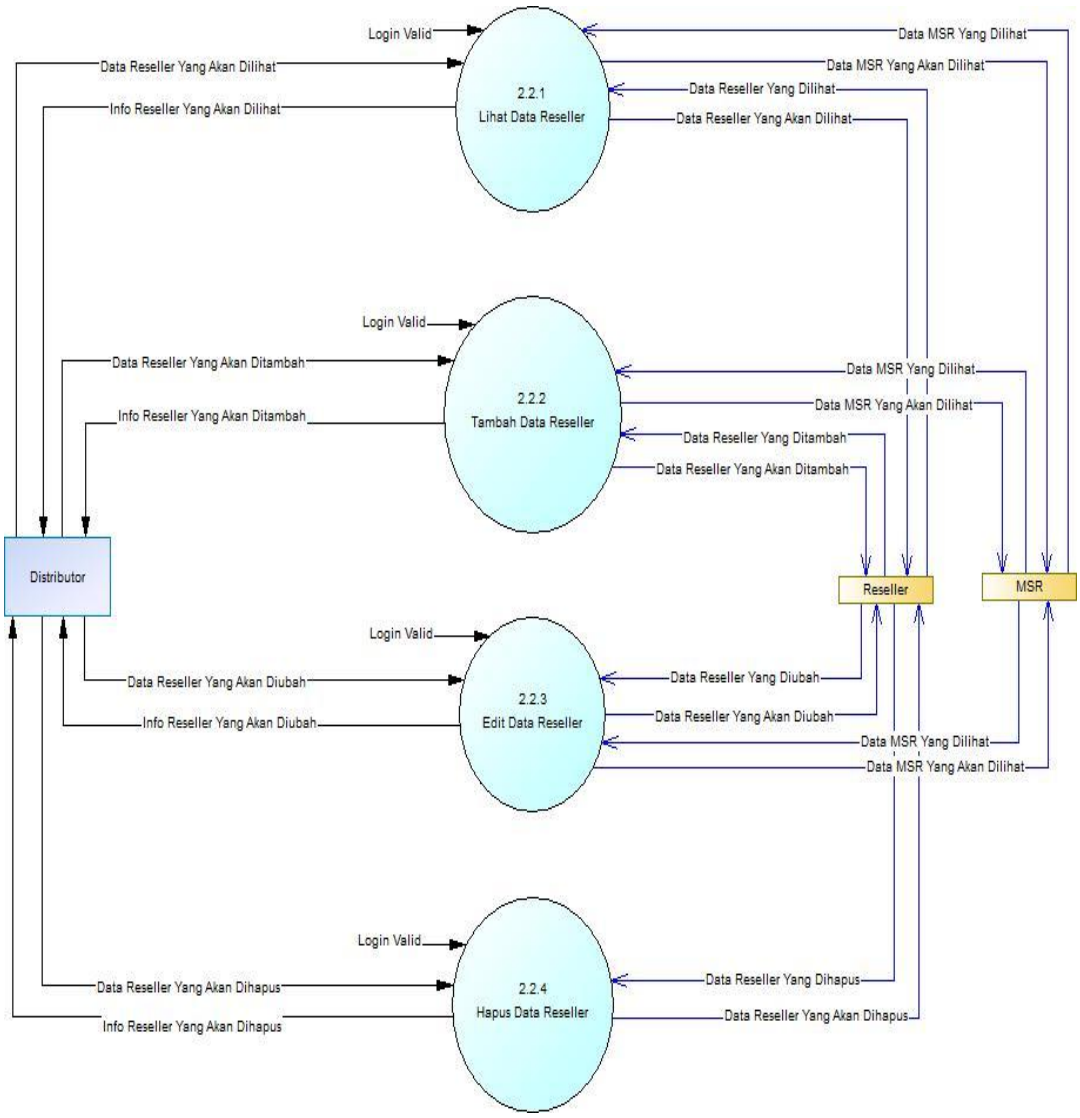
Terdapat proses pengolahan data produk yang digunakan untuk melakukan pengolahan data produk yang dimiliki oleh PT. Surfgold Indonesia, terdiri dari 4 proses yang ada pada dfd level 3 ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.9 berikut ini :



Gambar 3.9 DFD level 3 Pengolahan Data Produk

8. DFD Level 3 Proses Pengolahan Data *Reseller*

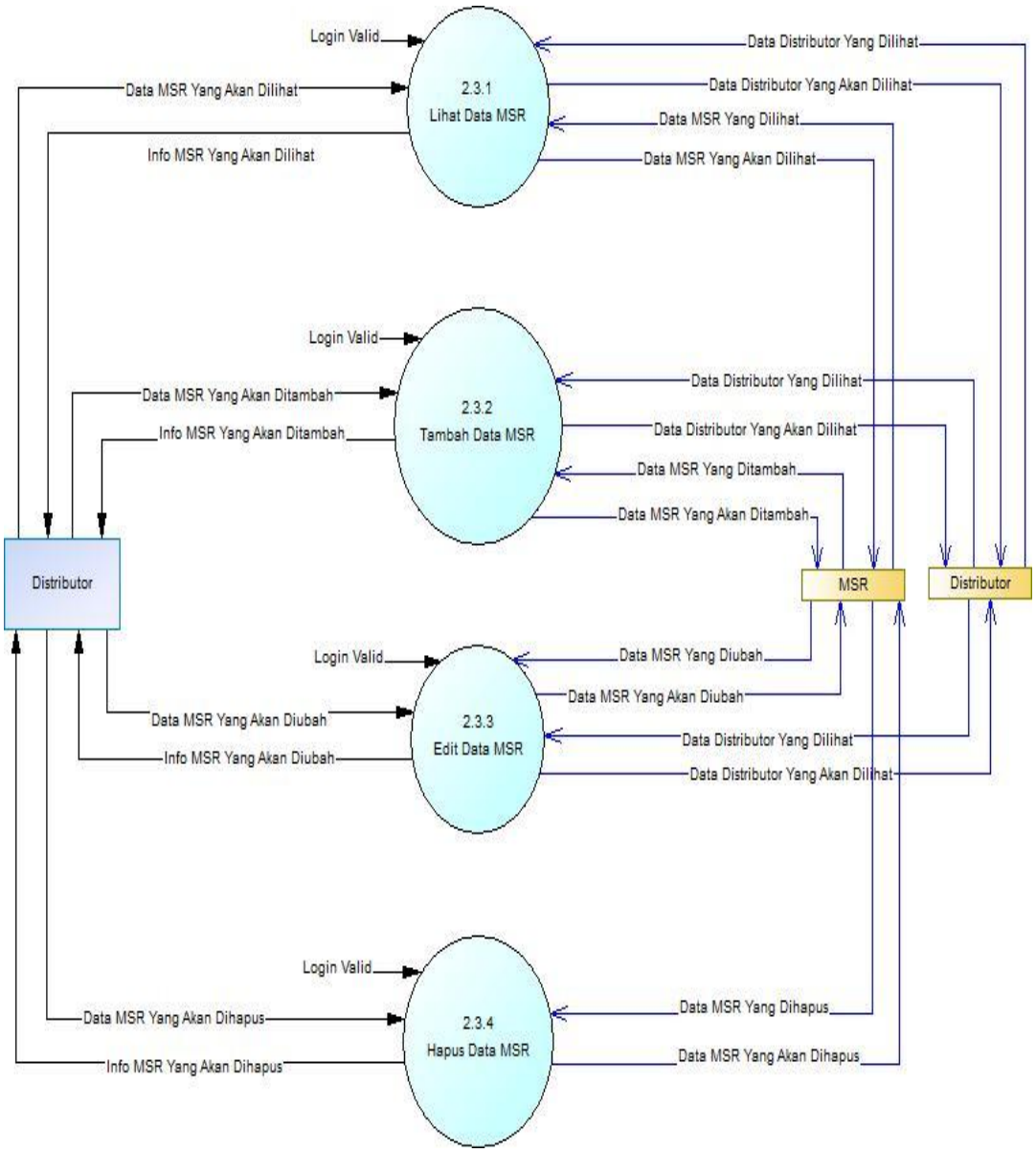
Terdapat proses pengolahan data *reseller* yang digunakan untuk melakukan pengolahan data reseller yang ada dalam lingkup pengawasan PT. Surfgold Indonesia, terdiri dari 4 proses yang ada pada dfd level 3 ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.10 berikut ini :



Gambar 3.10 DFD level 3 Pengolahan Data *Reseller*

9. DFD Level 3 Proses Pengolahan Data *MSR*

Terdapat proses pengolahan data MSR yang digunakan untuk melakukan pengolahan data MDR yang bekerja di PT. Surfgold Indonesia, terdiri dari 4 proses yang ada pada dfd level 3 ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.11 berikut ini :



Gambar 3.11 DFD level 3 Pengolahan Data *MSR*

3.1.5.2 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses merupakan alat bantu (*tools*) sistem yang akan menjelaskan perilaku-perilaku proses yang ada dalam diagram aliran data. Berikut adalah spesifikasi proses dari Sistem Informasi *Forecasting* Distribusi Produk Acer se-Bandung di PT. Surfgold Indonesia :

Tabel 3.2 Spesifikasi Proses

No	Proses	Keterangan
1.	No. Proses	1
	Nama Proses	Login
	Source	MSR, Distributor
	Input	Username Password
	Output	Info login valid, Invalid Info password yang diminta Info username tidak terdaftar
	Destination	MSR, Distributor
	Logika Proses	1. Pengguna (MSR, Distributor) mengisi data login pada form login. 2. Apabila data login valid, sistem akan menampilkan halaman akun sesuai dengan akun pengguna. 3. Apabila data login invalid maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan, dan pengguna diminta login kembali.
2.	No. Proses	2
	Nama Proses	Data Master
	Source	Distributor
	Input	Data Produk Data *Reseller* Data MSR
	Output	Info Produk dilihat, ditambah, dihapus Info *Reseller* dilihat, ditambah, dihapus Info MSR dilihat, ditambah, dihapus
	Destination	Produk, *Reseller*, MSR
	Logika Proses	1. Distributor Login dengan id'nya 2. Dsitributor memilih data yang akan di lihat, edit atau hapus. 3. Distributor melihat, mengedit, menghapus

		data yang dibutuhkan. 4. Data produk, data reseller, data msr telah berhasil di lihat, edit atau hapus.
3.	No. Proses	3
	Nama Proses	*Forecasting.*
	Source	Distributor.
	Input	Data transaksi penjualan yang berasal dari MSR Data Periode Forecasting Data invoice
	Output	Info Hasil *forcasting* diketahui. Info transaksi penjualan Info periode forecasting Info invoice
	Destination	Hasil *Forecasting*
	Logika Proses	1. Pengguna (Distributor) memilih menu *forecasting*. 2. Pengguna memilih periode *forecasting*. 3. Pengguna melakukan proses *forecasting*. 4. Hasil *forecasting* diketahui.
4.	No.Proses	4
	Nama Proses	Data Transaksi
	Source	MSR, Distributor
	Input	Data transaksi yang akan ditambah. Data transaksi yang akan diubah Data transaksi yang akan dihapus
	Output	Data transaksi yang telah ditambah. Data transaksi yang telah diubah Data transaksi yang telah dihapus
	Destination	Pengolahan data Transaksi
	Logika Proses	1. Pengguna (MSR, Distributor) masuk ke *form* masing-masing. 2. Pengguna memilih menu lihat data transaksi, tambah data transaksi, ubah data transaksi , hapus data transaksi. 3. Simpan perubahan
5.	No.Proses	5
	Nama Proses	Profil
	Source	MSR, Distributor
	Input	Data MSR Data Distributor
	Output	Info Data MSR yang diubah Info Data Distributor yang diubah
	Destination	Perubahan Data MSR dan Distributor
	Logika Proses	1. Pengguna (MSR, Distributor) masuk ke *form* masing – masing.

		2. Pengguna memilih menu profil. 3. Pengguna melakukan perubahan data profil. 4. Profil pengguna berhasil di ubah.
6	No. Proses	2.1
	Nama Proses	Data produk
	Source	Distributor
	Input	Data produk yang akan di tambah, di ubah, di hapus
	Output	Info produk yang telah di tambah, di ubah, di hapus
	Destination	Distributor
	Logika Proses	1. Distributor melakukan *login.* 2. Distributor memilih menu data produk. 3. Distributor melakukan pengolahan data produk Acer. 4. Data Produk berhasil di tambah, di ubah, di hapus.
7	No. Proses	2.2
	Nama Proses	Data *reseller*
	Source	Distributor
	Input	Data *reseller* yang akan di lihat, di tambah, di ubah, di hapus
	Output	Data *reseller* yang telah di lihat, di tambah, di ubah, di hapus.
	Destination	Distributor
	Logika Proses	1. Distributor melakukan login 2. Distributor memilih menu data *reseller* 3. Distributor melakukan pengolahan data *reseller.* 4. Data *reseller* tersimpan.
8	No. Proses	2.3
	Nama Proses	Data *MSR*
	Source	Distributor
	Input	Data *MSR* yang akan di lihat, di tambah, di ubah, di hapus
	Output	Data *MSR* yang telah di lihat, di tambah, di ubah, di hapus.
	Destination	Distributor
	Logika Proses	1. Distributor melakukan login 2. Distributor memilih menu data *MSR* 3. Distributor melakukan pengolahan data *MSR.* 4. Data *MSR* tersimpan.
9	No. Proses	2.4

	Nama Proses	Data Spesifikasi
	Source	Distributor
	Input	Data Spesifikasi yang akan di lihat, di tambah, di ubah, di hapus
	Output	Data Spesifikasi yang telah di lihat, di tambah, di ubah, di hapus.
	Destination	Distributor
	Logika Proses	1. Distributor melakukan login 2. Distributor memilih menu data Spesifikasi 3. Distributor melakukan pengolahan data Spesifikasi. 4. Data spesifikasi tersimpan.
10	No. Proses	3.1
	Nama Proses	Periode *forecasting*
	Source	Distributor
	Input	Data transaksi *forecasting* Data distributor
	Output	Info periode *forecasting* .
	Destination	Periode *forecasting*.
	Logika Proses	1. Distributor melakukan *login* 2. Distributor memilih menu *forecasting* 3. Distributor menentukan periode waktu *forecasting*
11	No. Proses	3.3
	Nama Proses	Hasil *Forecasting*
	Source	Distributor
	Input	Data *forecasting* yang akan dilihat
	Output	Info hasil *forecasting*
	Destination	Hasil *Forecasting*
	Logika Proses	1. Distributor melakukan *login* 2. Distributor memilih menu *forecasting* 3. Distributor melakukan perhitungan *forecasting* berdasarkan data transaksi dan periode *forecasting* 4. Distributor melihat hasil dari *forecasting* yagn dilakukan.
12	No. Proses	3.4
	Nama Proses	Cetak *Invoice*
	Source	Distributor
	Input	Data *forecasting* Data detail *forecasting* Data *invoice* yang akan di tambah Data detail *invoice* yang akan ditambah Data *invoice* yang akan di cetak
	Output	Info *invoice* yang akan di cetak

	Destination	Cetak *invoice* untuk setiap *reseller*
	Logika Proses	1. Distributor melakukan *login* 2. Distributor melakukan proses *forecasting* 3. Distributor mencetak *invoice* berdasarkan hasil *forecasting* untuk setiap *reseller*.
13	No. Proses	5.1
	Nama Proses	Data profil
	Source	MSR, Distributor
	Input	Data MSR yang akan dilihat Data Distributor yang akan dilihat
	Output	Info Profil MSR yang dilihat Info Profil Distributor yang dilihat
	Destination	Lihat profil pengguna (MSR, Distributor)
	Logika Proses	1. Pengguna (MSR,Distributor) melakukan *login.* 2. Distributor memilih menu lihat data profil

3.1.5.3 Kamus Data

Kamus data atau data *directonary* adalah catalog data tentang akta dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mengidentifikasikan data yang mengalir dalam sistem yang lengkap.

Kamus data dapat dibuat berdasarkan arus data yang ada dalam *data flow diagram* (DFD). Arus data yang ada dalam *data flow diagram* (DFD) sifatnya adalah global, hanya ditunjukan arus datanya saja. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada keterangan berikut :

Tabel 3.3 Kamus Data

No.	Kamus	Keterangan
1.	Nama Aliran Data	**Login**
	Where Used/How Used	MSR , Distributor Proses 1
	Deskripsi	Berisi data login untuk MSR ataupun Distributor untuk proses login yaitu berupa id_msr atau id_distributor dan password
	Struktur Data	Id_msr / id_distributor+ password

	Id_msr Id_distributor Password	[A-Z] [A-Z] [A-Z|a-z|0-9]
No.	Kamus	Keterangan
2.	Nama Aliran Data	**Pengolahan data produk**
	Where Used/How Used	Distributor Proses 2, proses 2.1
	Deskripsi	Berisi data – data produk Acer berupa type dan spesifikasi
	Struktur Data	Id_produk + harga + jumlah + gambar
	Id_produk harga Jumlah Gambar	[A-Z|a-z|0-9] [0-9] [0-9] LongBlob
No.	Kamus	Keterangan
3.	Nama Aliran Data	**Pengolahan data *reseller***
	Where Used/How Used	Distributor Proses 2, proses 2.2
	Deskripsi	Data yang berisi tentang *reseller* yang ada di Bandung.
	Struktur Data	Channel_id + Nama + Alamat + Area + Owner + Contact_Person + Posisi_CP + Phone + Email
	Channel_id Nama Alamat Area Owner Contact_Person Posisi_CP Phone Email	[A-Z] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z] [A-Z] [A-Z] [A-Z] [0-9] [A-Z|a-z|0-9]
No.	Kamus	Keterangan
4.	Nama Aliran Data	**Pengolahan data MSR**
	Where Used/How Used	Distributor Proses 2, proses 2.3
	Deskripsi	Data yang berisi tentang MSR sebagai karyawan PT. Surfgold Indonesia
	Struktur Data	Id_msr + nama + alamat + no_telepon + email + password + foto
	Id_msr Nama Alamat No_telepon email	[A-Z] [A-Z] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9]

	password Foto	[A-Z|a-z|0-9] LongBlob
No.	Kamus	Keterangan
5.	Nama Aliran Data	**Pengolahan data produk**
	Where Used/How Used	Distributor Proses 2, proses 2.4
	Deskripsi	Data yang berisi detail produk
	Struktur Data	Series + Optical disk + Display + Bluetooth + Kamera + OS + hardisk + Ram + VGA + Processor
	Series Optical disk Display Bluetooth Kamera OS Hardisk Ram VGA Processor	[A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9]
No.	Kamus	Keterangan
6.	Nama Aliran Data	***Input* Periode *Forecasting***
	Where Used/How Used	Distributor Proses 3, proses 3.1
	Deskripsi	Distributor memasukkan data periode *forecasting* untuk melakukan proses *forecasting*.
	Struktur Data	Id_*forecasting* + Id_produk + jumlah_*forecasting* + periode + Channel_Id
	Id_*forecasting* Id_produk jumlah_*forecasting* periode Channel_Id	[A-Z] [A-Z] [0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z]
No.	Kamus	Keterangan
7.	Nama Aliran Data	***Input* Data Transaksi :**
	Where Used/How Used	Distributor Proses 3, proses 3.2
	Deskripsi	Distributor mengambil data transaksi yang akan di *forecasting*.
	Struktur Data	Id_Transaksi + area + tanggal_transaksi + Channel_Id + Jumlah + harga_beli + harga_jual + Demand
	Id_Transaksi	[A-Z]

	area tanggal_transaksi Channel_Id Jumlah harga_beli harga_jual Demand	[A-Z] Datetime [A-Z] [0-9] [0-9] [0-9] [A-Z]
No.	Kamus	Keterangan
8.	Nama Aliran Data	**Hitung *Forecasting***
	Where Used/How Used	Distributor Proses 3, proses 3.3
	Deskripsi	Distributor melakukan proses *forecasting*
	Struktur Data	Id_*forecasting* + Id_produk + jumlah_*forecasting* + periode + Channel_Id
	Id_*forecasting* Id_produk jumlah_*forecasting* periode Channel_Id	[A-Z] [A-Z] [0-9] [0-9] [A-Z]
No.	Kamus	Keterangan
9.	Nama Aliran Data	**Cetak *Invoice***
	Where Used/How Used	Distributor Proses 3, proses 3.4
	Deskripsi	Distributor melalukan proses mencetak *invoice* untuk diberikan kepada *reseller*.
	Struktur Data	Nomor_*invoice* + id_produk + harga_produk + nama_produk + nama_distributor + nama_*reseller* + tanggal_*invoice* + id_*forecasting*
	Nomor_*invoice* id_produk harga_produk nama_produk nama_distributor nama_*reseller* tanggal_*invoice* id_*forecasting*	[0-9] [A-Z] [0-9] [A-Z] [A-Z] [A-Z] [A-Z] Datetime [A-Z]
No.	Kamus	Keterangan
10.	Nama Aliran Data	**Lihat Data Transaksi**
	Where Used/How Used	MSR + Distributor Proses 4, proses 4.1
	Deskripsi	MSR dan Distributor melihat data transaksi yang telah di *input*-kan oleh MSR.

	Struktur Data	Id_Transaksi + area + tanggal_transaksi + Channel_Id + Jumlah + harga_beli + harga_jual + Demand
	Id_Transaksi area tanggal_transaksi Channel_Id Jumlah harga_beli harga_jual Demand	[A-Z] [A-Z] Datetime [A-Z] [0-9] [0-9] [0-9] [A-Z]
No.	Kamus	Keterangan
11.	Nama Aliran Data	**Tambah Data Transaksi**
	Where Used/How Used	MSR Proses 4, proses 4.2
	Deskripsi	MSR menambahkan data transaksi penjualan yang dilakukan oleh *reseller*.
	Struktur Data	Id_Transaksi + area + tanggal_transaksi + Channel_Id + Jumlah + harga_beli + harga_jual + Demand
	Id_Transaksi area tanggal_transaksi Channel_Id Jumlah harga_beli harga_jual Demand	[A-Z] [A-Z] Datetime [A-Z] [0-9] [0-9] [0-9] [A-Z]
No.	Kamus	Keterangan
12.	Nama Aliran Data	***Edit* Data Transaksi**
	Where Used/How Used	MSR + Distributor Proses 4, proses 4.3
	Deskripsi	MSR dan Distributor mengubah data transaksi yang ada di dalam sistem
	Struktur Data	Id_Transaksi + area + tanggal_transaksi + Channel_Id + Jumlah + harga_beli + harga_jual + Demand
	Id_Transaksi area tanggal_transaksi Channel_Id Jumlah harga_beli harga_jual Demand	[A-Z] [A-Z] Datetime [A-Z] [0-9] [0-9] [0-9] [A-Z]
No.	Kamus	Keterangan

13.	Nama Aliran Data	**Hapus Data Transaksi**
	Where Used/How Used	MSR + Distributor Proses 4, proses 4.4
	Deskripsi	MSR dan Distributor menghapus data transaksi yang ada di dalam sistem
	Struktur Data	Id_Transaksi + area + tanggal_transaksi + Channel_Id + Jumlah + harga_beli + harga_jual + Demand
	Id_Transaksi area tanggal_transaksi Channel_Id Jumlah harga_beli harga_jual Demand	[A-Z] [A-Z] Datetime [A-Z] [0-9] [0-9] [0-9] [A-Z]
No.	Kamus	Keterangan
14.	Nama Aliran Data	**Lihat Data Profil**
	Where Used/How Used	MSR + Distributor Proses 5, proses 5.1
	Deskripsi	MSR dan Distributor melihat profil masing masing user (MSR atau Distributor)
	Struktur Data	Id_msr + nama + alamat + no_telepon + email + password + foto
	Id_msr Id_distributor nama alamat no_telepon email password foto	[A-Z] [A-Z] [A-Z] [A-Z|a-z|0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] LongBlob
No.	Kamus	Keterangan
11.	Nama Aliran Data	**Edit Data Profil**
	Where Used/How Used	MSR + Distributor Proses 5, proses 5.2
	Deskripsi	MSR dan Distributor merubah data profil masing masing user (MSR atau Distributor)
	Struktur Data	Id_msr + nama + alamat + no_telepon + email + password + foto
	Id_msr Id_distributor nama	[A-Z] [A-Z] [A-Z]

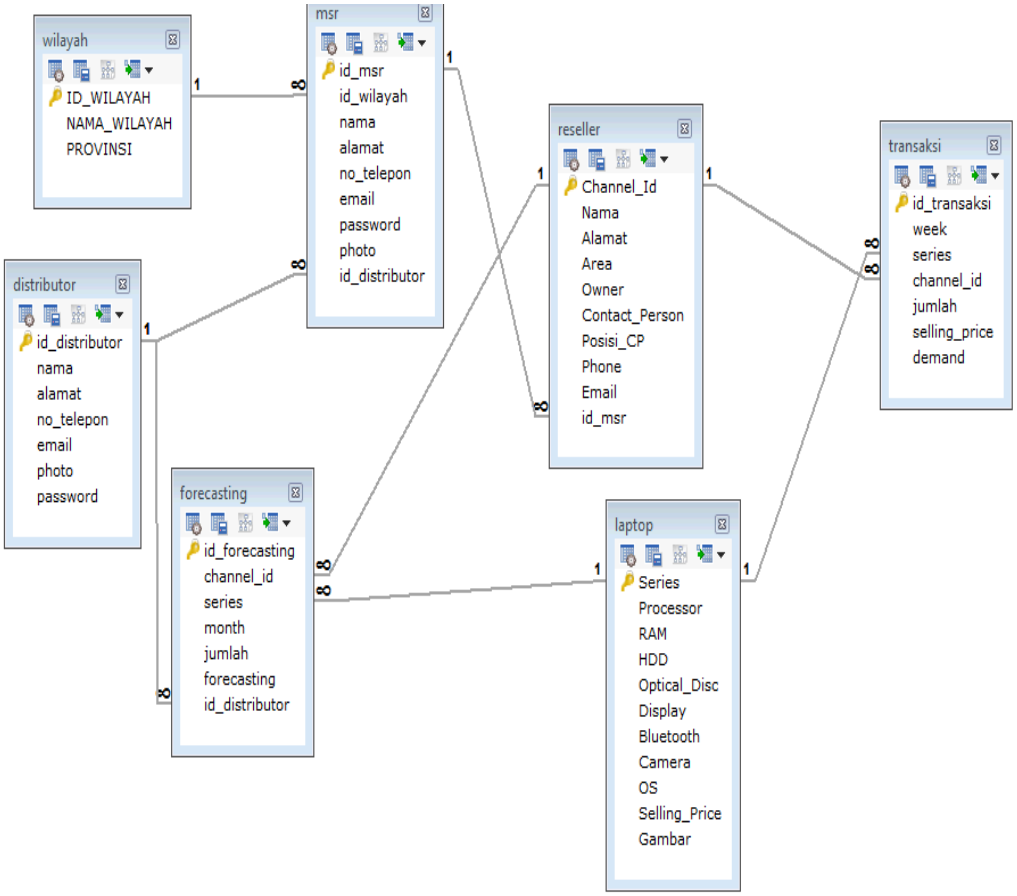
	alamat no_telepon email password foto	[A-Z|a-z|0-9] [0-9] [A-Z|a-z|0-9] [A-Z|a-z|0-9] LongBlob

3.2 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah menciptakan atau merancang kumpulan data yang terhubung dan tersimpan secara bersama-sama.

3.2.1 Skema Relasi

Proses relasi antar file merupakan gabungan antar file yang mempunyai kunci utama yang sama, sehingga file tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan oleh *field* kunci tersebut. Pada proses ini elemen-elemen data dikelompokkan menjadi satu file database beserta entitas dan hubungannya. Berikut adalah skema relasi (Gambar 3.12) Sistem Informasi *Forecasting* Distribusi Produk Acer se-Bandung di PT. Surfgold Indonesia.



Gambar 3.12 Skema Relasi Sistem Informasi *Forecasting* Distribusi Produk Acer se-Bandung di PT. Surfgold Indonesia

3.2.2 Perancangan

Perancangan akan dimulai setelah tahap analisis terhadap sistem selesai dilakukan. Perancangan dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh atau berfungsi.Tahapan ini menyangkut konfirmasi dari komponen- komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem, sehingga setelah instalasi dari sistem haruslah sesuai dengan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem.

3.2.3 Perancangan Struktur Tabel

Perancangan struktur tabel adalah perancangan tabel-tabel yang akan digunakan pada database. Struktur tabel untuk setiap tabel yang terdapat dalam *database* Sistem Informasi *Forecasting* Distribusi Produk Acer se-Bandung di PT. Surfgold Indonesia :

Tabel 3.4 Tabel *MSR*

Field (1)	Tipe (2)	Panjang (3)	Keterangan (8)
Id_msr	Karakter	10	Primary Key
Password	Karakter	20	
Nama	Karakter	30	
Alamat	Karakter	50	
No_telepon	Karakter	25	
Email	Karakter	20	
Foto	LongBlob		
Id_wilayah	Karakter	10	Foreign Key, ref wilayah(id_wilayah)
Id_distributor	Karakter	10	Foreign Key , ref distributor (id_distributor)

Tabel 3.5 Tabel Distributor

Field (1)	Tipe (2)	Panjang (3)	Keterangan (8)
Id_distributor	Karakter	10	Primary Key
Password	Karakter	20	
Nama	Karakter	30	
Alamat	Karakter	50	
No_telepon	Karakter	25	
Email	Karakter	20	
Foto	LongBlob		

Tabel 3.6 Tabel Laptop

Field (1)	Tipe (2)	Panjang (3)	Keterangan (8)
Series	Karakter	20	Primary Key
Processor	Karakter	30	
RAM	Karakter	12	
Hardisk	Karakter	7	
Optical_Disc	Karakter	30	
Display	Karakter	30	
Bluetooth	Boolean		
Kamera	Boolean		
OS	Karakter	20	
Selling_price	Karakter	20	
Gambar	Text		

Tabel 3.7 Tabel *reseller*

Field (1)	Tipe (2)	Panjang (3)	Keterangan (8)
Channel_Id	Karakter	10	Primary Key
Nama	Karakter	40	
Alamat	Karakter	50	
Area	Karakter	15	
Owner	Karakter	30	
Contact_Person	Karakter	30	
Posisi_CP	Karakter	20	

Phone	Karakter	30	
Email	Karakter	30	
Id_msr	Karakter	10	Foreign Key , ref msr (id_msr)

Tabel 3.8 Tabel Transaksi

Field (1)	Tipe (2)	Panjang (3)	Keterangan (8)
Id_transaksi	Karakter	10	Primary Key
Week	Date		
Series	Karakter	7	Foreign Key, ref laptop (series)
Jumlah	Integer	5	
Selling_Price	Money		
Demand	Karakter	6	
Channel_id	Integer	10	Foreign Key , ref *reseller (* channel_id)

Tabel 3.9 Tabel *Forecasting*

Field (1)	Tipe (2)	Panjang (3)	Keterangan (8)
Id_*forecasting*	Karakter	10	Primary Key
Channel_id	Karakter	10	Foreign Key, ref *reseller* (channel_id)
Series	Karakter	7	Foreign Key, ref produk (series)
Week	Karakter	Date	
Jumlah	Integer	5	
Forecasting	Integer	5	

Tabel 3.10 Tabel wilayah

Field (1)	Tipe (2)	Panjang (3)	Desimal (4)	Nilai Default (5)	Spek (6)	Null (7)	Keterangan (8)
Id_wilayah	Karakter	10				F	Primary Key
Nama_wilayah	Karakter	20				F	
Provinsi	Karakter	20				F	

3.2.4 Perancangan Arsitektur

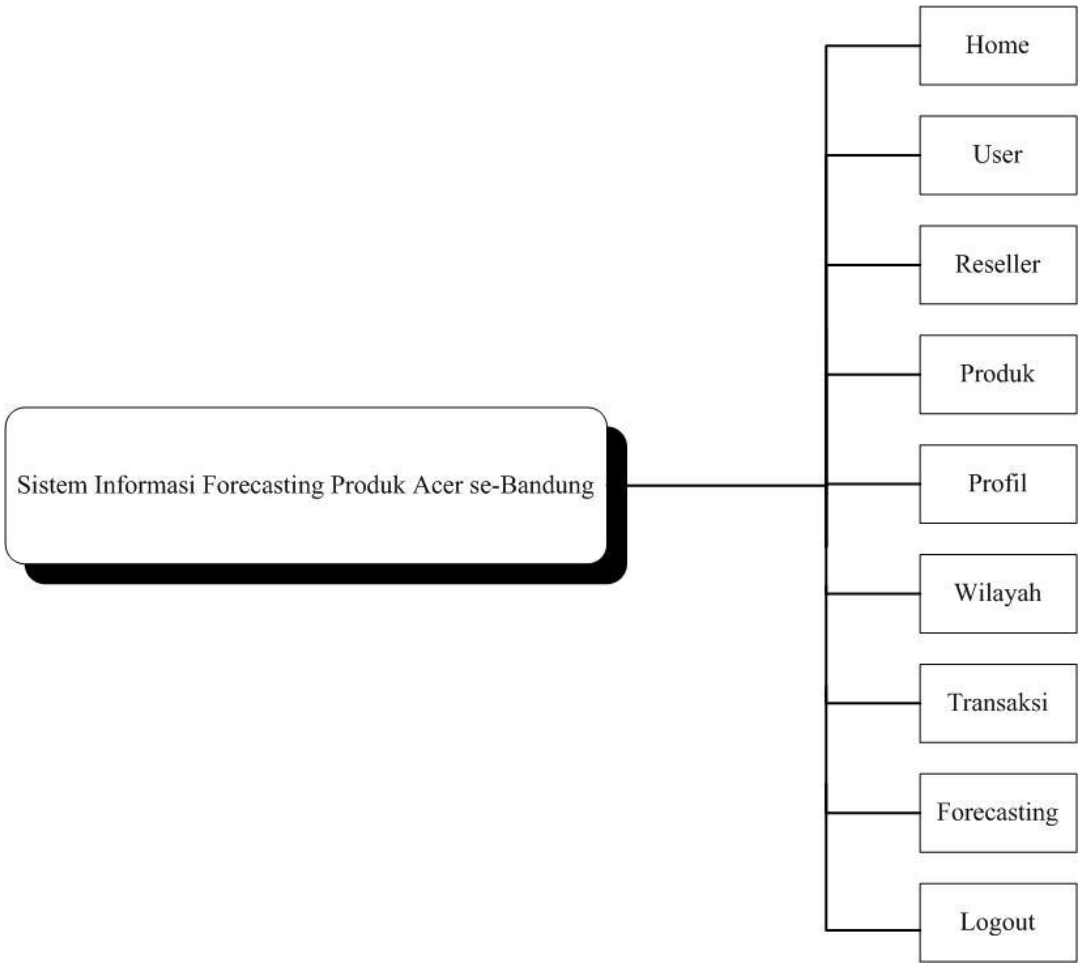
Perancangan arsitektur merupakan perancangan yang dibuat sebelum program aplikasi dibuat. Dengan perancangan arsitektur akan mempermudah proses, perancangan arsitektur pada Sistem Informasi *Forecasting* Distribusi

Produk Acer se-Bandung di PT. Surfgold Indonesia yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

3.2.5 Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu dari Sistem Informasi *Forecasting* Distribusi Produk Acer se-Bandung di PT. Surfgold Indonesia adalah sebagai berikut :

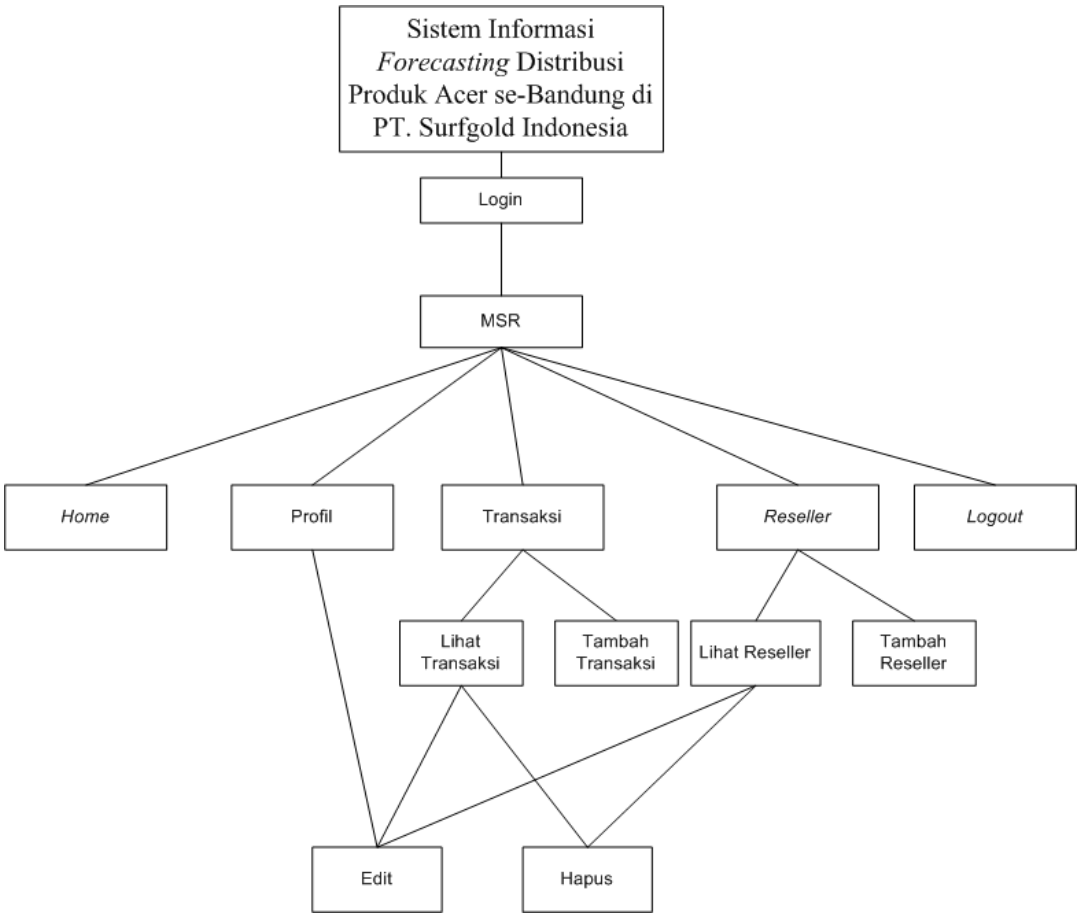
1. Struktur menu pengguna Sistem Informasi *Forecasting* Distribusi Produk Acer se-Bandung di PT. Surfgold Indonesia dapat dilihat pada Gambar 3.13 :



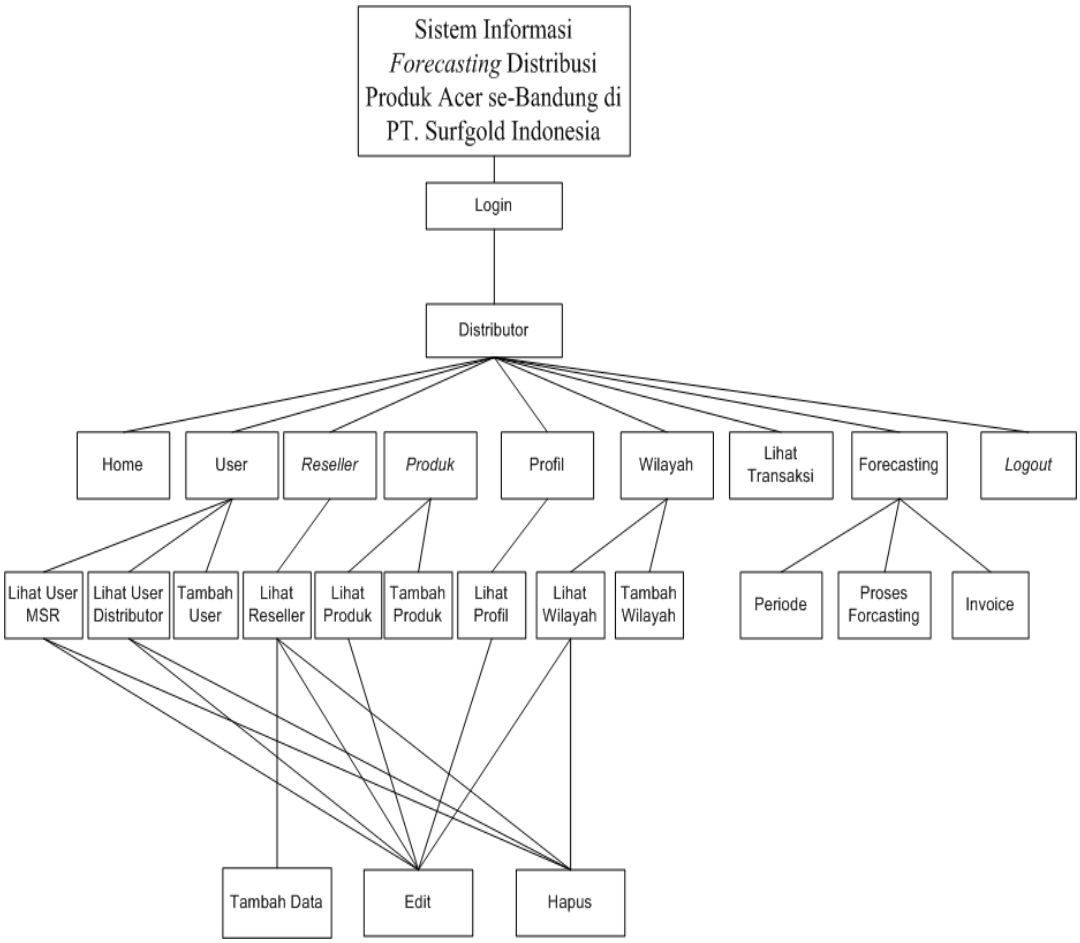
Gambar 3.13 Struktur Menu Pengguna
Sistem Informasi *Forecasting* Distribusi Produk Acer se-Bandung di PT. Surfgold Indonesia

3.2.5.1 Struktur Pengguna sebagai MSR dan Distributor

Di dalam sistem informasi forecasting distribusi produk Acer ini terdapat 2 pengguna yang dapat mengakses sistem ini yaitu MSR dan Distributor. Masing – masing pengguna mempunyai hak dan kewajiban sendiri dalam mengakses sistem ini, secara lebih detail dapat dilihat dalam struktur menu pengguna yang menggunakan sistem ini yaitu MSR dan Distributor pada gambar 3.14 dan 3.15 :



Gambar 3.14 Struktur Menu Pengguna MSR



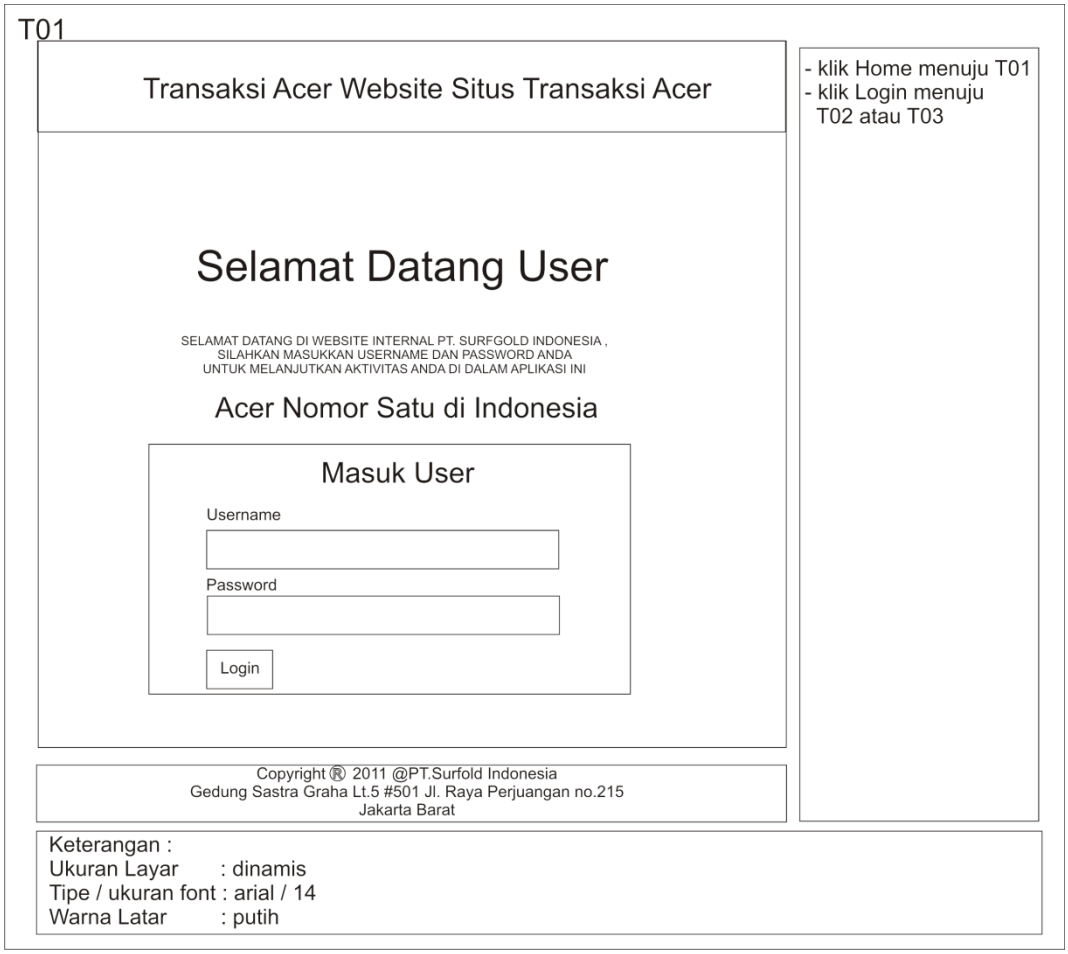
Gambar 3.15 Struktur Menu Distributor

3.2.6 Perancangan Antarmuka

Perancangan anta muka merupakan perancangan yang dibuat untuk memeberikan gambaran sebelum aplikasi dibangun. Perancangan antar muka *input/output*, struktur dan tampilan dirancang sedemikian rupa agar mudah dioperasikan oleh *user* yaitu :

1. Tampilan Awal Sistem

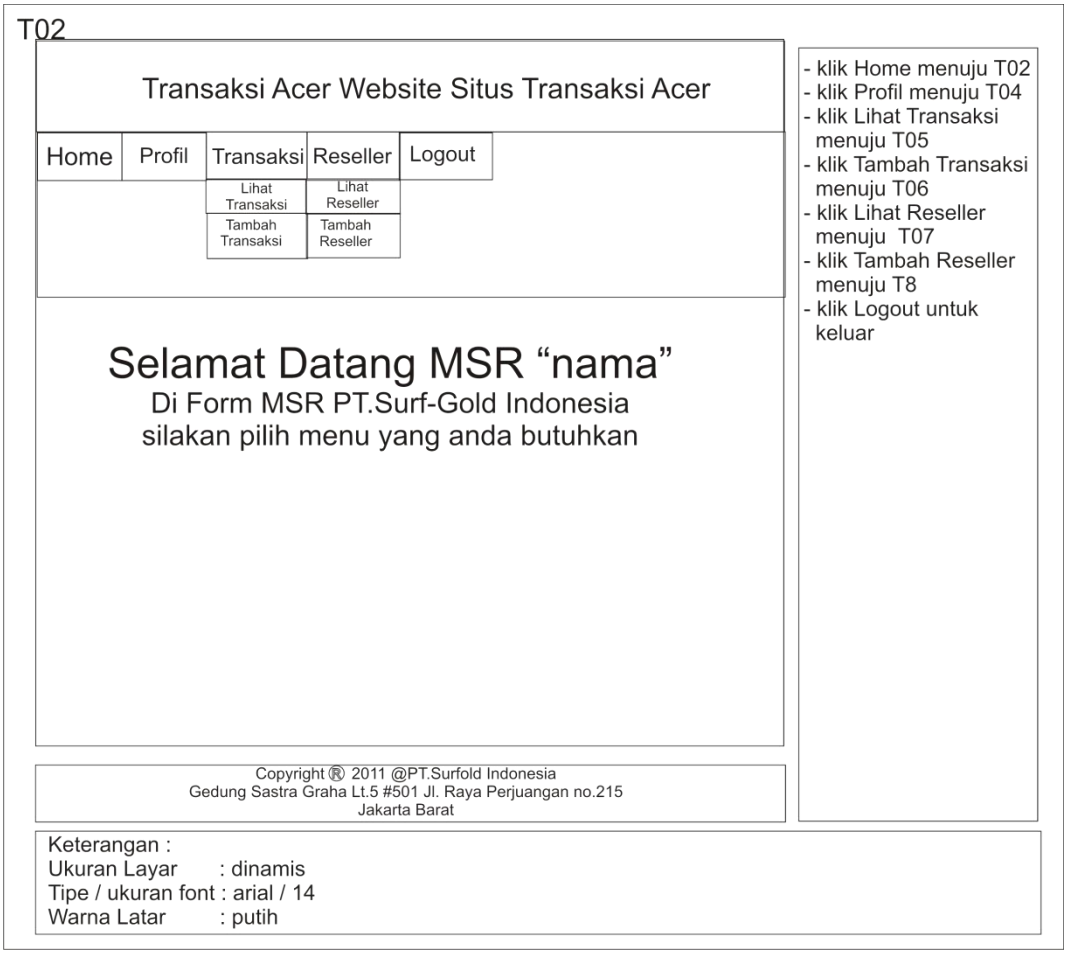
Di perancangan antar muka ini ditampilkan tampilan awal saat mengakses alamat web pada sistem forecasting distribusi produk Acer, pada tampilan ini pengguna dapat memilih menu login sebagai MSR atau distributor. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.16



Gambar 3.16 Tampilan Awal Sistem

2. Tampilan Form MSR

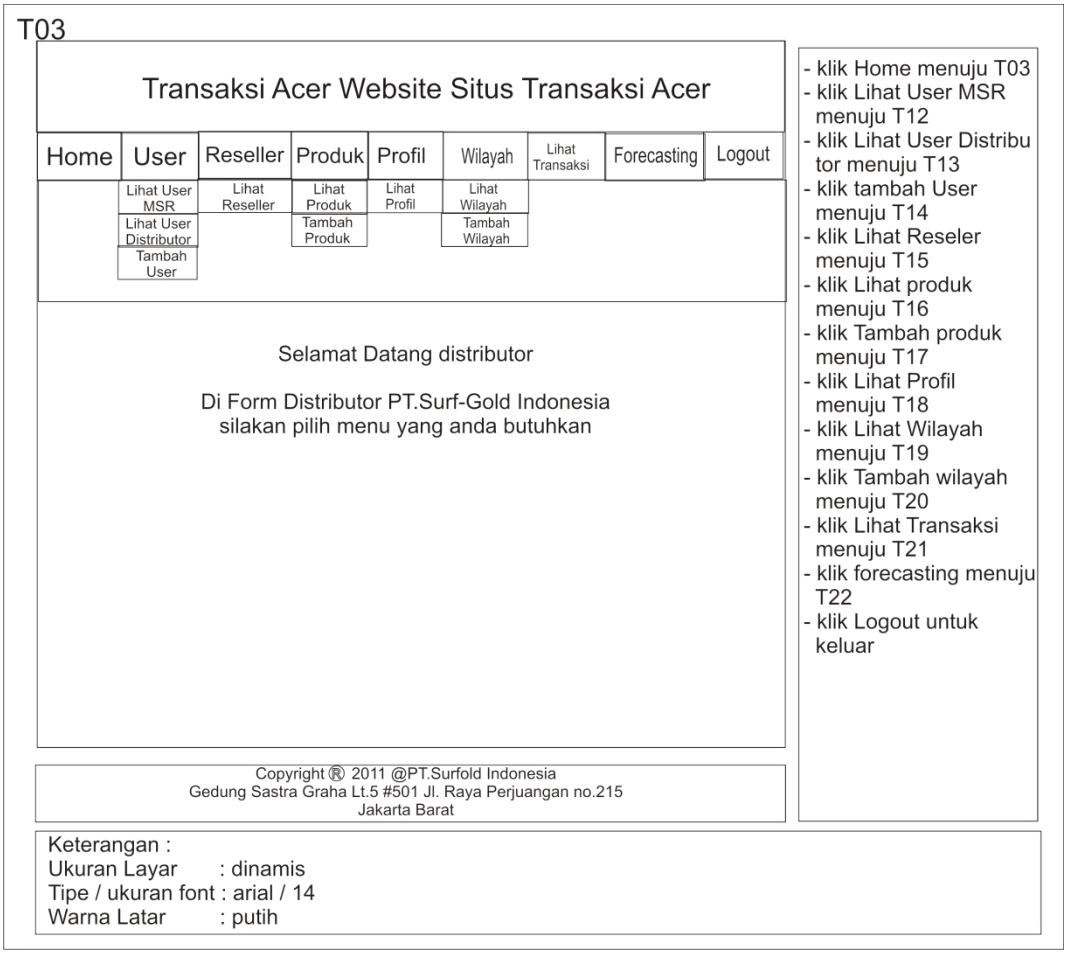
Di perancangan antar muka ini ditampilkan tampilan form MSR awal saat mengakses pilihan menu *login* MSR pada sistem *forecasting* distribusi produk Acer, pada tampilan ini pengguna dapat memilih menu untuk profil, dan menu transaksi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.17



Gambar 3.17 Tampilan *Form* MSR

3. Tampilan Form Distributor

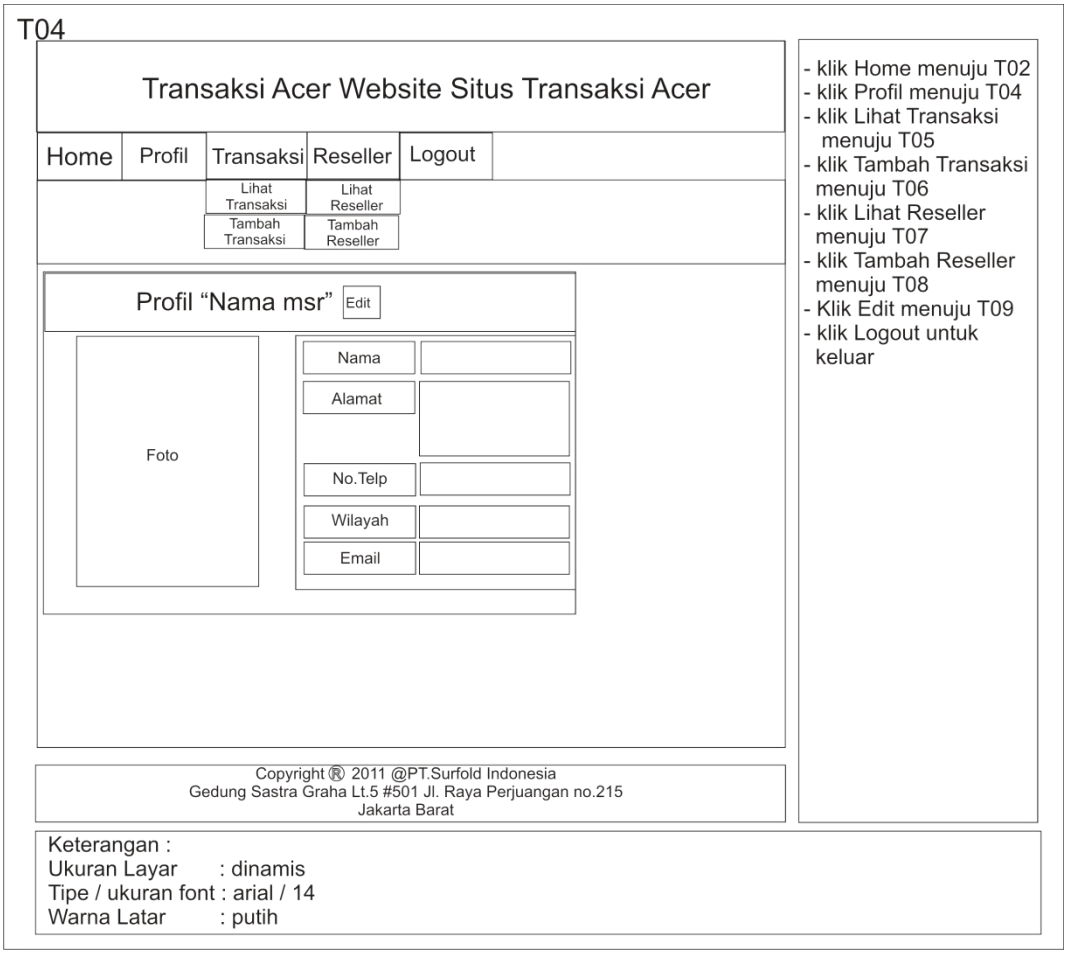
Di perancangan antar muka ini ditampilkan tampilan form Distributor awal saat mengakses pilihan menu *login* Distributor pada sistem *forecasting* distribusi produk Acer, pada tampilan ini pengguna dapat memilih menu untuk profil, menu transaksi, menu data produk dan data *reseller* serta menu untuk melakukan proses *forecasting*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.18



Gambar 3.18 Tampilan *Form* Distributor

4. Tampilan Profil MSR

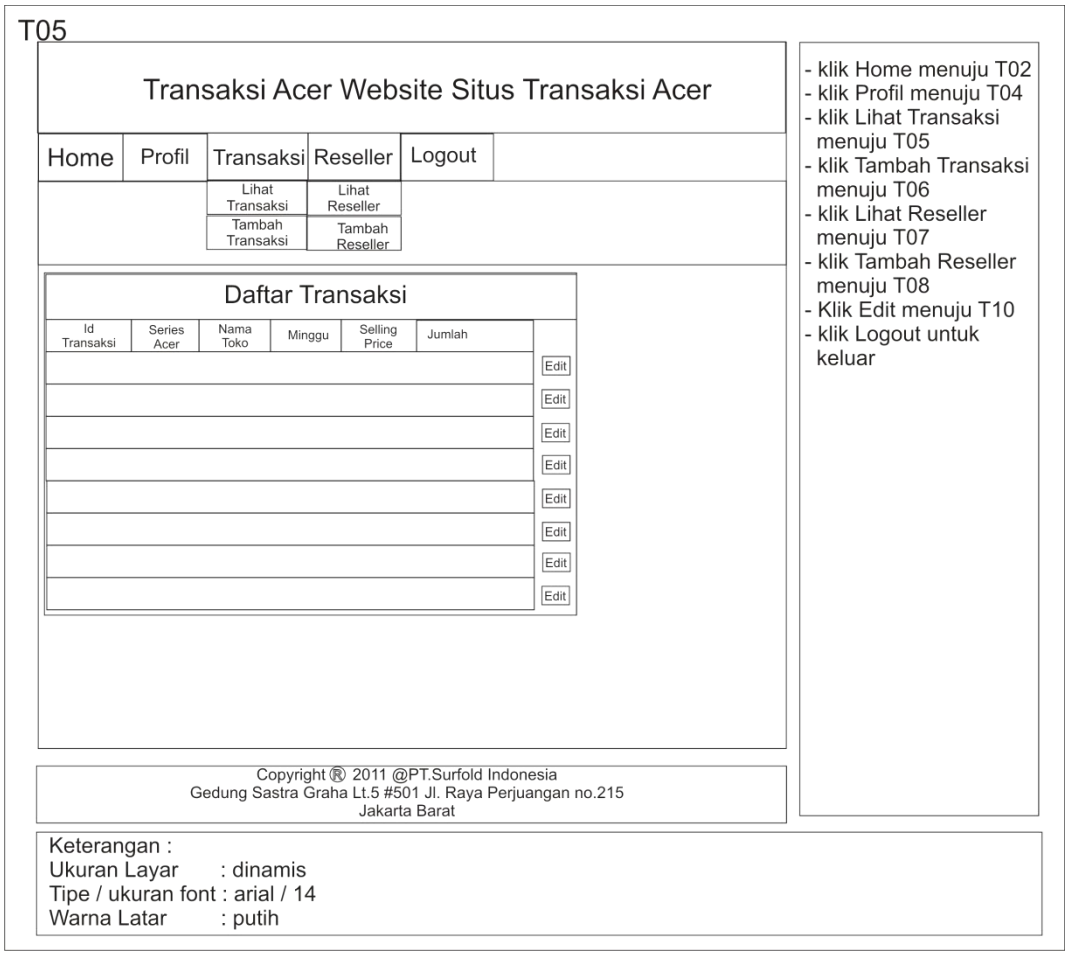
Di perancangan antar muka ini ditampilkan tampilan form MSR awal saat mengakses pilihan menu akun profil pada sistem forecasting distribusi produk Acer, pada tampilan ini pengguna dapat melihat dan mengedit profil msr. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.19



Gambar 3.19 Tampilan Profil - MSR

5. Tampilan Transaksi MSR

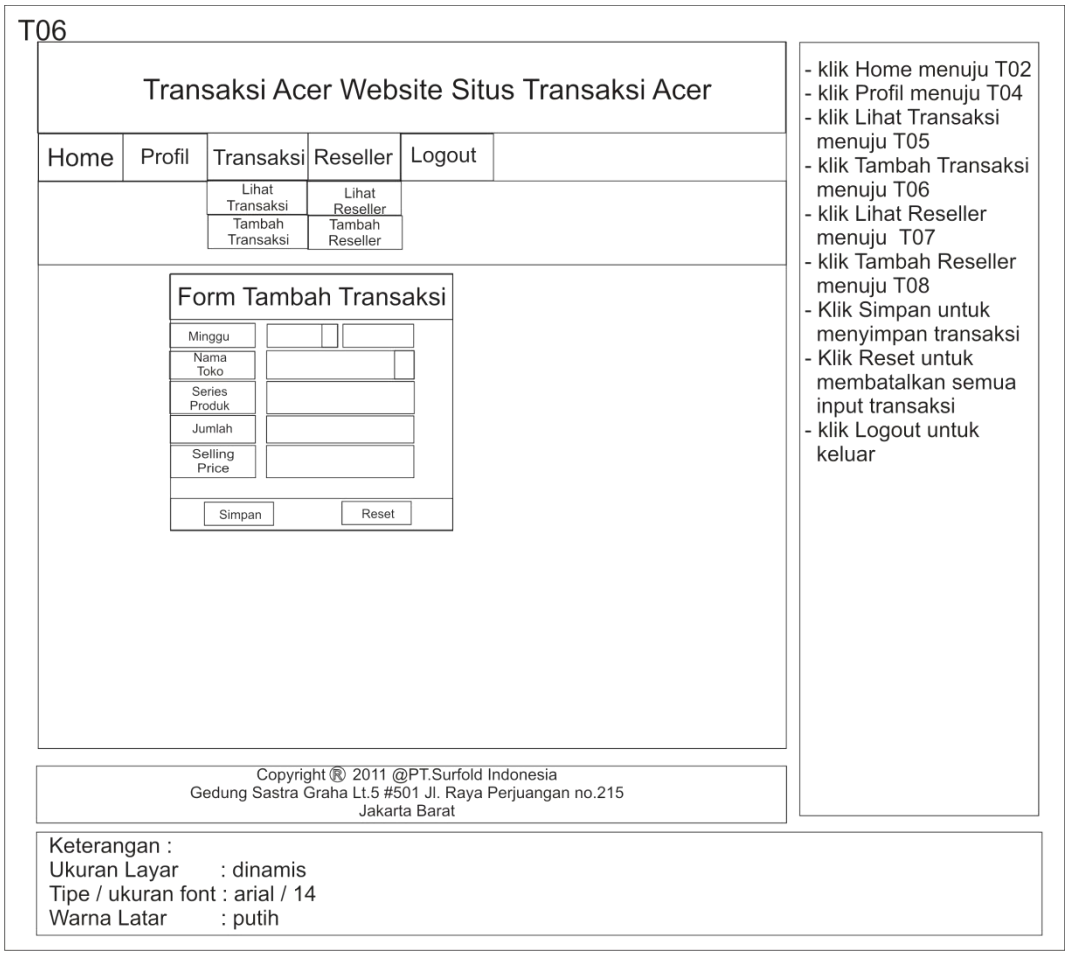
Di perancangan antar muka ini ditampilkan tampilan form MSR saat mengakses pilihan menu transaksi MSR pada sistem *forecasting* distribusi produk Acer, pada tampilan ini msr dapat melihat transaksi penjualan yang telah dilakukan oleh *reseller*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.20



Gambar 3.20 Tampilan Transaksi – MSR

6. Tampilan Tambah Transaksi MSR

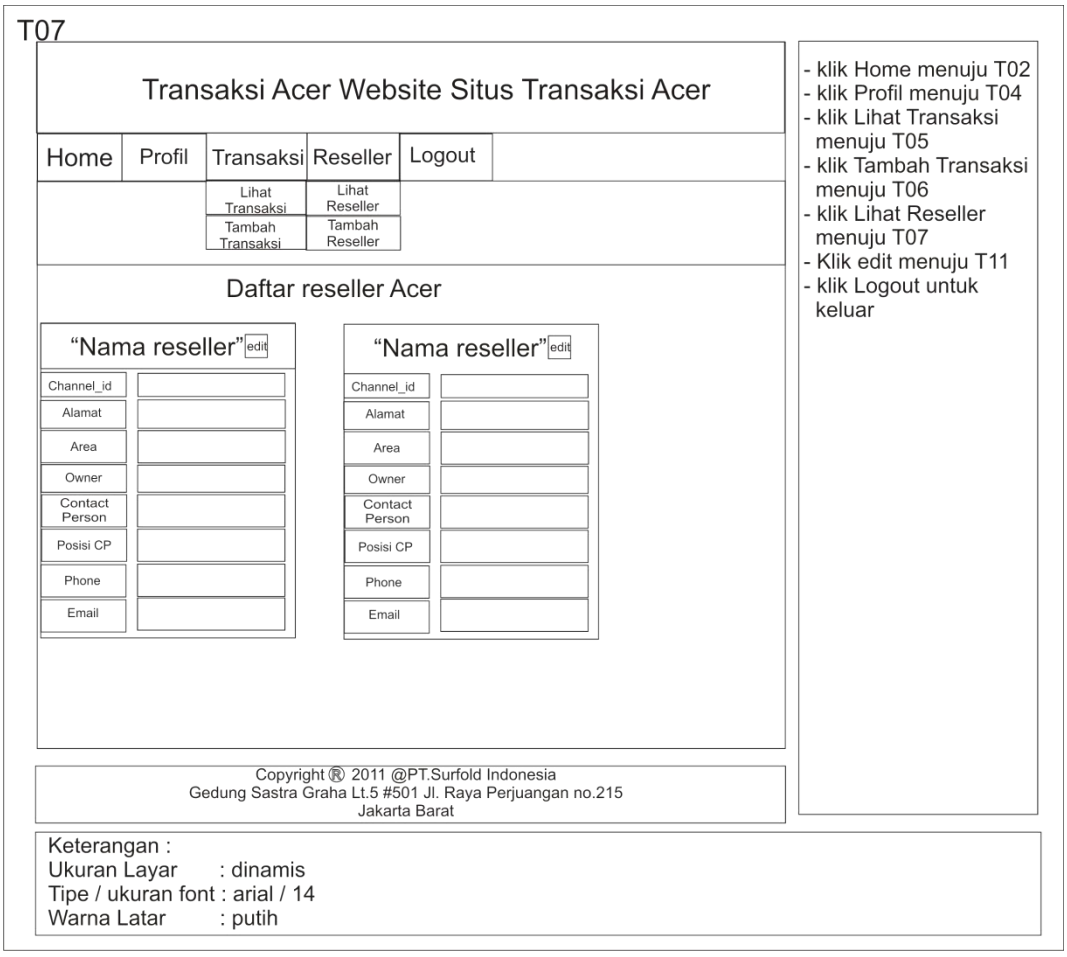
Di perancangan antar muka ini ditampilkan tampilan form MSR saat mengakses pilihan menu tambah transaksi pada sistem *forecasting* distribusi produk Acer, pada tampilan ini pengguna dapat menambahkan transaksi penjualan produk Acer. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.21



Gambar 3.21 Tampilan Tambah Transaksi - MSR

7. Tampilan *Reseller* – MSR

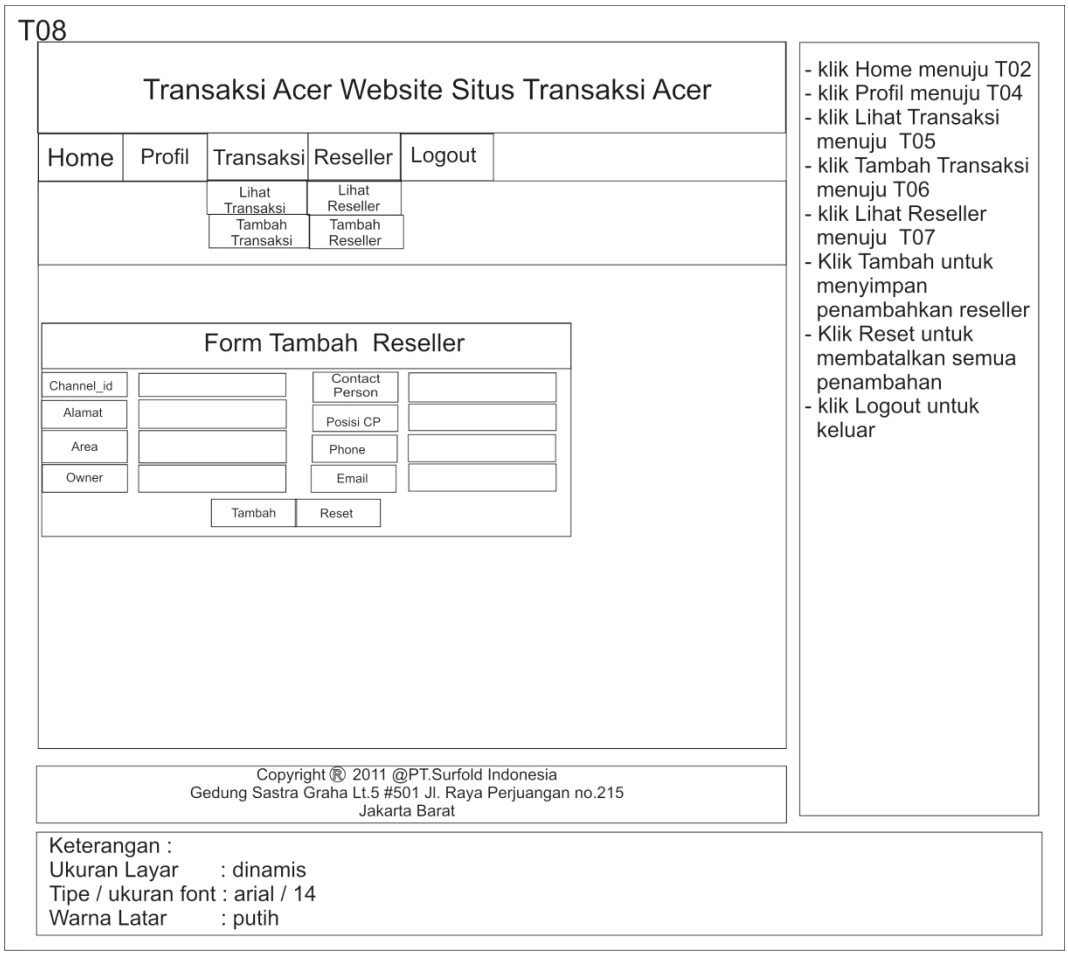
Di perancangan antar muka ini ditampilkan tampilan Daftar *reseller* MSR pada sistem *forecasting* distribusi produk Acer, pada tampilan ini pengguna dapat melihat dan mengedit data *reseller* yang ada. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.22



Gambar 3.22 Tampilan *Reseller* - MSR

8. Tampilan tambah *Reseller* – MSR

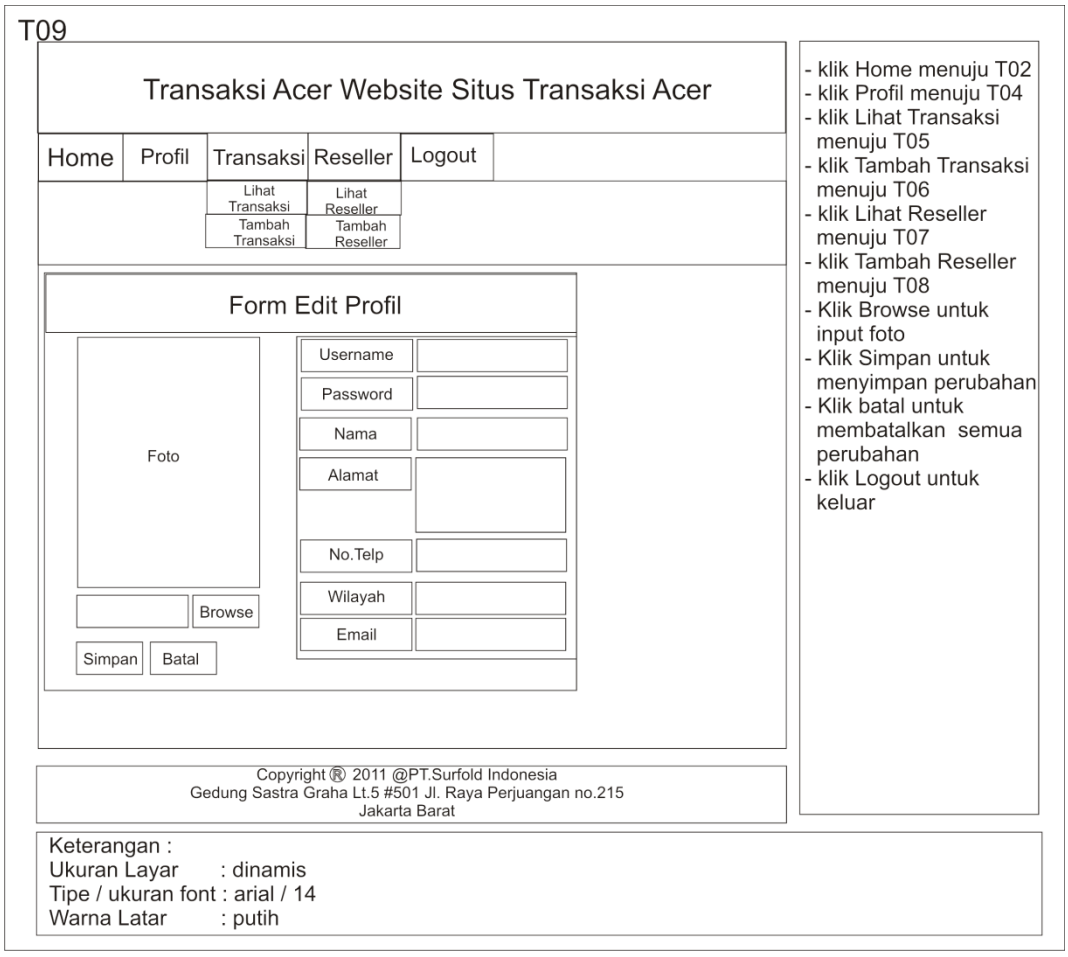
Di perancangan antar muka ini ditampilkan tampilan Daftar *reseller* MSR pada sistem *forecasting* distribusi produk Acer, pada tampilan ini pengguna dapat menambahkan data *reseller* Acer. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.23



Gambar 3.23 Tampilan tambah *Reseller* – MSR

9. Tampilan *Edit* Profil MSR

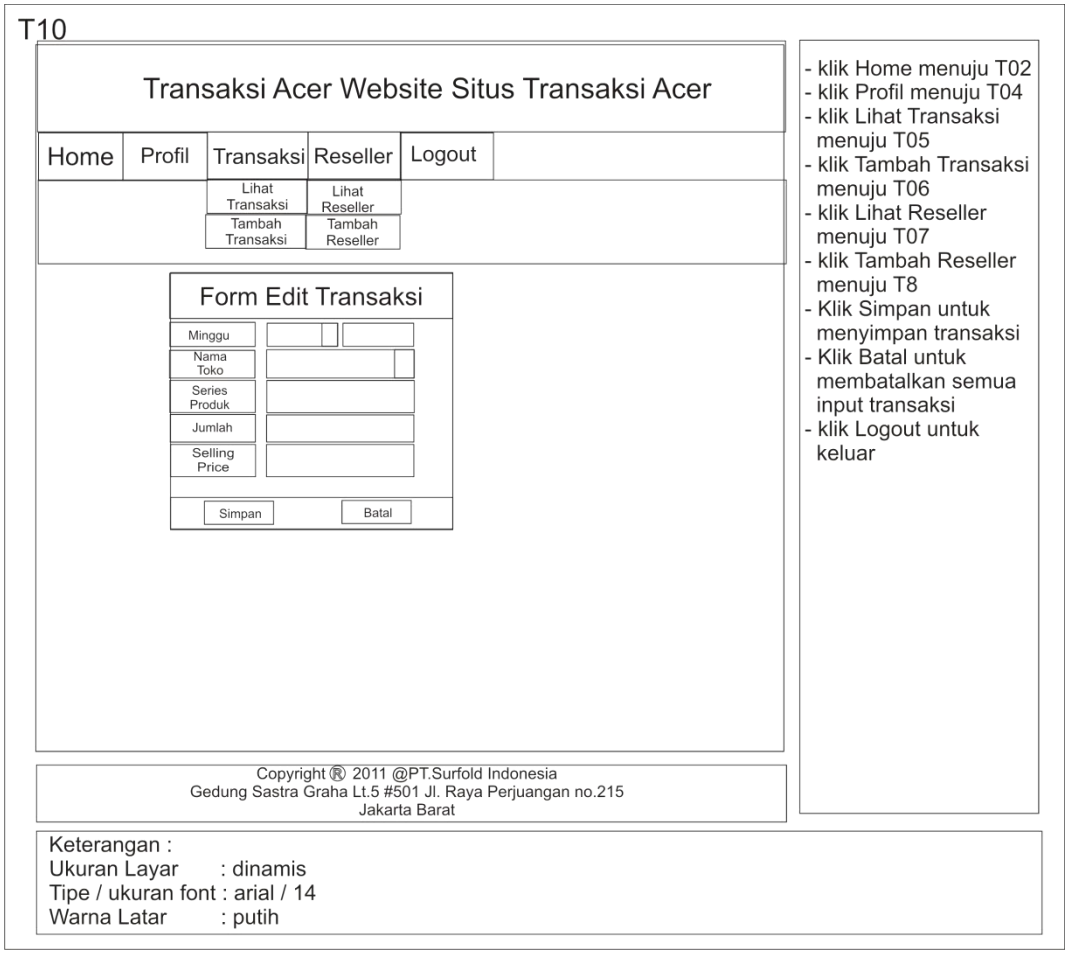
Di perancangan antar muka ini ditampilkan tampilan form MSR saat mengakses pilihan menu akun *edit* profil pada sistem *forecasting* distribusi produk Acer, pada tampilan ini pengguna dapat mengedit profil msr. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.24



Gambar 3.24 Tampilan Edit Profil – MSR

10. Tampilan *Edit* Transaksi MSR

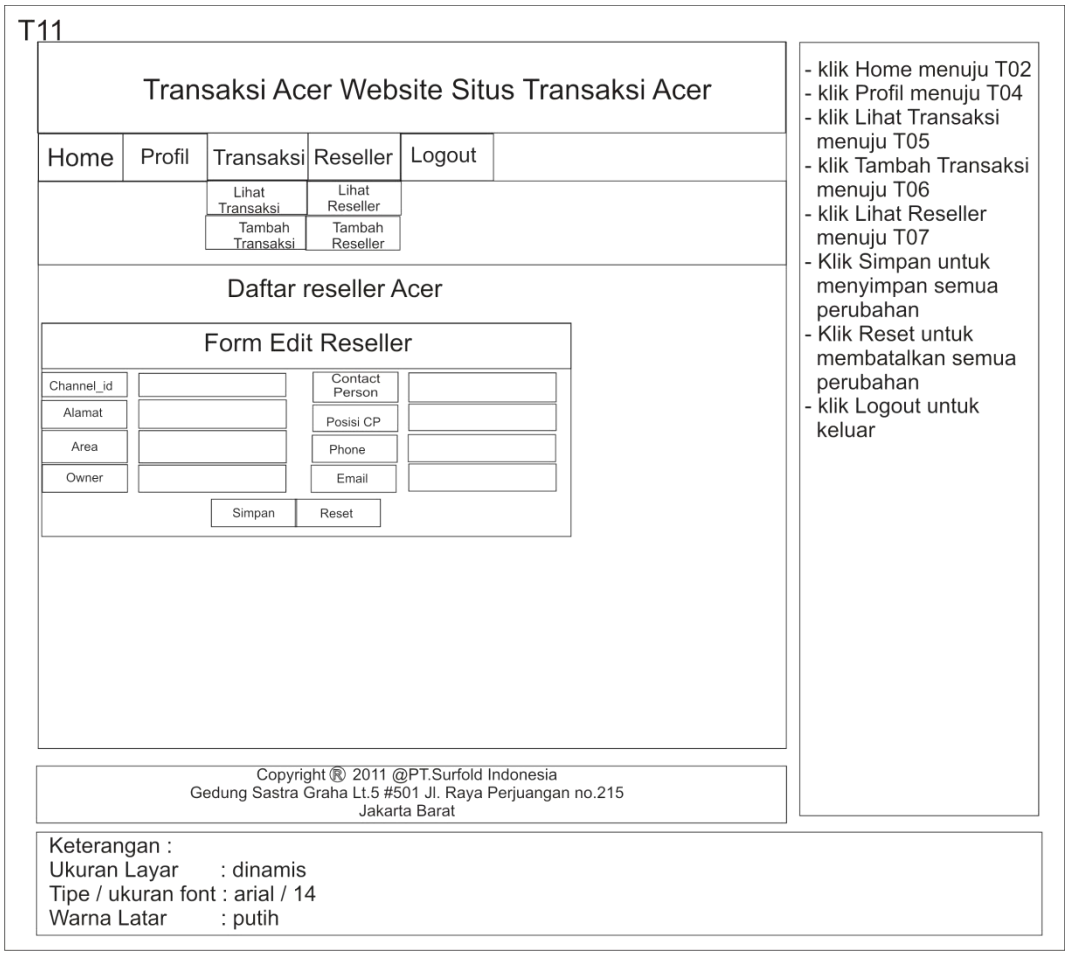
Di perancangan antar muka ini ditampilkan tampilan form MSR saat mengakses pilihan menu akun *edit* transaksi pada sistem *forecasting* distribusi produk Acer, pada tampilan ini pengguna dapat mengedit transaksi yang sebelumnya telah di *input*-kan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.25



Gambar 3.25 Tampilan Edit Transaksi – MSR

11. Tampilan *Edit Reseller* - MSR

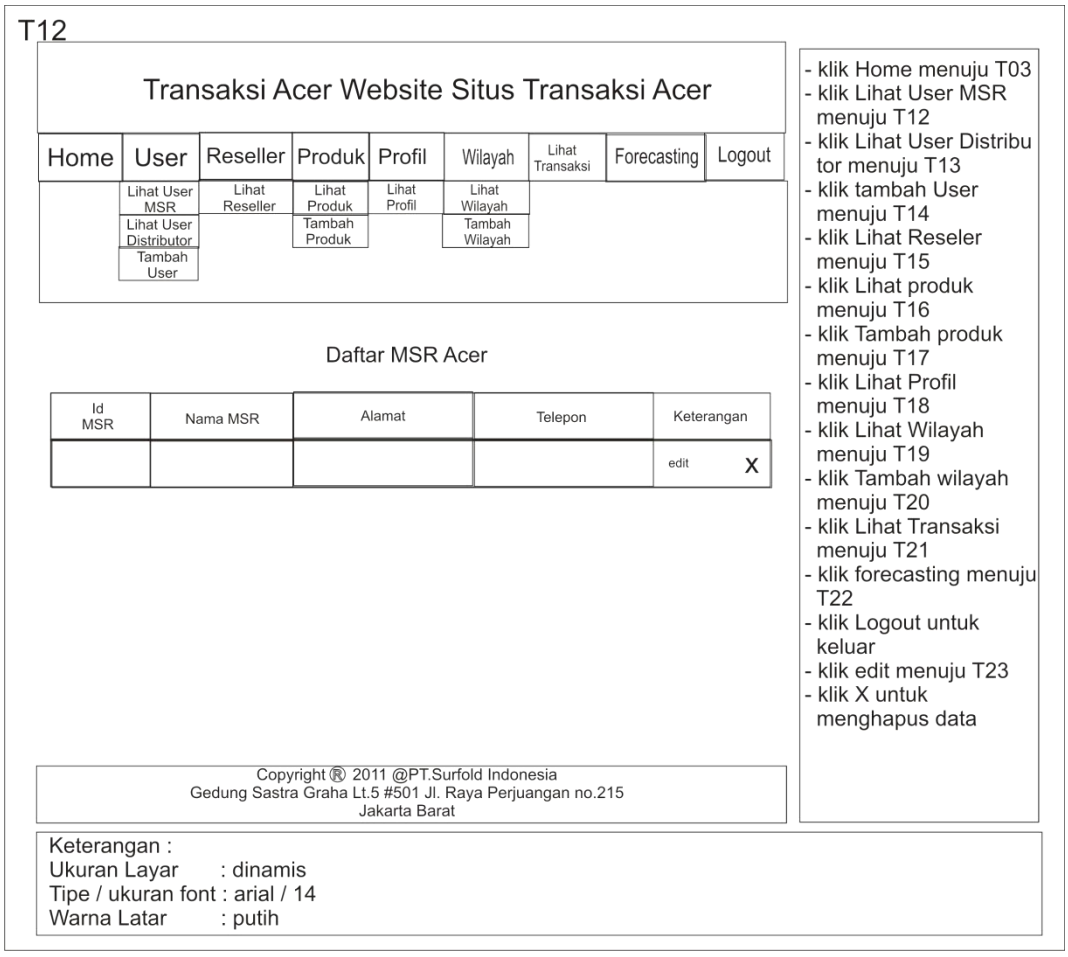
Di perancangan antar muka ini ditampilkan tampilan form MSR saat mengakses pilihan menu akun *edit reseller* pada sistem *forecasting* distribusi produk Acer, pada tampilan ini pengguna dapat mengedit data *reseller* yang ada di sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.26



Gambar 3.26 Tampilan Edit *Reseller* – MSR

12. *User* MSR

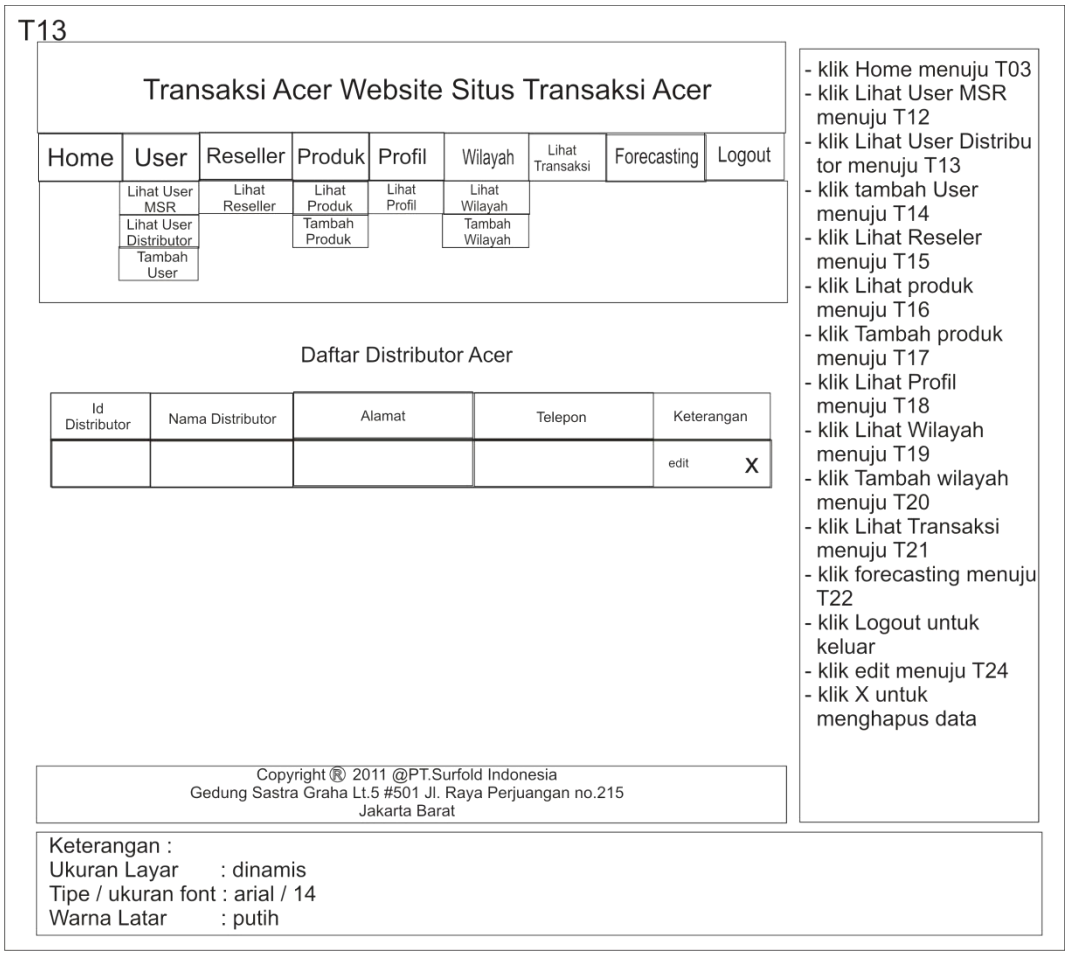
Di perancangan antar muka ini ditampilkan tampilan form Distributor saat mengakses pilihan menu User MSR pada sistem *forecasting* distribusi produk Acer, pada tampilan ini pengguna dapat melihat dan mengedit daftar MSR yang ada. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.27



Gambar 3.27 Tampilan *User* MSR – Distributor

13. *User* Distributor

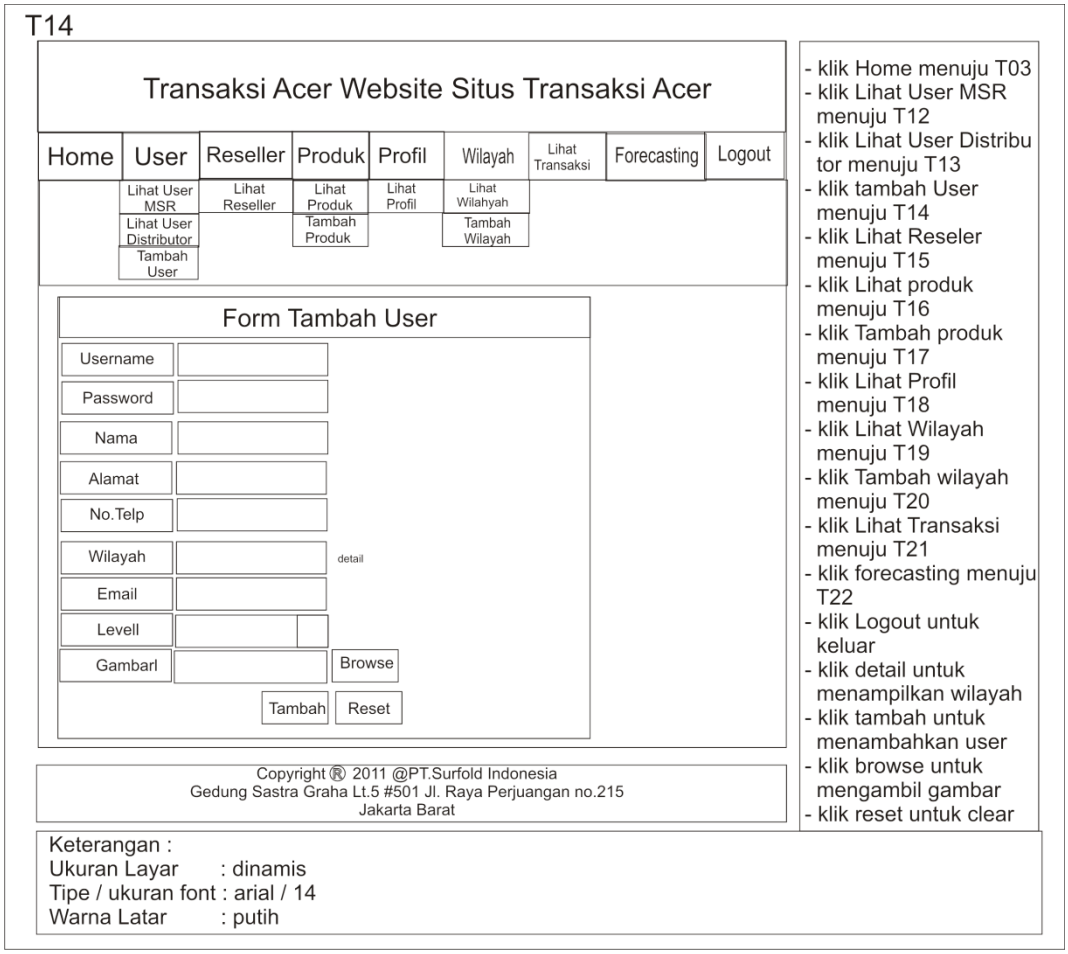
Di perancangan antar muka ini ditampilkan tampilan form Distributor saat mengakses pilihan menu Data User Distributor pada sistem *forecasting* distribusi produk Acer, pada tampilan ini pengguna dapat melihat dan mengedit daftar distributor yang ada. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.28



Gambar 3.28 Tampilan *User* Distributor

14. Tambah *User*

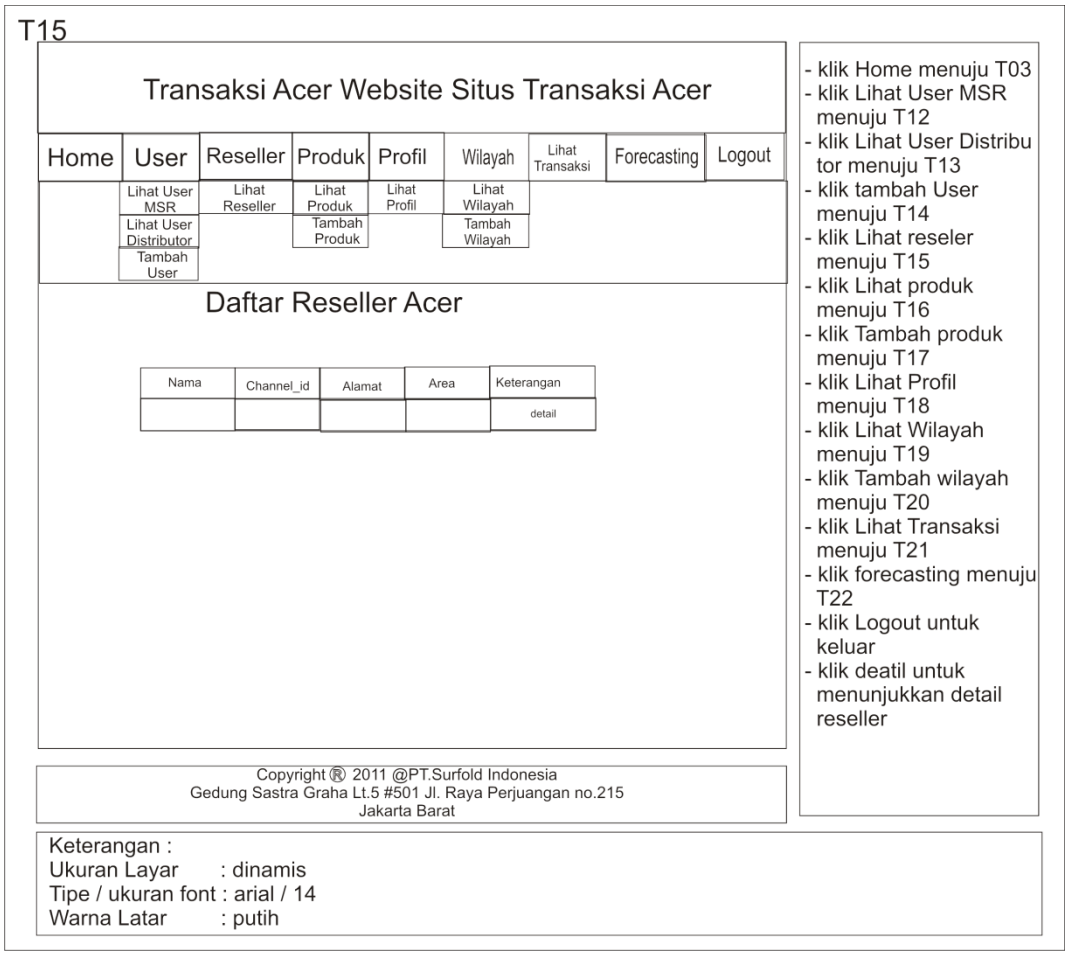
Di perancangan antar muka ini ditampilkan tampilan form Distributor saat mengakses pilihan menu Tambah User pada sistem *forecasting* distribusi produk Acer, pada tampilan ini pengguna dapat menambahkan data *user* yang diperlukan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.29



Gambar 3.29 Tampilan Tambah *User*

15. Tampilan Data *Reseller* - Distributor

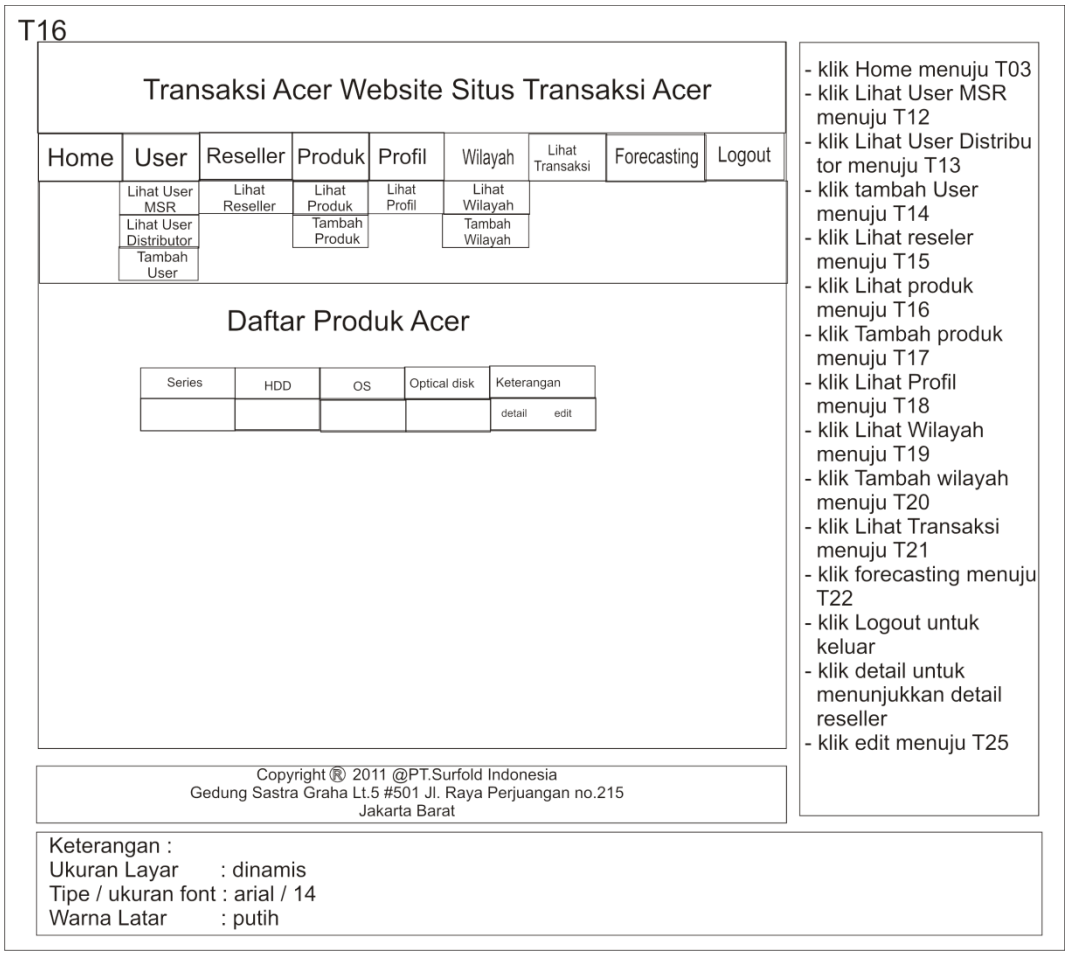
Di perancangan antar muka ini ditampilkan tampilan form Distributor saat mengakses pilihan menu data *Reseller* pada sistem *forecasting* distribusi produk Acer, pada tampilan ini pengguna dapat melihat dan mengedit data *reseller* yang ada. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.30



Gambar 3.30 Tampilan Data *Reseller* – Distributor

16. Tampilan Data Produk Distributor

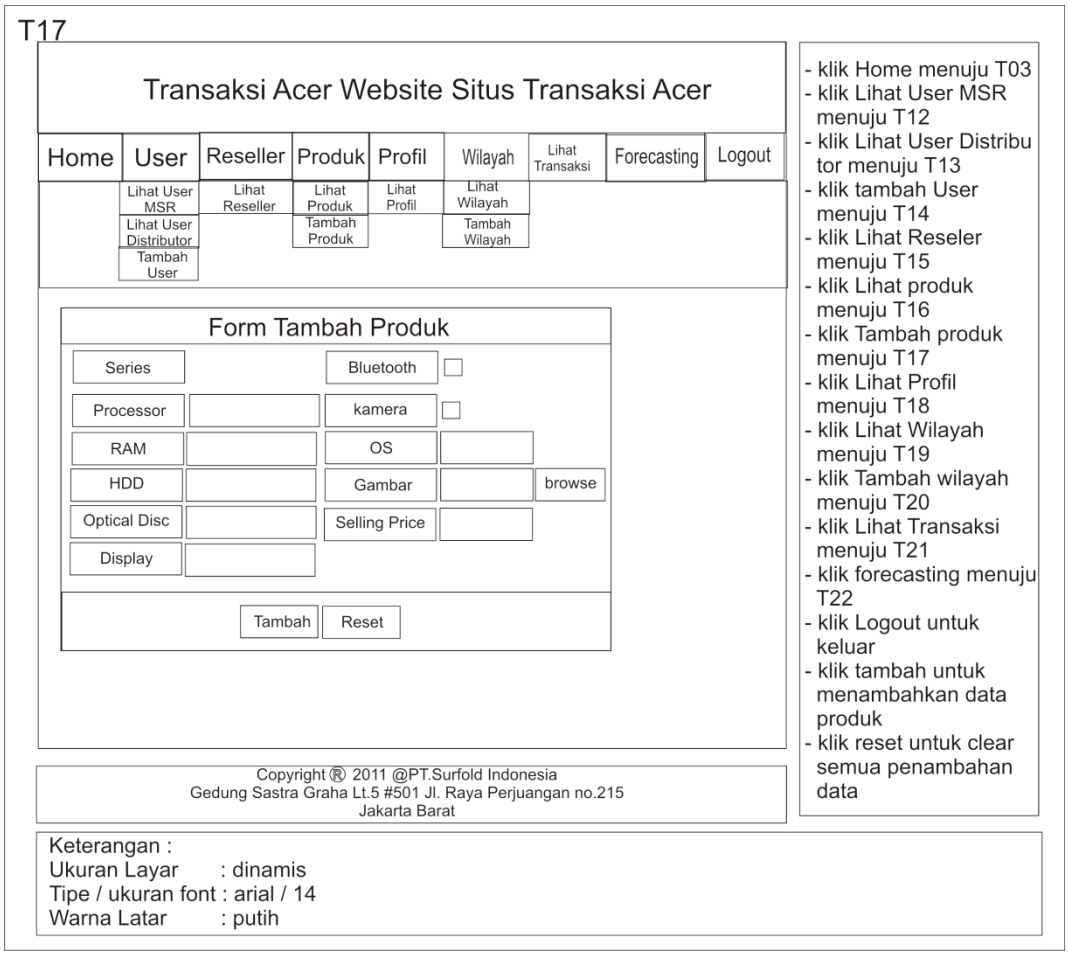
Di perancangan antar muka ini ditampilkan tampilan form Distributor saat mengakses pilihan menu data produk pada sistem *forecasting* distribusi produk Acer, pada tampilan ini pengguna dapat melihat dan meng*edit* data produk Acer yang ada di sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.31



Gambar 3.31 Tampilan Data Produk – Distributor

17. Tampilan Tambah Data Produk Distributor

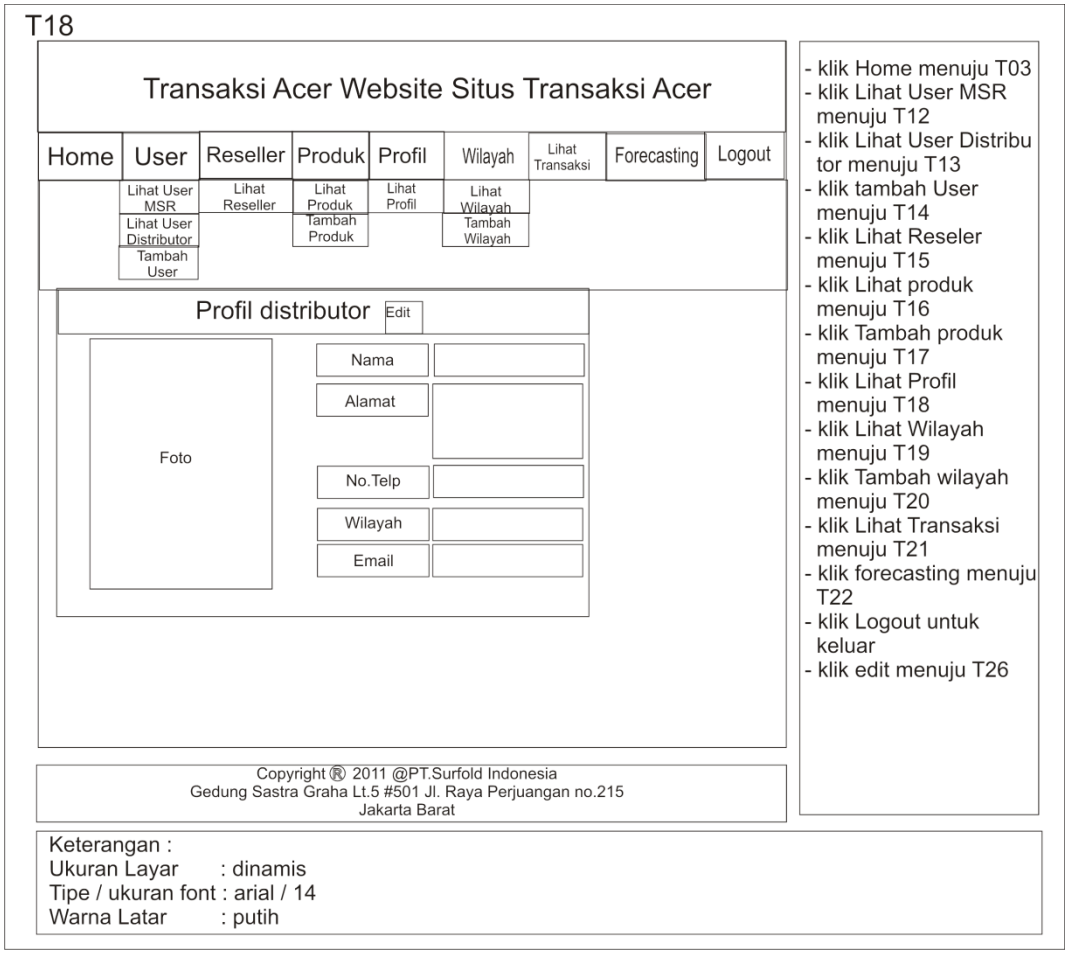
Di perancangan antar muka ini ditampilkan tampilan form Distributor saat mengakses pilihan menu tambah data produk pada sistem *forecasting* distribusi produk Acer, pada tampilan ini pengguna dapat menambahkan data produk Acer yang ada di sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.32



Gambar 3.32 Tampilan Tambah Data Produk – Distributor

18. Profil Distributor

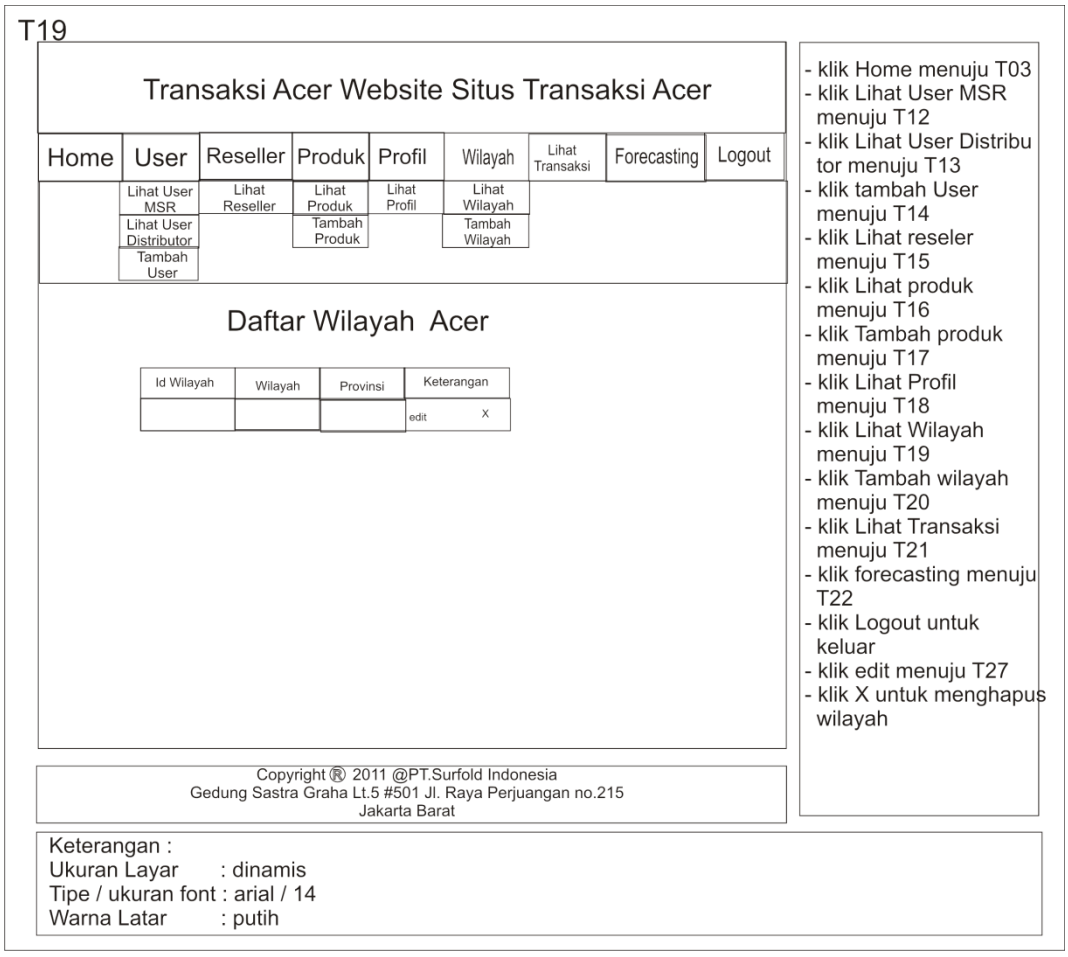
Di perancangan antar muka ini ditampilkan tampilan form Distributor saat mengakses pilihan menu akun profil pada sistem *forecasting* distribusi produk Acer, pada tampilan ini pengguna dapat melihat dan mengedit profil distributor. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.33



Gambar 3.33 Tampilan Profil – Distributor

19. Tampilan Lihat Wilayah

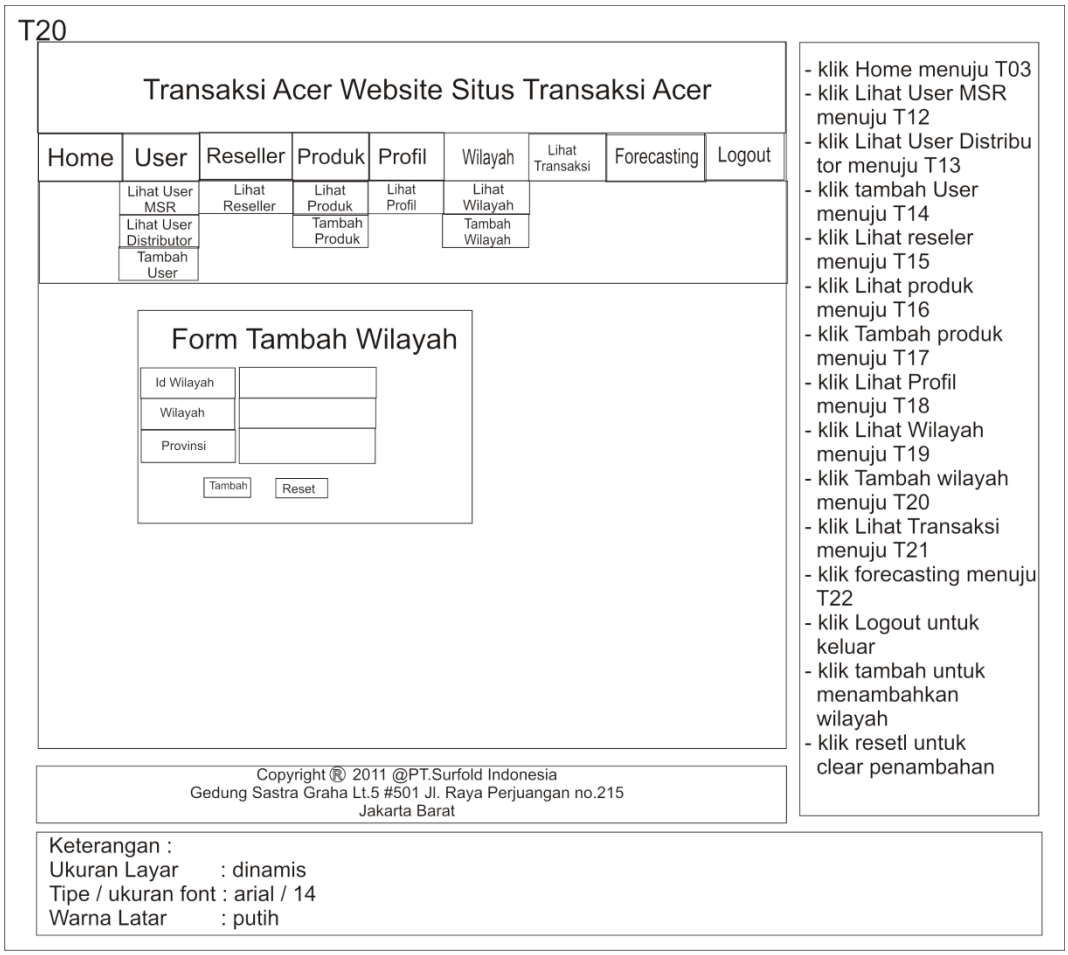
Di perancangan antar muka ini ditampilkan tampilan form Distributor saat mengakses pilihan menu lihat wilayah pada sistem *forecasting* distribusi produk Acer, pada tampilan ini pengguna dapat melihat data wilayah Acer yang ada di sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.34



Gambar 3.34 Tampilan Lihat Wilayah

20. Tampilan Tambah Wilayah

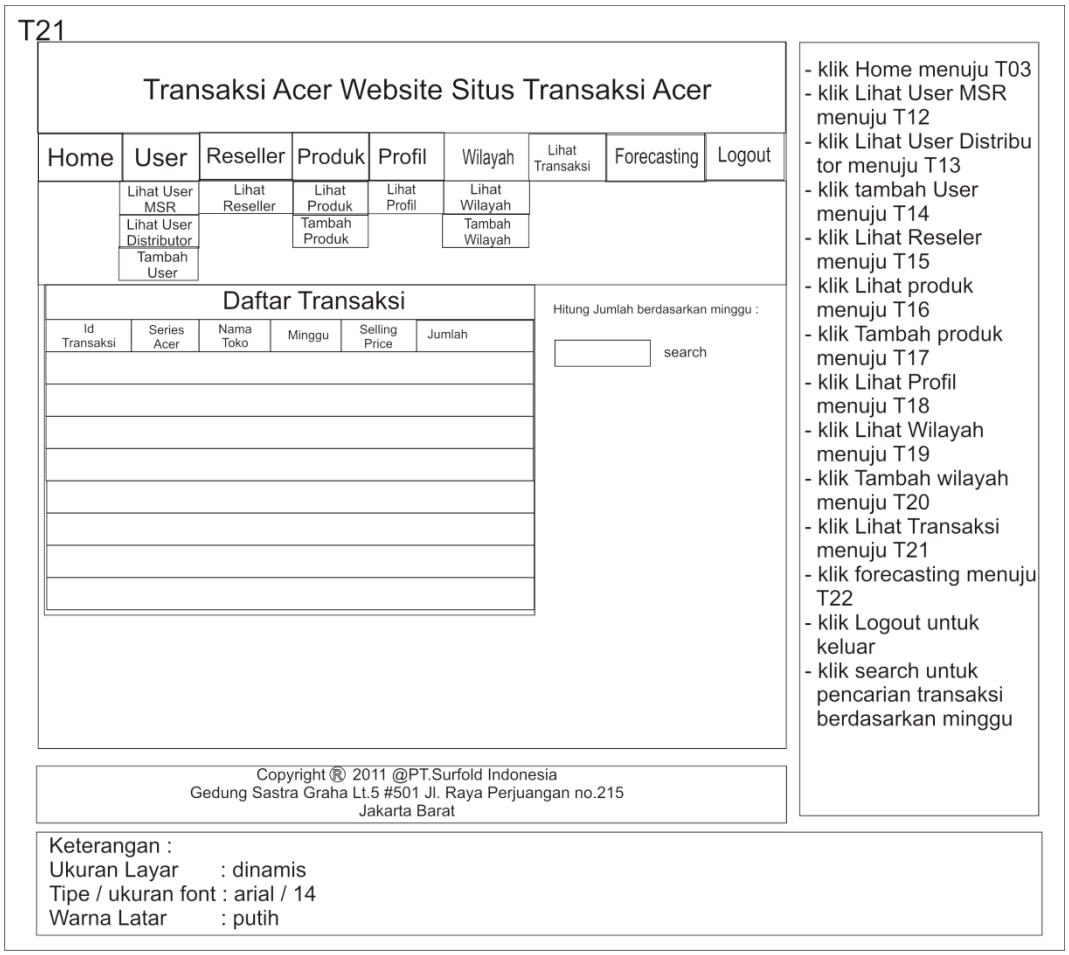
Di perancangan antar muka ini ditampilkan tampilan form Distributor saat mengakses pilihan menu tambah wilayah pada sistem *forecasting* distribusi produk Acer, pada tampilan ini pengguna dapat menambahkan data wilayah jangkauan Acer yang ada di sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.35



Gambar 3.35 Tampilan Tambah Wilayah

21. Tampilan Lihat Transaksi - Distributor

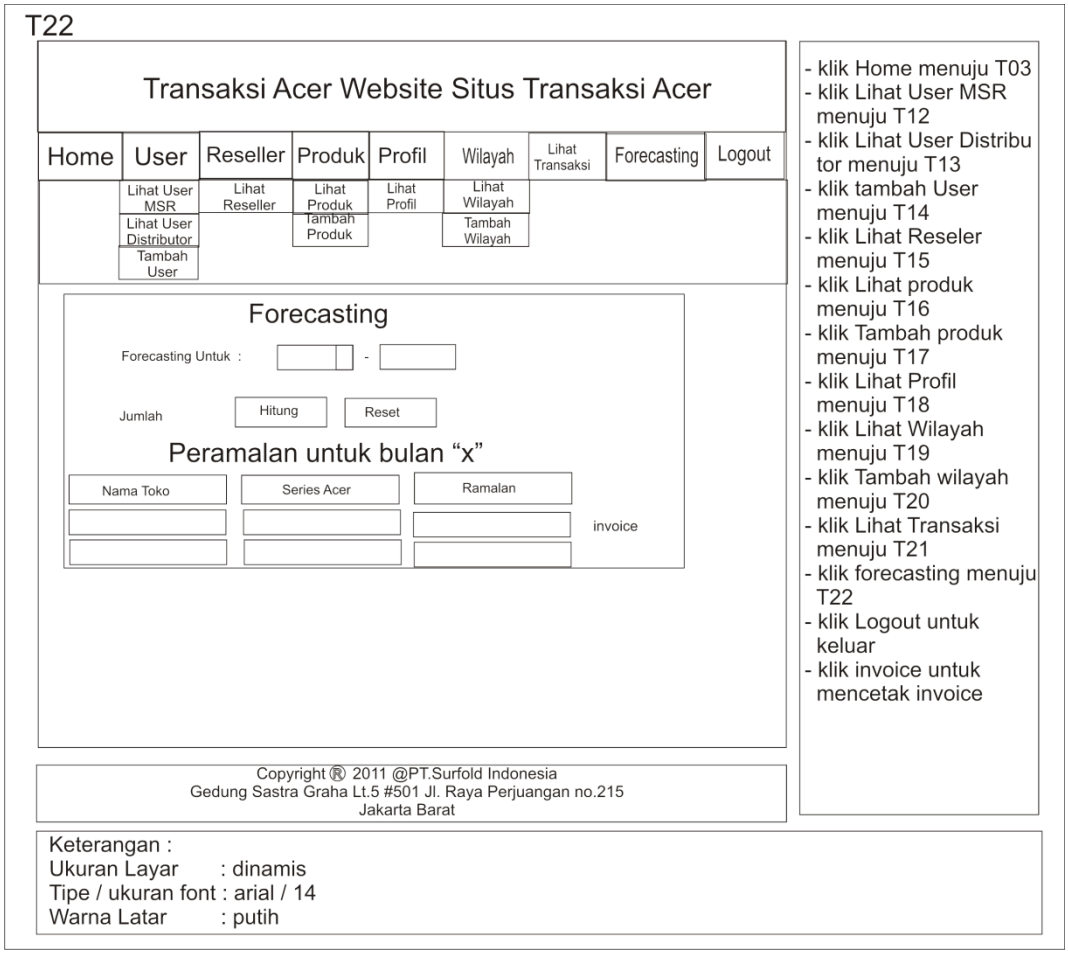
Di perancangan antar muka ini ditampilkan tampilan form Distributor saat mengakses pilihan menu transaksi pada sistem *forecasting* distribusi produk Acer, pada tampilan ini pengguna dapat melihat dan mengedit data transaksi yang telah di *input*-kan MSR. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.36



Gambar 3.36 Tampilan Daftar Transaksi – Distributor

22. Tampilan *Forecasting*

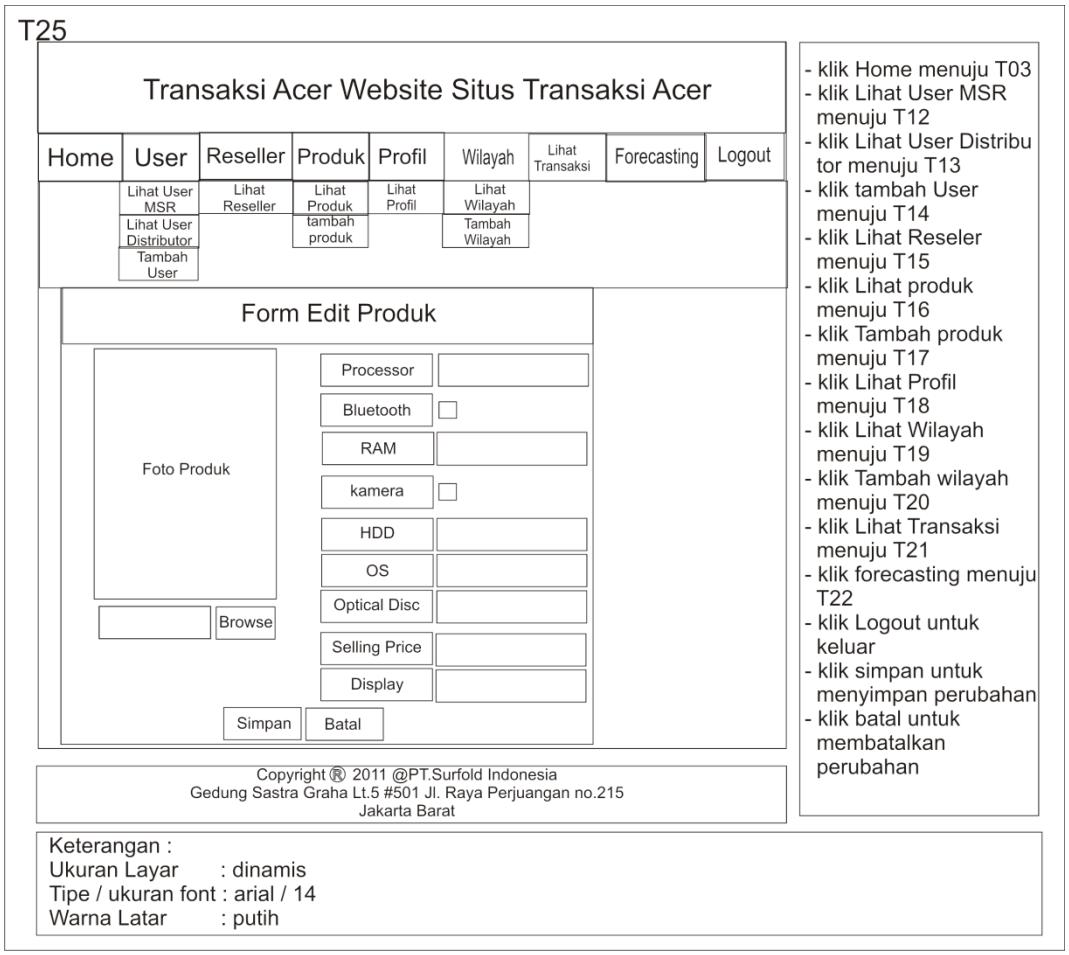
Di perancangan antar muka ini ditampilkan tampilan form Distributor saat mengakses pilihan menu *forecasting* pada sistem *forecasting* distribusi produk Acer, pada tampilan ini pengguna dapat melakukan proses *forecasting* berdasarkan data transaksi yang ada dengan terlebih dahulu memilih periode *forecasting*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.37



Gambar 3.37 Tampilan *Forecasting* – Distributor

23. Tampilan *Edit* Produk

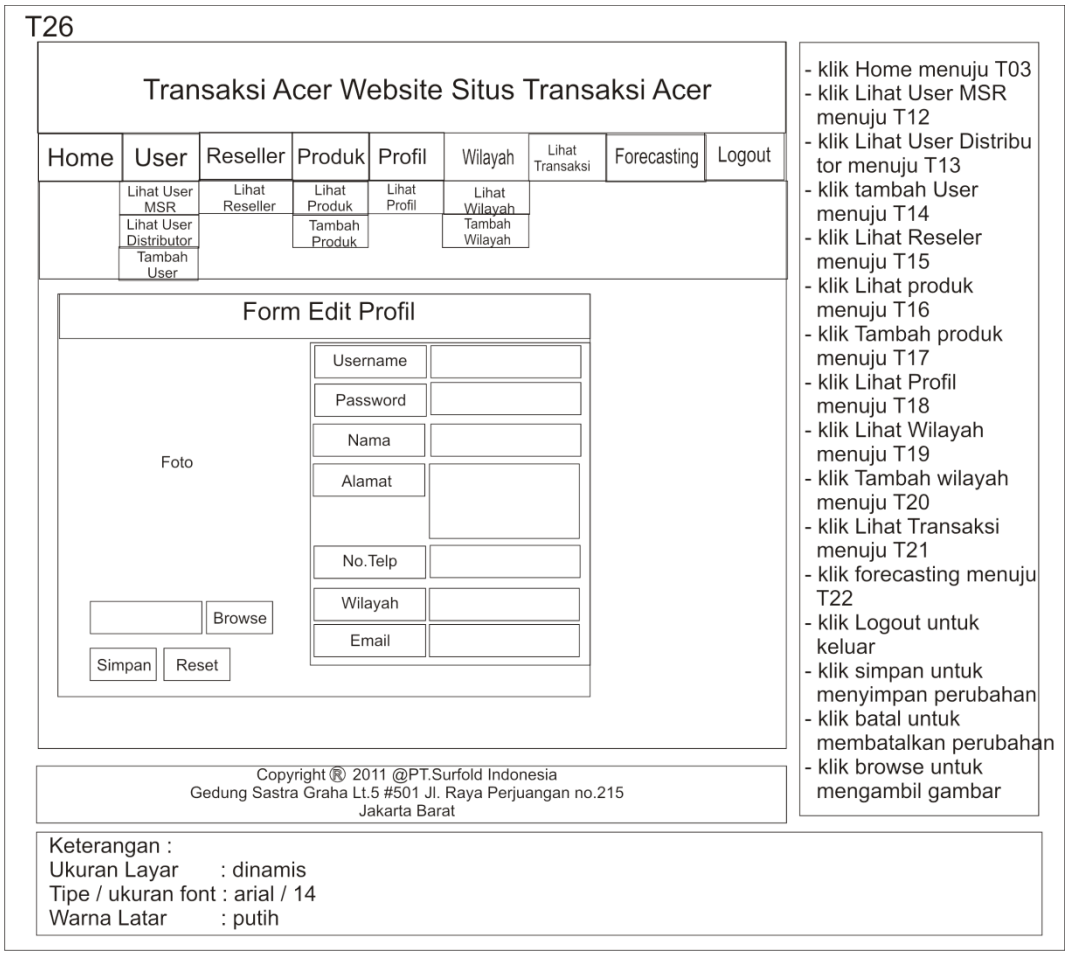
Di perancangan antar muka ini ditampilkan tampilan form Dsitributor saat mengakses pilihan menu akun *edit* produk pada sistem *forecasting* distribusi produk Acer, pada tampilan ini pengguna dapat mengedit produk Acer. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.38



Gambar 3.38 Tampilan Edit Produk Acer – Distributor

24. Tampilan *Edit* Profil

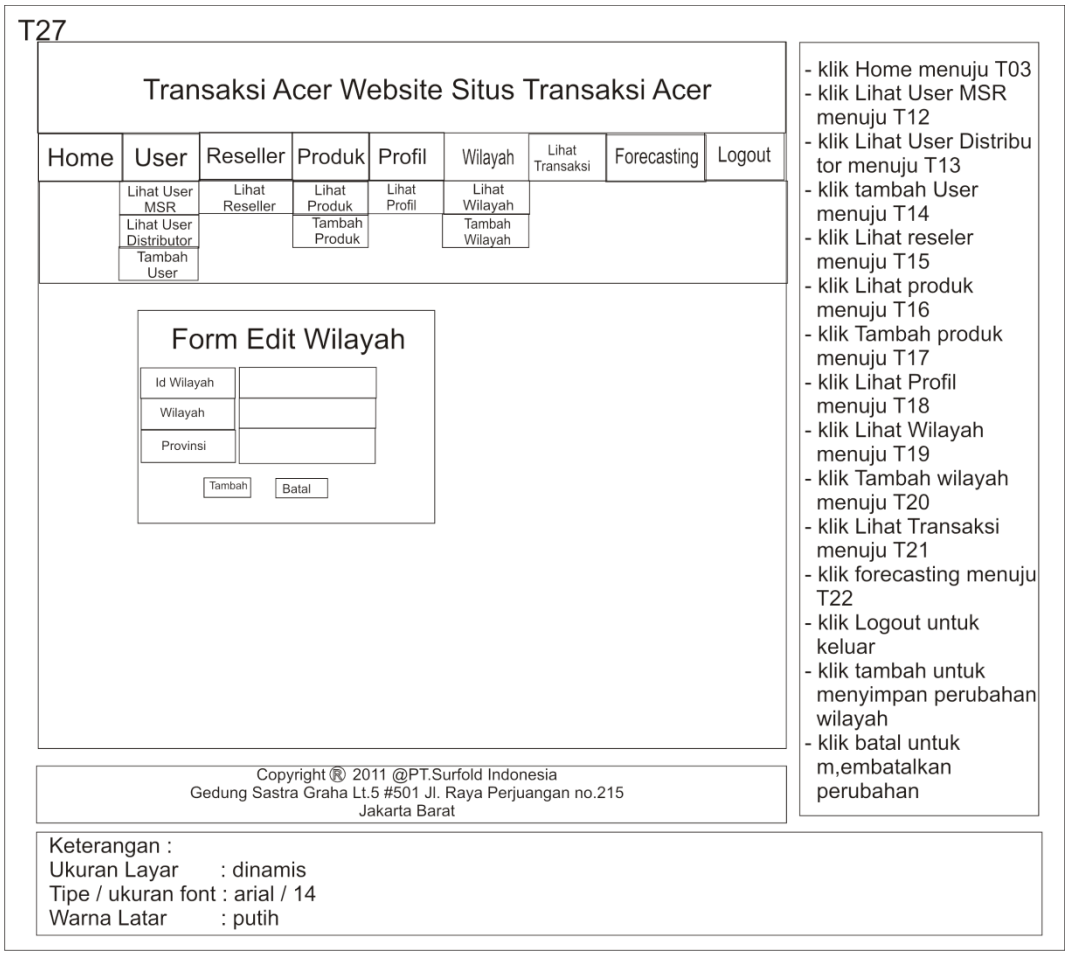
Di perancangan antar muka ini ditampilkan tampilan form Dsitributor saat mengakses pilihan menu akun *edit* profil pada sistem *forecasting* distribusi produk Acer, pada tampilan ini pengguna dapat mengedit profil distributor. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.39



Gambar 3.39 Tampilan Edit Profil – Distributor

25. Tampilan *Edit* Wilayah

Di perancangan antar muka ini ditampilkan tampilan form Dsitributor saat mengakses pilihan menu akun *edit* wilayah pada sistem *forecasting* distribusi produk Acer, pada tampilan ini pengguna dapat mengedit data wilayah yang ada pada PT. Surfgold Indonesia. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.40



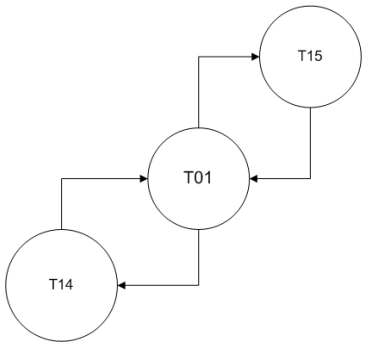
Gambar 3.40 Tampilan Edit Wilayah – Distributor

3.2.7 Jaringan Simantik

Jaringan simantik pada sistem *forecasting* distribusi Produk Acer se-Bandung di PT. Surfgold Indonesia adalah sebagai berikut :

3.2.7.1 Jaringan simantik pengguna (Belum Login)

Jaringan simantik pengguna (sebelum login) dapat dilihat pada Gambar 3.41.



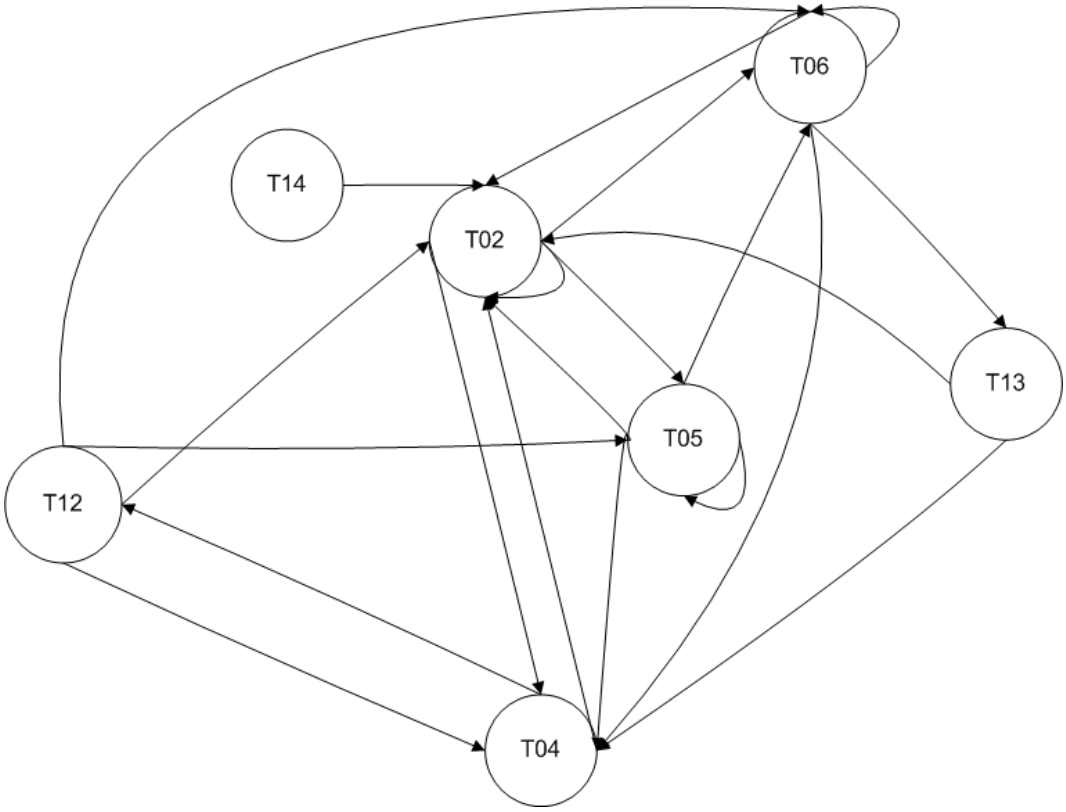
Gambar 3.41 Jaringan Simantik Pengguna (belum login)

Tabel 3.11 Keterangan Tampilan Jaringan Semantik pengguna

No.Tampilan	Keterangan
T01	Tampilan halaman awal
T14	Tampilan halman login MSR
T15	Tampilan halaman login distributor

3.2.7.2 Jaringan simantik MSR (Setelah login)

Jaringan simantik MSR sesudah login dapat dilihat pada gambar 3.42 :



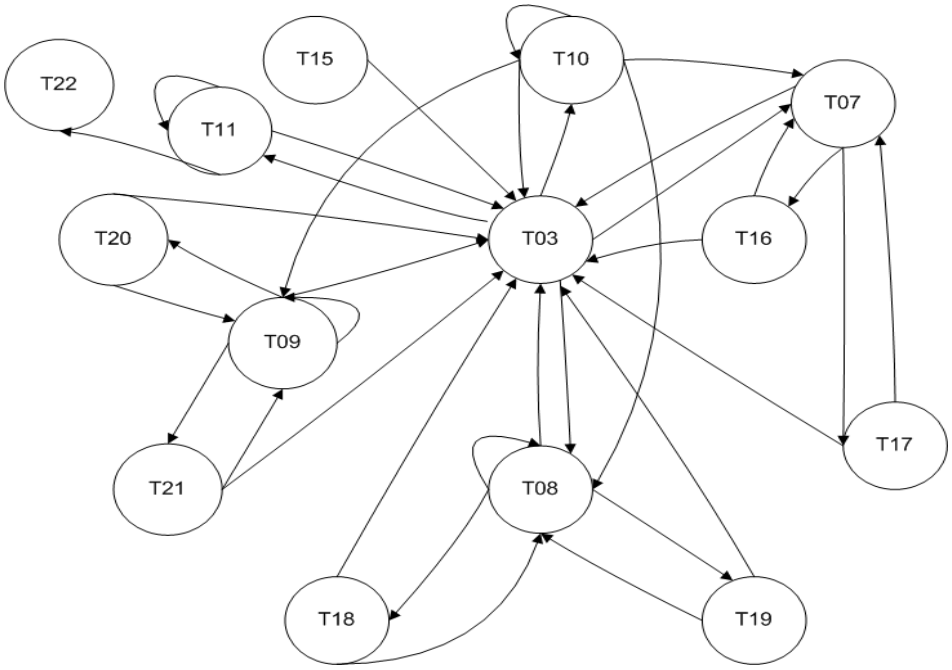
Gambar 3.42 Jaringan simantik MSR sesudah login

Tabel 3.12 Keterangan tampilan jaringan simantik MSR sudah login

No.Tampilan	Keterangan
T02	Tampilan halaman MSR
T04	Tampilan halaman Profil
T05	Tampilan halaman transaksi baru
T06	Tampilan halaman lihat transaksi
T12	Tampilan halaman edit profil
T13	Tampilan halaman edit transaksi
T14	Tampilan halaman Login

3.2.7.3 Jaringan simantik distributor

Jaringan simantik distributor sesudah login dapat dilihat pada gambar 3.43:



Gambar 3.43 Jaringan Simantik Distributor

Tabel 3.13 keterangan tampilan jaringan simantik distributor

No.Tampilan	Keterangan
T03	Tampilan halaman utama distributor
T07	Tampilan halaman profil
T08	Tampilan halaman data produk
T09	Tampilan halaman data *reseller*
T10	Tampilan halaman transaksi
T11	Tampilan halaman forecasting
T15	Tampilan halaman login
T16	Tampilan halaman edit profil
T17	Tmapilan halaman tambah user baru
T18	Tampilan halaman edit produk Acer
T19	Tampilan halaman tambah produk baru
T20	Tampilan halaman edit *reseller*
T21	Tampilan halaman tambah *reseller* baru
T22	Tampilan halaman hasil *forecasting*