

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dijelaskan tentang identifikasi permasalahan, analisis sistem dan perancangan sistem dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan *Access Point* pada PT. Telekomunikasi Indonesia Divisi Regional V. Analisis dan perancangan sistem ini dilakukan berdasarkan model waterfall yang meliputi *communication*, *planning*, *modelling*, dan *construction*.

3.1 Communication

Tahap komunikasi merupakan tahap pertama dalam penelitian ini. Tahap ini dibagi menjadi empat sub tahapan yaitu identifikasi masalah, identifikasi pengguna, identifikasi data, dan identifikasi fungsional.

1. Identifikasi Masalah

Pada identifikasi masalah ini dilakukan dengancara observasi dan wawancara pada bagian Regional Operation Center (ROC) PT. Telekomunikasi Indonesia Divisi Regional V. Observasi dan wawancara ini bertujuan untuk mengetahui proses bisnis yang ada pada PT. Telekomunikasi Indonesia Divisi Regional V yang hasilnya sebagai berikut.

1.1 Observasi

Observasi atau pengamatan ini dilakukan dengan cara mengamati secara langsung ke bagian administrasi umum perusahaan. Pengamatan tersebut dilakukan untuk mendapatkan data sebagai berikut:

- a. Nama perusahaan dan bidang usaha.

- b. Gambaran umum perusahaan.
- c. Visi dan Misi perusahaan.

1.2 Wawancara

Setelah melakukan observasi, maka selanjutnya adalah melakukan wawancara dengan pihak yang bersangkutan. Pada proses wawancara ini memiliki fungsi untuk mencocokkan data dan informasi dari hasil observasi. Selain itu proses wawancara juga memiliki fungsi untuk bertanya beberapa hal yang tidak didapatkan dari proses observasi. Berikut ini adalah beberapa pertanyaan untuk wawancara:

- a. Sasaran perusahaan.
- b. Data dan fakta perusahaan.
- c. Permasalahan pada perusahaan.

Hasil observasi dan wawancara pada PT. Telekomunikasi Indonesia Divisi Regional V dapat digambarkan dalam bentuk alur proses bisnis perusahaan dengan detail. Alur proses bisnis tersebut digambarkan menggunakan BPMN yang dapat dilihat pada Lampiran 1.

Setelah dilakukan observasi wawancara langsung dengan pihak *Regional Operation Center* (ROC), terdapat permasalahan yang muncul pada bagian persediaan milik Telkom regional V. Kini pada PT. Telekomunikasi Indonesia memiliki program dalam upaya mengejar ketertinggalan perkembangan teknologi dengan cara memberikan layanan internet yang mudah diakses. Bentuk dari layanan internet tersebut yaitu dengan menyediakan perangkat access point untuk masyarakat yang dipasang di beberapa tempat yang sering menjadi pusat keramaian.

Telkom Indonesia telah membagi tugas dalam melakukan pendistribusian *access point* demi menjaga kestabilannya. Pembagian tugas itu terbagi dalam 7 Divisi Regional, yaitu Regional I Sumatera, Regional II Jakarta, Regional III Jawa Barat, Regional IV Jawa Tengah & DI.Yogyakarta, Regional V Jawa Timur, Regional VI Kalimantan, dan Regional VII Indonesia bagian Timur. Untuk *access point* pada wilayah Regional V Jawa Timur dikelola oleh Telkom Indonesia yang berada di Surabaya. Telkom membentuk sebuah divisi khusus untuk mengelola *access point* yang berada pada cakupan masing-masing regional yaitu divisi *Regional Operation Center* (ROC), ROC bertugas untuk mengawasi dan mengelola persebaran *access point* yang ada di cakupan Telkom regional V.

Access point yang saat ini terpasang pada daerah regional V tersebut terdapat 20260 buah *access point* yang aktif, detail pada Tabel 3.1. Dari Seluruh *access point* Regional V yang ada, Telkom Indonesia telah membentuk sebuah bagian yang bertujuan untuk membantu melakukan manajemen inventori *access point* yang bernama Wilayah Telekomunikasi (Witel). Witel merupakan bagian yang bertanggung jawab penuh terhadap seluruh aspek bisnis Telkom di wilayah yang dikelola masing-masing Witel.

Tabel 3.1 Jumlah *access point* pada regional V

No.	Witel	Jumlah AP (Unit)
1.	DENPASAR	7459
2.	GRESIK	1061
3.	JEMBER	2528
4.	KEDIRI	1026
5.	KUPANG	226
6.	MADIUN	1216

No.	Witel	Jumlah AP (Unit)
7.	MATARAM	901
8.	SIDOARJO	1116
9.	SINGARAJA	1657
10.	SURABAYA	3061
11.	WITEL JATIM SELATAN TIMUR	9
	Total	20260

Sumber : PT. Telekomunikasi Indonesia Divisi Regional V

Dari sekian banyak *access point* yang terpasang akan terjadi juga banyak nya kerusakan pada *access point* yang terpasang, dengan semakin banyak *access point* yang rusak maka pihak Telkom akan menerima banyak penggantian *access point*. Dengan banyaknya penggantian *access point*, Telkom harus selalu menyediakan stok *access point* yang selalu tersedia di gudang Witel dan Regional dengan detail persediaan maksimum witel pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Tabel persediaan maksimum witel

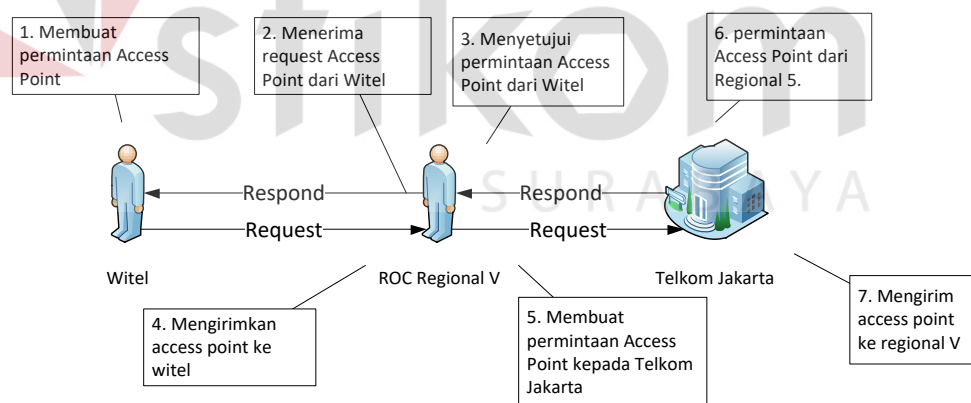
No.	Witel	Jumlah AP (Unit)
1.	DENPASAR	200
2.	GRESIK	100
3.	JEMBER	100
4.	KEDIRI	100
5.	KUPANG	200
6.	MADIUN	100
7.	MATARAM	200
8.	SIDOARJO	100
9.	SINGARAJA	200
10.	SURABAYA	100
11.	WITEL JATIM SELATAN TIMUR	50
	Total	

Sumber : PT. Telekomunikasi Indonesia Divisi Regional V

Untuk meningkatkan pelayanannya Telkom juga melakukan pemantauan terkait kondisi *access point* yang dipasang. Untuk selalu menciptakan

keberlangsungan pemakaian access point Telkom akan langsung mengganti perangkat yang mengalami kerusakan. Witel yang bertugas untuk melakukan penggantian access point memiliki kendala perihal persediaan access point yang sering kali tidak mencukupi untuk melakukan penggantian access point tersebut. Hal ini disebabkan oleh keterlambatan dalam pemesanan access point untuk penggantian kepada Telkom Regional V dan Telkom Jakarta. Adapun proses pemesanan access point dapat dilihat pada Gambar 3.1.

Pada pengadaan *access point* PT. Telekomunikasi Indonesia memiliki beberapa masalah yang harus dikontrol dalam pengadaannya seperti kantor PT. Telekomunikasi Indonesia pada wilayah tertentu akan langsung memesan kepada kantor regional yang masuk dalam cakupannya, dalam pembahasan ini adalah kantor Regional V. Sebagai kantor regional harus selalu mengawasi persediaan



Gambar 3.1 Alur proses pemesanan access point

access point yang dimiliki apabila saat kantor wilayah cakupannya membutuhkan *access point* yang dikarenakan kerusakan sehingga membutuhkan *access point* baru sebagai penggantinya. Jika gudang regional menemui adanya persediaan *access point* yang menipis maka akan memesan

persediaan ulang pada gudang pusat Jakarta. Proses bisnis pada Telkom tergambar ada BPMN pada Lampiran 1.

Untuk setiap pemesanan access point membutuhkan waktu 3 (tiga) hingga 5 (lima) hari. Pada saat menunggu access point datang sisa persediaan digunakan terus untuk penggantian hal ini menyebabkan persediaan access point digudang menjad habis pada akhirnya tidak dapat melakukan penggantian.

Permasalahan terjadi pada saat Witel menunggu persediaan access point dari ROC Telkom Regional V dikarenakan waktu tunggu untuk persediaan sampai ke Witel membutuhkan rentang waktu 3 (tiga) hingga 5 (lima) di sisi lain Witel terus mendapatkan laporan penggantian access point pelanggan. Hal ini menyebabkan persediaan access point akan habis dan tidak dapat melakukan penggantian.

Permasalahan yang lain yaitu pada saat witel mengirimkan permintaan access point kepada ROC Telkom Regional V tetapi pihak ROC sedang kehabisan persediaan access point dan harus menunggu persediaan dari Telkom Jakarta datang. Kedua masalah diatas dapat mengakibatkan keterlambatan dalam penggantian access point rusak pelanggan yang berakibat pelanggan akan kecewa terhadap pelayanan Telkom.

Dari permasalahan di atas PT. Telekomunikasi Indonesia membutuhkan sebuah sistem yang dapat melakukan pengelolaan stok barang pada gudang PT. Telekomunikasi Regional V Indonesia sehingga persediaan tidak sampai habis. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, diusulkan pembuatan Sistem Informasi Persediaan access Point dengan menggunakan metode perhitungan *Reorder point*. Dengan menggunakan solusi tersebut diharapkan sistem dapat

membantu menyediakan kebutuhan *access point* sehingga tidak terjadi kehabisan di witel maupun di regional V.

2. Identifikasi pengguna

Berdasarkan hasil identifikasi masalah pada PT. Telekomunikasi Indonesia Divisi Regional V, dapat diidentifikasi pengguna dari sistem yang terkait yaitu Manajer ROC, Admin Gudang ROC, Manajer Witel, dan Admin Gudang Witel.

3. Identifikasi data

Setelah dilakukan proses identifikasi permasalahan dan pengguna, maka dapat dilakukan identifikasi data. Pada sistem informasi persediaan *access point* membutuhkan sebagai berikut : Data *access point*, Data Witel, Data

4. Identifikasi fungsi

Setelah dilakukan proses identifikasi permasalahan, pengguna, dan data, maka akan diidentifikasi fungsi dari proses sistem persediaan *access point* sebagai berikut.

3.2 Planning

Pada tahap planning atau tahap kedua untuk sistem persediaan *access point* menggunakan alur terstruktur serta estimasi waktu yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem. Tahapan dari analisis ini dibagi menjadi dua proses, yaitu :

1. Membuat BPMN Sistem Informasi Persediaan Access Point berbasis *Web*

Hasil dari analiss kebutuhan yang direncanakan pada sistem, akan digambarkan dalam bentuk BPMN Sistem Informasi Persediaan Access Point Berbasis Web pada lampiran 2.

2. Jadwal Kerja

Jadwal Kerja dari Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Access Point pada PT. Telekomunikasi Indonesia Divisi Regional V dapat dilihat pada Tabel

3.3

Tabel 3.3 Jadwal Kerja

No	Tahun Kegiatan	2016												2017			
		Oktober				November				Desember				Januari			
					4				4				4				4
1.	Communication																
	Identifikasi masalah																
	Observasi dan wawancara																
	Identifikasi pengguna																
	Identifikasi data																
	Identifikasi fungsi																
2	Planning																
3	Modelling																
	Merancang desain input proses output																
	Merancang database																
	Merancang antarmuka pengguna																
4	Construction																
5	Deployment																
6	Pembuatan laporan																

3.3 Modelling

Pada tahap ketiga model metode perancangan kebutuhan perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi persediaan *access point* adalah perancangan terstruktur. Pada tahap ketiga ini dibagi menjadi dua, yaitu analisis dan perancangan.

3.3.1 Analisis Sistem

Pada tahapan analisis sistem dilakukan beberapa proses yang berhubungan dengan tahapan awal pada model pengembangan. Pada tahap metode penelitian ini menggunakan model *waterfall* pada *System Development*

Life Cycle (SDLC). Model *Waterfall* memiliki beberapa tahapan yang meliputi tahapan *communication* dan *planning*.

A Analisis Kebutuhan Bisnis

Berdasarkan permasalahan yang telah dianalisis maka dibuatlah sebuah sistem informasi persediaan access point dan laporan terkait access point. Pada tahap ini untuk menyelesaikan masalah terkait pengelolaan access point ini antara lain : mengelola data master, mencatat access point rusak, penggantian access point, order access point, menghitung ROP access point, dan pelaporan access point.

B Analisis Kebutuhan Pengguna

Berdasarkan hasil wawancara pada PT. Telekomunikasi Indonesia Divisi Regional V, maka dapat dibuat kebutuhan pengguna. Analisis kebutuhan pengguna memiliki fungsi untuk mengetahui kebutuhan dari masing-masing user yang bersangkutan secara langsung dengan sistem. Pengguna dari Sistem Informasi Persediaan Access Point dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Admin Gudang ROC

Tabel 3.4 Kebutuhan pengguna admin gudang ROC

Kebutuhan Fungsi	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
Cek hak akses	Data user	Informasi role user
Mengelola data master	Data access point baru Data witel	Daftar access point baru Daftar witel

2. Manajer ROC

Tabel 3.5 Kebutuhan pengguna manajer ROC

Kebutuhan Fungsi	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
Cek hak akses	Data user	Informasi role user
Menerapkan perhitungan ROP access point	Data permintaan access point	Informasi hasil perhitungan ROP
Melakukan permintaan access point	Informasi perhitungan ROP	Informasi access point yang dipesan
Penerimaan dan validasi access point	Data access point diterima	Informasi access point diterima

3. Admin Gudang Witel

Tabel 3.6 Kebutuhan pengguna admin gudang witel

Kebutuhan Fungsi	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
Cek hak akses	Data user	Informasi role user
Mencatat access point rusak	Data access point rusak	Informasi access point rusak
Penggantian access point	1. Data access point rusak 2. Data access point baru	Informasi access point
Cek ketersediaan access point	Data access point	Jumlah access point

4. Manajer Witel

Tabel 3.7 Tabel kebutuhan pengguna manajer witel

Kebutuhan Fungsi	Kebutuhan Data	Kebutuhan Informasi
Cek hak akses	Data user	Informasi role user
Menerapkan perhitungan ROP	Data penggantian access point	Informasi jumlah ROP access point
Melakukan permintaan access point	Data order access point	Informasi jumlah access point yang dipesan
Penerimaan dan validasi access point	Data order access point	Informasi access point yang diterima

C Analisis Kebutuhan Data

Dari analisis kebutuhan pengguna yang telah disusun sebelumnya, maka dibutuhkan beberapa data untuk menunjang sistem yang akan dibuat

1. Data access point

Data access point merupakan master access point yang digunakan untuk menyimpan data access point yang digunakan dalam sistem. Data access point meliputi serial access point, nama access point, nama lokasi, witel, merk access point, mac address, ip address, status, tanggal entry.

2. Data witel

Data witel merupakan master witel yang digunakan untuk menyimpan data yang terkait dengan witel. Data witel yang dibutuhkan meliputi witel, alamat, dan telepon.

3. Data access point rusak

Data access point rusak merupakan data access point seperti biasa tetapi memiliki status yang rusak.

4. Data order access point

Data order access point merupakan data yang digunakan untuk transaksi pemesanan access point. Data order access point yang dibutuhkan meliputi id order, tanggal order, merk order, tujuan order, jumlah order, status order, tanggal disetujui, tanggal diterima

D Analisis Kebutuhan Fungsional

Berdasarkan kebutuhan pengguna yang telah dibuat, maka dapat diimplementasikan dengan cara membuat kebutuhan fungsional dari aplikasi.

Tahapan ini akan digunakan untuk mengimplementasikan seluruh fungsi yang didapat dari hasil analisis kebutuhan pengguna.

1. Fungsi Cek Hak Akses

Tabel 3.8 Tabel fungsional cek hak akses

Nama Fungsi	Cek hak akses
Deskripsi	Fungsi ini merupakan fungsi untuk mengecek hak akses pengguna yang akan menggunakan sistem.
Stake Holder	Admin Gudang Witel, Admin Gudang Regional, Manajer Witel, Manajer Regional
Kondisi Awal	Data pengguna (username dan password) masing-masing pengguna
Alur Normal	1. Pengguna memilih menu login 2. Pengguna memasukkan user dan password masing-masing 3. Pengguna menekan tombol login
Kondisi Akhir	Pengguna masuk kedalam halaman utama masing-masing.

2. Fungsi mengelola data master

Tabel 3.9 Fungsi mengelola data master

Nama Fungsi	Mengelola data master
Stake Holder	Admin Gudang ROC
Deskripsi	Fungsi ini merupakan kegiatan untuk memasukkan data utama kedalam sistem
Kondisi Awal	1. Data witel 2. Data access point
Alur Normal	Menambah data witel
	1. Pengguna memilih menu daftar witel 2. Pengguna memilih tambah witel 2. Pengguna memasukkan data witel 4. Pengguna menekan tombol input
	Menambah data access point
	1. Pengguna memilih menu access point baru 2. Pengguna memasukkan data access point 3. Pengguna menekan tombol input

Kondisi Akhir	Data access point tersimpan pada database
----------------------	---

3. Fungsi mencatat access point rusak

Tabel 3.10 Fungsi mencatat access point rusak

Nama Fungsi	Mencatat access point rusak
Stake Holder	Admin gudang witel
Kondisi Awal	1. Data access point rusak
Alur Normal	1. Pengguna memilih menu penggantian access point 2. Pengguna memilih access point rusak yang akan diganti 3. Pengguna menambahkan informasi jenis kerusakan 4. Pengguna memilih access point baru untuk penggantian 5. Pengguna menekan tombol update 6. Sistem otomatis mencatat access point yang sebelumnya mengalami kerusakan
Kondisi Akhir	Data access point rusak terganti dengan yang baru

4. Fungsi Penggantian Access Point

Tabel 3.11 Fungsi penggantian access point

Nama Fungsi	Penggantian access point rusak
Stake Holder	Admin gudang witel
Kondisi Awal	1. Data access point rusak 2. Data access point pengganti
Alur Normal	1. Pengguna memilih menu penggantian access point 2. Pengguna memilih access point rusak yang akan diganti 3. Pengguna menambahkan informasi jenis kerusakan 4. Pengguna memilih access point baru untuk penggantian 5. Pengguna menekan tombol update
Kondisi Akhir	Data access point rusak terganti dengan yang baru

5. Fungsi Perhitungan ROP Access Point

Tabel 3.12 Fungsi perhitungan ROP access point

Nama Fungsi	Perhitungan ROP access point
Stake Holder	Manajer Witel, Manajer Regional
Kondisi Awal	1. Data access point 2. Data order access point
Alur Normal	1. Pengguna memilih menu perhitungan access point 2. Pengguna memilih merk yang ingin dihitung 3. Pengguna menekan tombol hitung
Kondisi Akhir	Perhitungan ROP untuk merk yang dipilih telah muncul pada layar.

6. Fungsi Order Access Point

Tabel 3.13 Fungsi order access point

Nama Fungsi	Order access point
Stake Holder	Manajer Witel, Manajer Regional
Kondisi Awal	1. Data pengguna 2. Data access point
Alur Normal	1. Pengguna memilih menu pemesanan access point 2. Pengguna memilih merk yang ingin dipesan 3. Pengguna memasukkan jumlah yg ingin dipesan 3. Pengguna menekan tombol pesan
Kondisi Akhir	Notifikasi access point berhasil dipesan.

7. Fungsi Persetujuan Order Access Point

Tabel 3.14 Fungsi Persetujuan order access point

Nama Fungsi	Persetujuan order access point
Stake Holder	Manajer Regional,
Kondisi Awal	1. Data order access point 2. Data access point
Alur Normal	1. Pengguna memilih menu pesan masuk access point

	2. Pengguna memilih pesanan yang akan disetujui
Kondisi Akhir	Notifikasi pesanan access point berhasil di konfirmasi

8. Fungsi Konfirmasi Order Access Point

Tabel 3.15 Fungsi konfirmasi order access point

Nama Fungsi	Konfirmasi order access point
Stake Holder	Manajer Regional, Manajer Witel
Kondisi Awal	1. Data order access point 2. Data access point
Alur Normal	1. Pengguna memilih histori order access point 2. Pengguna memilih pesanan yang akan dikonfirmasi
Kondisi Akhir	Notifikasi pesanan access point berhasil di konfirmasi

9. Fungsi Mencetak Laporan

Tabel 3.16 Tabel fungsi mencetak laporan

Nama Fungsi	Mencetak Laporan
Stake Holder	Manajer Regional
Kondisi Awal	1. Data pengguna 2. Data access point
Alur Normal	1. Pengguna memilih menu laporan access point 2. Pengguna memilih jenis laporan yang ingin dicetak
Kondisi Akhir	Menampilkan laporan pdf dan mencetaknya

E Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem ini adalah menentukan kebutuhan sistem yang diperlukan untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai, untuk membangun aplikasi sesuai dengan hasil dari desain program, sekaligus dengan menyiapkan dokumentasi untuk aktivitas pengkodean, Dalam proses pembuatannya aplikasi pendukung yang digunakan yaitu :

1. Sublime Text
2. Notepad++
3. MySQL
4. Google Chrome

Perangkat keras dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus dipenuhi untuk penggunaan sistem antara lain :

1. Processor Intel Dual Core 3.0 Ghz
2. RAM 4 GB DDR3
3. Monitor dengan resolusi 1366x768
5. Keyboard dan Mouse

3.3.2 Perancangan Sistem

Sebelum pembuatan sistem informasi persediaan access point dilakukan, terlebih dahulu dibuat perancangan sistem. Hal ini dibutuhkan sebagai arahan pengembangan agar aplikasi dapat berjalan sesuai dengan apa yang diinginkan dan dapat mengatasi permasalahan yang ada pada Telkom Regional V.

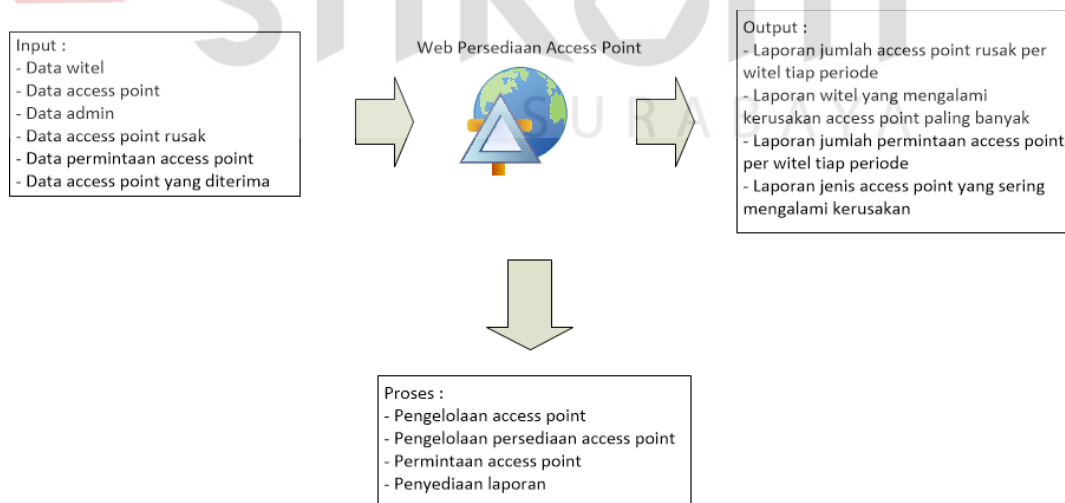
Perancangan dan desain sistem menggunakan model-model yang telah ada. Tahapan yang digunakan dalam merancang Sistem Informasi Persediaan *Access Point* antara lain :

1. Rancangan umum sistem
2. Membuat Diagram IPO (*Input, Process, Output*)
3. Membuat Diagram *System Flow*
4. Membuat Diagram Jenjang Proses
5. Membuat Diagram *Data Flow* (DFD)

6. Membuat Diagram ER (*Entity Relationship*) yang meliputi : *Conceptual Data Model (CDM)* dan *Physical Data Model (PDM)*.
7. Membuat struktur basis data
8. Membuat rancangan antarmuka *Input/Output*.
9. Membuat rancangan uji coba sistem.

A. Rancangan Umum Sistem

Berdasarkan identifikasi masalah yang sudah dijabarkan diatas, maka membutuhkan sarana yang dapat memberi informasi persediaan access point, access point terpasang, access point rusak, dan perkembangan status access point. Sistem informasi persediaan access point pada Telkom Regional V akan dibangun berbasis web. Dengan berbasis web sistem akan memiliki ketersediaan selama 24 jam, hal ini akan membantu dalam proses pengelolaan persediaan access point. Proses bisnis usulan sistem tergambar pada BPMN pada Lampiran 2



Gambar 3.2 Rancangan Umum Sistem Persediaan *Access Point*

Pada Gambar 3.2 menunjukkan bagaimana sistem persediaan access point berjalan. Pada sistem ini memiliki 4 pengguna berdasarkan fungsinya, yaitu Admin ROC, Admin witel, Manager Witel dan Manager ROC Regional V. Pada tahap awal adalah tahap persiapan sistem, masing-masing admin melakukan input data master yang diperlukan untuk berjalannya system. Data yang diinputkan meliputi data karyawan, data pengguna, dan data witel. Langkah selanjutnya adalah dilakukan pemantauan terhadap access point yang telah terpasang apabila admin witel mendapat laporan access point rusak maka akan langsung dilakukan penggantian terhadap access point tersebut.

Pemesanan access point melalui form yang telah disediakan kemudian witel mengirimkan access point rusak sejumlah dengan access point yang hendak dipesan. Tahap selanjutnya adalah pemenuhan permintaan witel oleh Telkom Regional V. Alur serupa berlaku juga untuk Telkom Regional V apabila terjadi kekurangan persediaan. Hanya saja untuk Telkom Regional V memesan kepada Telkom Jakarta.

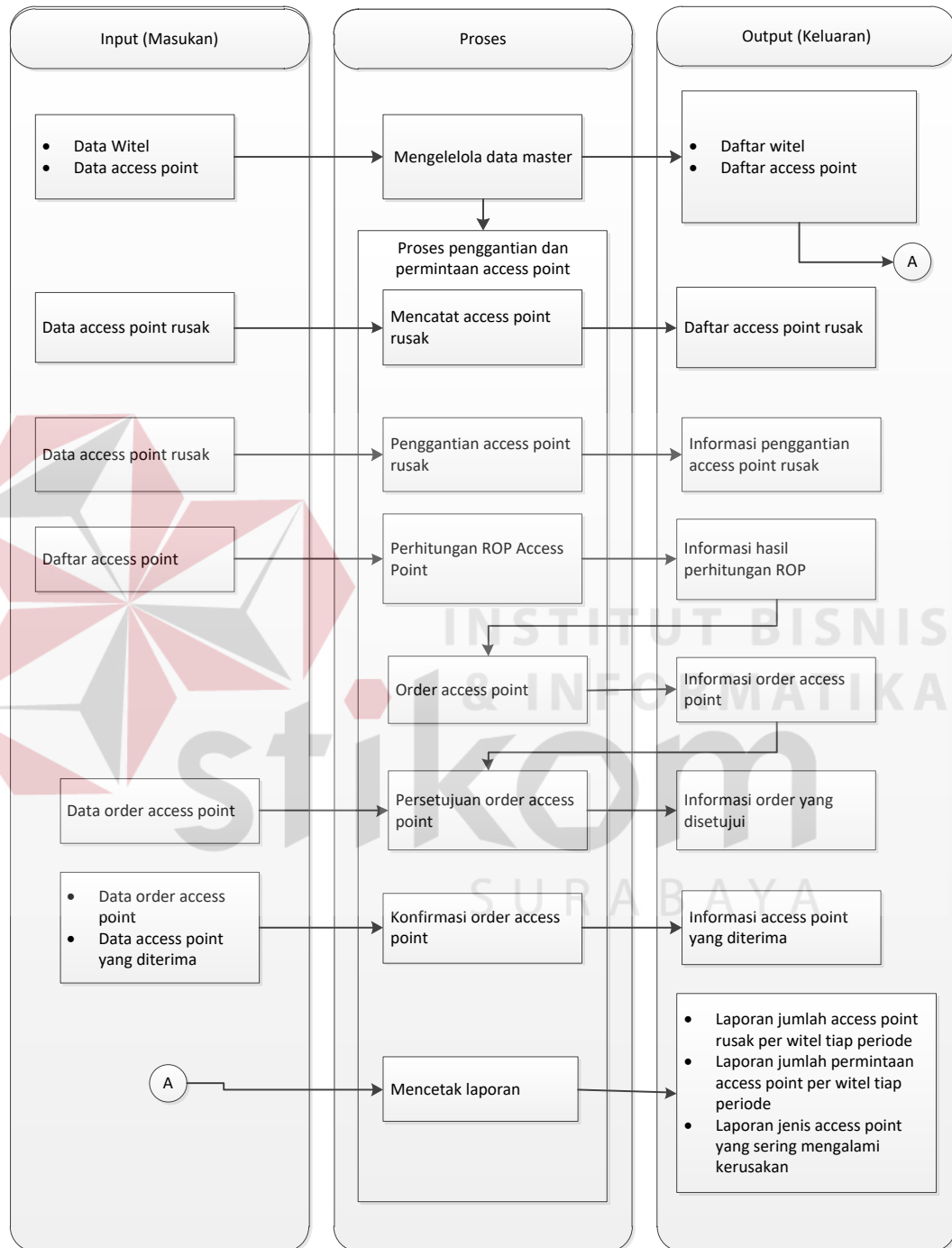
B. Diagram *Input Proses Output* (IPO)

Model dari pengembangan sistem yang akan dikembangkan dapat dilihat pada gambar *block diagram* yang ditunjukkan pada Gambar 3.3. Penggunaan block diagram bertujuan untuk memudahkan dalam memahami sistem yang akan dikembangkan hanya dengan membaca simbol dengan penjelasan setiap fungsinya.

1. *Input*

1.1 Data witel

Data Witel berisi informasi beberapa witel yang masuk dalam lingkup Telkom Regional V.



Gambar 3.3 Diagram IPO

1.2 Data *access point*

Data *Access Point* berisi semua informasi *access point* yang aktif maupun yang belum aktif, dan *access point* yang rusak.

1.3 Data admin

Data Admin berisi informasi akun dan sandi administrator serta pengguna yang menggunakan sistem.

1.4 Data *access point* rusak

Data *access point* rusak berisi informasi dari laporan pelanggan terkait kerusakan pada *access point* yang terpasang.

1.5 Daftar *access point*

Daftar *access point* berisi daftar informasi semua *access point* yang dimiliki oleh Telkom Regional V dan Witel.

1.6 Data *access point* rusak

Data *access point* rusak berisi informasi dari *access point* rusak yang akan dijadikan referensi untuk memesan *access point*.

1.7 Data order *access point*

Data permintaan *access point* berisi informasi *access point* yang dipesan.

2. Proses

2.1 Mengelola Data Master

Fungsi mengelola data master ini merupakan fungsi untuk memproses seluruh data yang didapat menjadi sebuah daftar yang akan digunakan untuk proses selanjutnya.

2.2 Mencatat *access point* rusak

Fungsi mencatat pelaporan *access point* rusak merupakan fungsi untuk memproses pelaporan *access point* rusak yang selanjutnya akan dilakukan penggantian pada *access point* yang rusak.

2.3 Penggantian *access point* rusak

Fungsi penggantian *access point* rusak merupakan fungsi penggantian pada *access point* yang rusak.

2.4 Perhitungan ROP *access point*

Fungsi menerapkan perhitungan ROP merupakan fungsi menghitung berapa besar ROP yang dibutuhkan untuk memenuhi persediaan *access point*.

2.5 Order *access point*

Fungsi melakukan permintaan *access point* merupakan fungsi untuk membuat permintaan *access point* kepada Telkom Regional V dan Telkom Jakarta.

2.6 Persetujuan *order access point*

Fungsi mengirim notifikasi permintaan *access point* merupakan fungsi untuk mengirimkan notifikasi atas permintaan *access point*.

2.7 Konfirmasi *order access point*

Fungsi penukuran dan validasi *access point* merupakan fungsi untuk melakukan penukaran *access point* dan validasi jumlah antara *access point* yang dipesan dan *access point* yang diminta.

2.8 Membuat laporan

Fungsi membuat laporan ini merupakan fungsi untuk bagian *managerial*, laporan yang dikeluarkan oleh fungsi ini berekstensi PDF serta memiliki

rincian berupa tabel dan grafik. Laporan yang dihasilkan dapat digunakan bagian *managerial* dalam pengambilan keputusan.

3. *Output*

3.1 Daftar witel

Daftar witel merupakan keluaran dari proses mengelola data master yang berisi daftar seluruh witel cakupan Telkom Regional V.

3.2 Daftar *access point*

Daftar *access point* merupakan keluaran dari proses mengelola data master yang berisi daftar semua *access point* yang aktif, tidak aktif, maupun yang rusak.

3.3 Daftar *access point* rusak

Daftar *access point* rusak berisi informasi seluruh *access point* yang mengalami kerusakan.

3.4 Informasi penggantian *access point* rusak

Informasi penggantian *access point* rusak berisi informasi atas tindakan penggantian *access point* rusak yang sebelumnya telah dilaporkan rusak.

3.5 Informasi hasil perhitungan ROP

Informasi hasil perhitungan ROP berisi jumlah ROP *access point* yang akan digunakan untuk bahan referensi pada saat pemesanan *access point*.

3.6 Informasi *order access point*

Informasi *access point* yang hendak dipesan berisi daftar jumlah *access point* yang akan dipesan untuk memenuhi kebutuhan *access point* di gudang.

3.7 Informasi order yang disetujui

Informasi order access point yang telah disetujui oleh manajer ROC yang selanjutnya akan diproses pengirimannya..

3.8 Informasi access point yang diterima

Informasi access point yang telah diterima setelah dilakukan pemesanan kepada ROC dan Telkom Jakarta.

3.9 Laporan jumlah *access point* rusak per witel tiap periode

Laporan ini berisi jumlah kerusakan *access point* yang diperoleh witel setiap periode nya. Pada laporan ini juga dapat melihat pada bulan apa saja jumlah kerusakan *access point* naik.

3.10 Laporan jumlah permintaan *access point* per witel tiap periode

Laporan ini berisi jumlah permintaan *access point* yang dikirim kepada regional V untuk memenuhi kebutuhan *access point* pada witel.

3.11 Laporan jenis *access point* yang sering mengalami kerusakan

Laporan ini berisi *access point* jenis apa yang sering mengalami kerusakan. Laporan ini bertujuan untuk meninjau kembali durabilitas *access point* tersebut

C. System Flow Diagram

System flow adalah penggambaran alir kerja sebuah dalam sebuah sistem yang menunjukkan proses kerja dalam sistem. *System flow* menggambarkan urutan-urutan dari prosedur dalam sebuah sistem. Berikut merupakan System Flow dari aplikasi ini. Terdapat sembilan System flow yang digambarkan pada sistem ini, yaitu Cek hak akses, mengelola data master, mencatat access point rusak, penggantian access point rusak, menghitung ROP access point, order access point,

persetujuan access point, konfirmasi order access point, dan mencetak laporan access point. Dari sembilan sysflow dapat membentuk sebuah kesatuan sistem yang dikembangkan secara terstruktur.

C.1 Cek Hak Akses

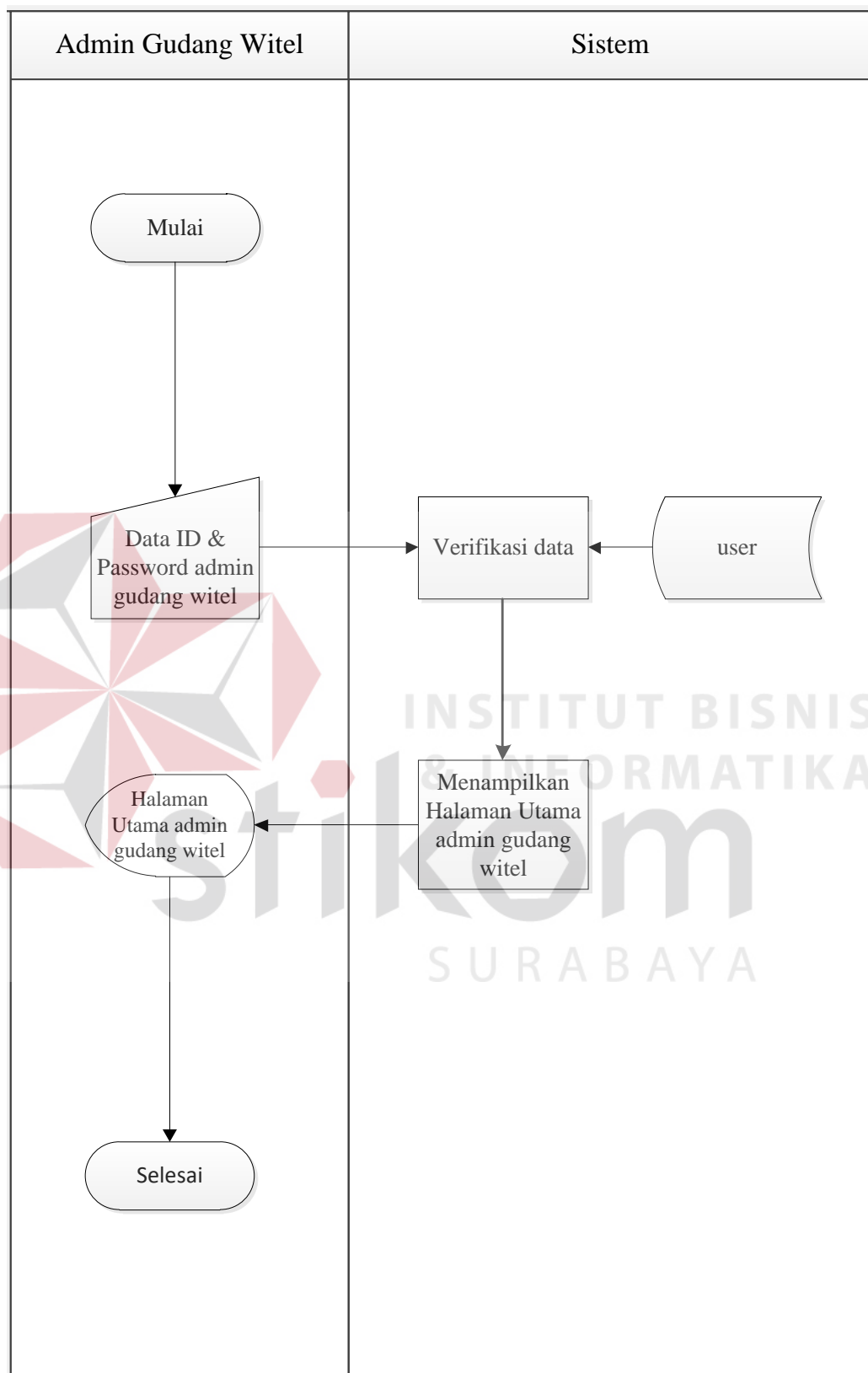
Fungsi ini menjelaskan user yang sudah terdaftar melakukan login terhadap aplikasi. Hanya user yang sudah terdaftar saja yang bisa mengakses sistem. Masing-masing pengguna memasukkan Id dan password kemudian sistem akan melakukan verifikasi data yang diinputkan dengan yang tersimpan pada database. Dengan fungsi cek hak akses diharapkan agar sistem dapat memilah pengguna berdasarkan pekerjaannya masing-masing Untuk fungsi cek hak akses terbagi menjadi 4 fungsi berdasarkan pengguna yang melakukan pengecekan hak akses.

1. Admin Gudang Witel

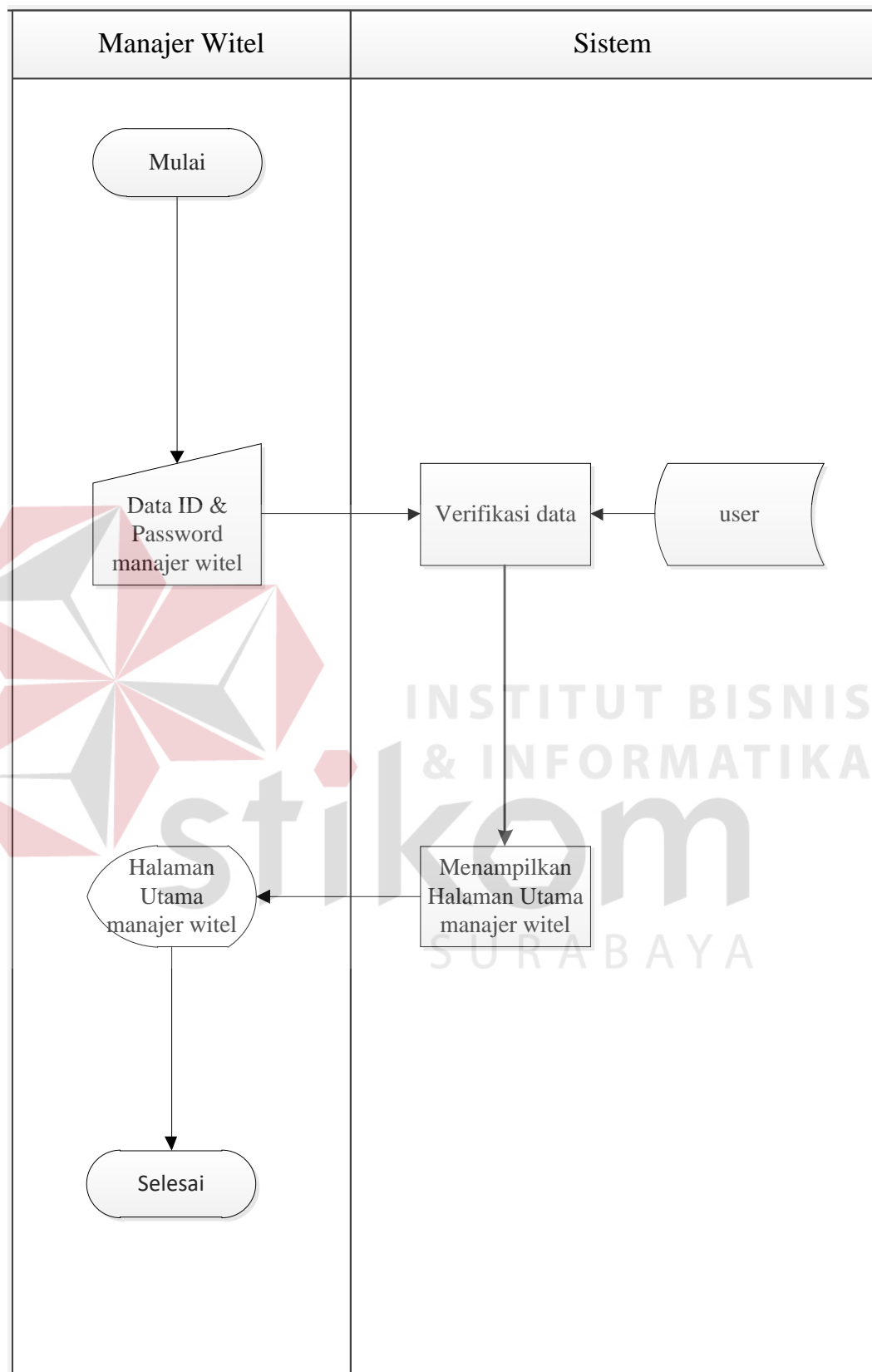
Fungsi ini menjelaskan user admin gudang witel yang sudah terdaftar melakukan login terhadap aplikasi. Pengguna menginput id dan password kemudian sistem akan melakukan verifikasi data apabila data sesuai maka sistem akan meneruskan ke halaman utama admin gudang witel.

2. Manajer Witel

Fungsi ini menjelaskan user manajer witel yang sudah terdaftar melakukan login terhadap aplikasi. Pengguna menginput id dan password kemudian sistem akan melakukan verifikasi data apabila data sesuai maka sistem akan meneruskan ke halaman utama manajer witel.



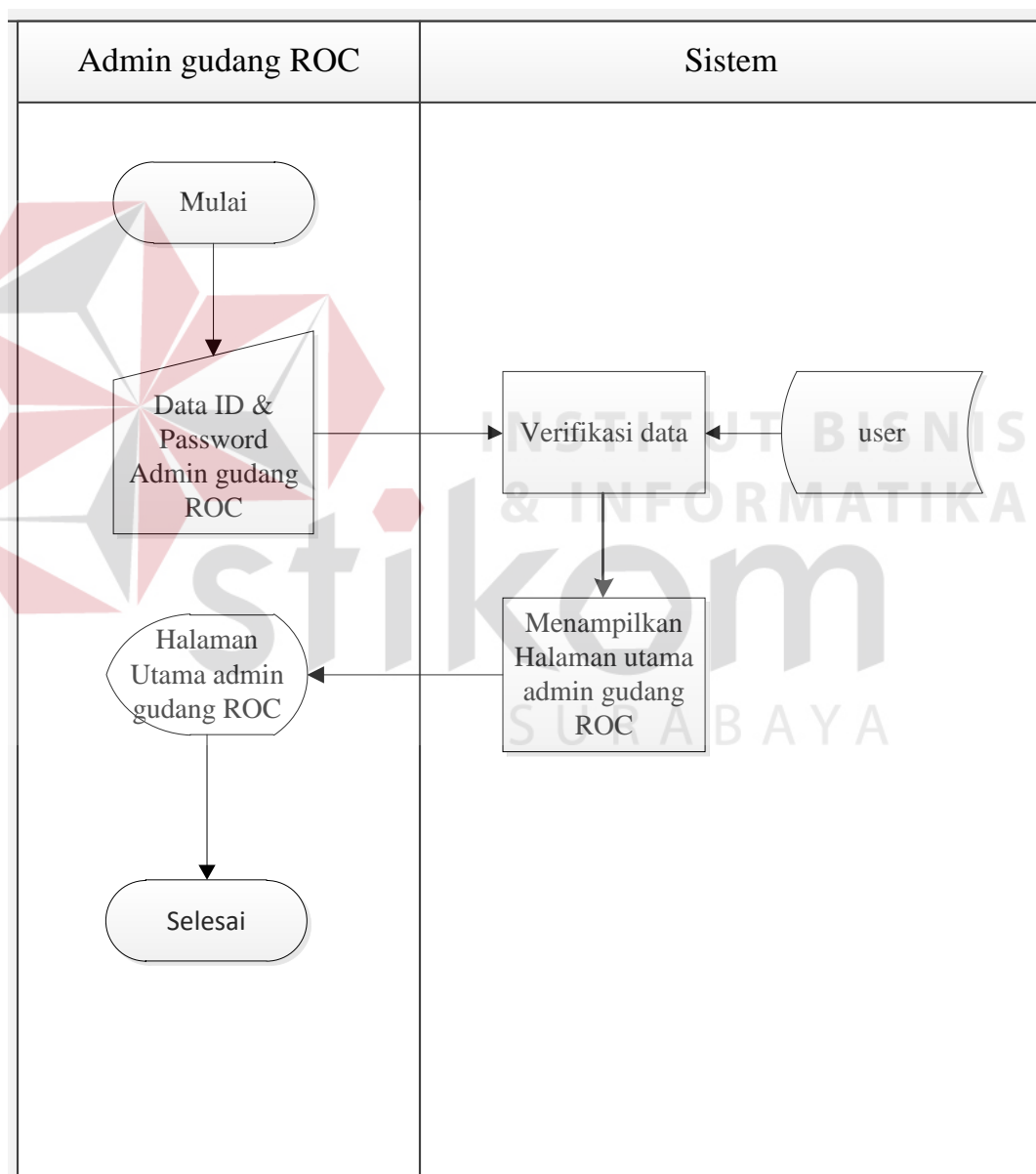
Gambar 3.4 Cek Hak Akses Admin Gudang Witel



Gambar 3.5 Cek Hak Akses Manajer Witel

3. Admin gudang ROC

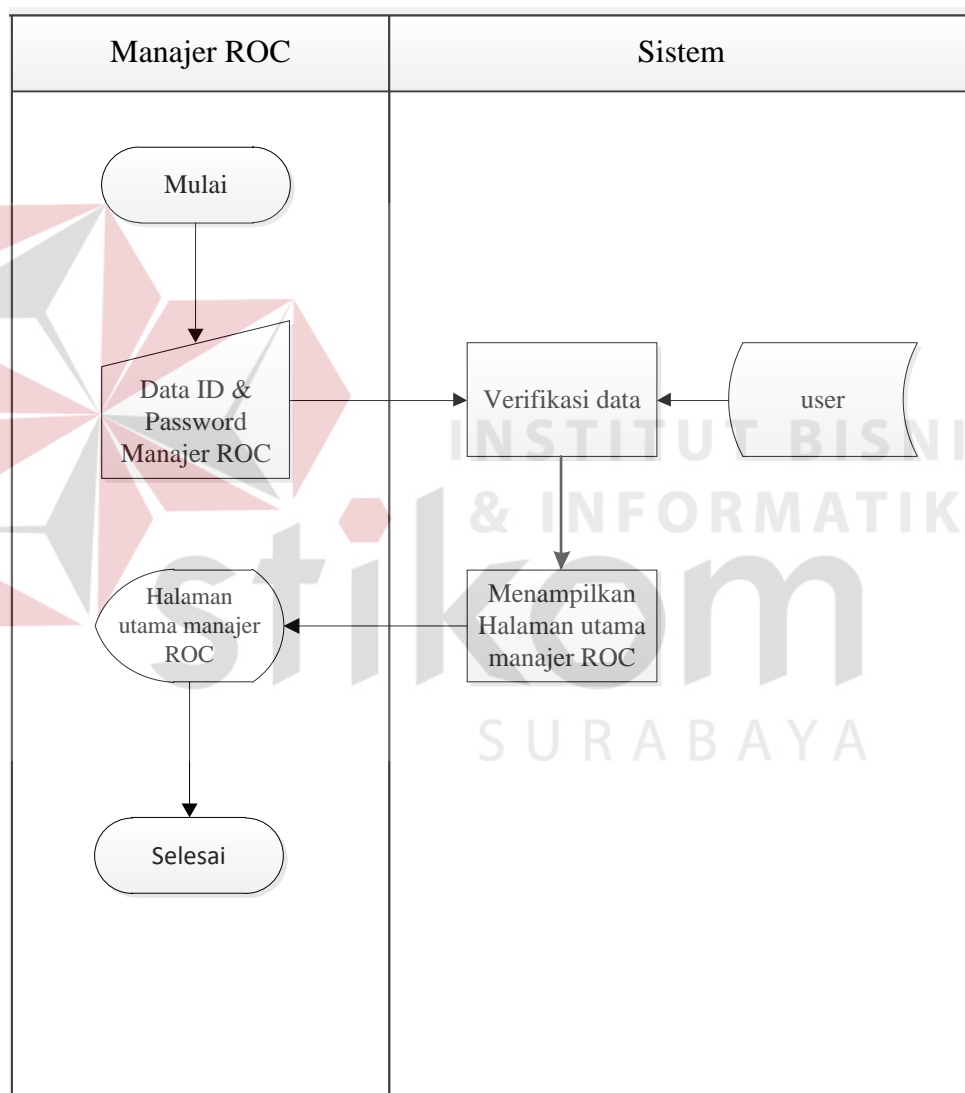
Fungsi ini menjelaskan user admin gudang ROC yang sudah terdaftar melakukan login terhadap aplikasi. Pengguna menginput id dan password kemudian sistem akan melakukan verifikasi data apabila data sesuai maka sistem akan meneruskan ke halaman utama admin gudang ROC.



Gambar 3.6 Cek Hak Akses Admin Gudang ROC

4. Manajer ROC

Fungsi ini menjelaskan user manajer ROC yang sudah terdaftar melakukan login terhadap aplikasi. Pengguna menginput id dan password kemudian sistem akan melakukan verifikasi data apabila data sesuai maka sistem akan meneruskan ke halaman utama manajer ROC.



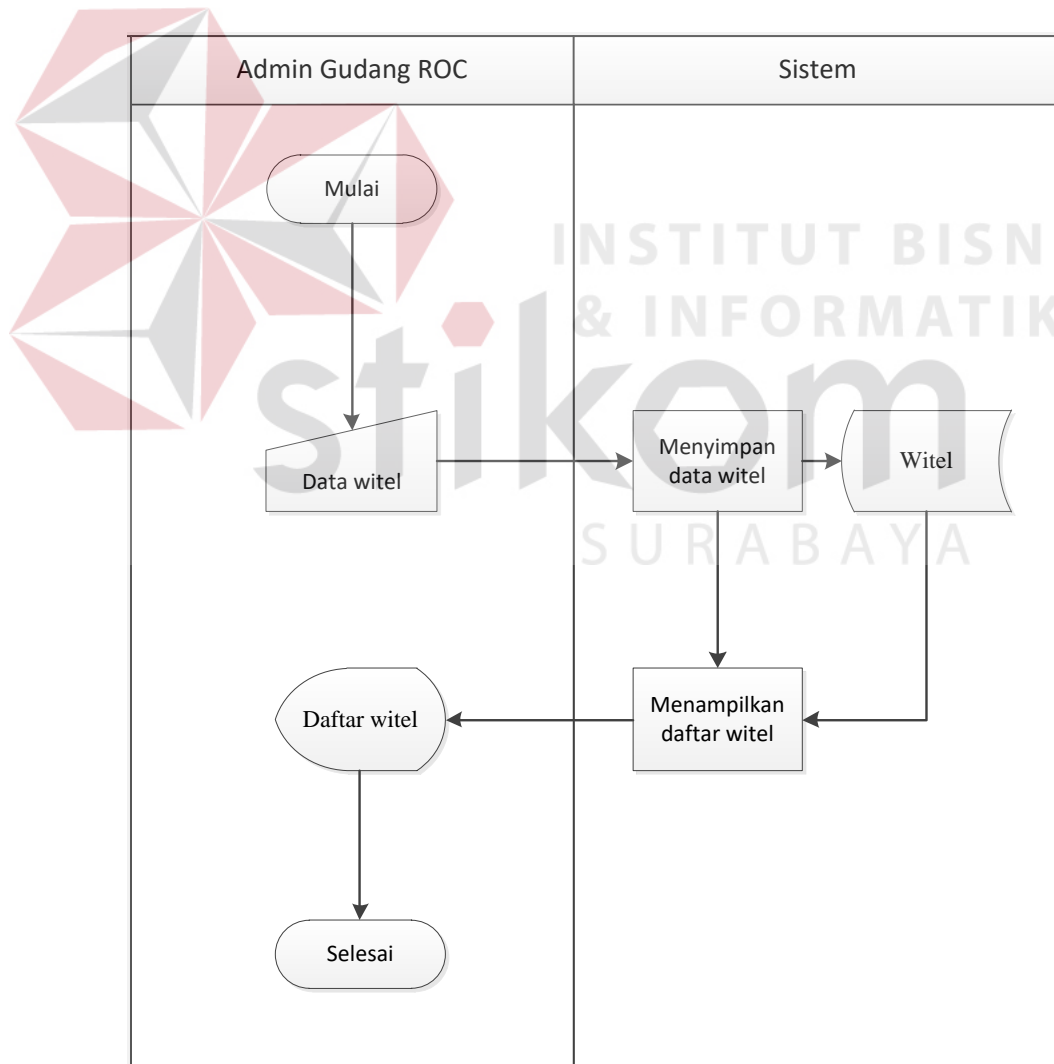
Gambar 3.7 Cek Hak Akses Manajer ROC

C.2 Mengelola Data Master

Fungsi ini menjelaskan bagaimana sistem dimulai dengan menamahkan data master sebagai penunjang untuk proses transaksi nya. Pengelolaan data master terbagi menjadi dua fungsi lagi yaitu, pengelolaan data master witel pada Gambar 3.8 dan pengelolaan data master access point pada Gambar 3.9.

1. Pengelolaan data master witel

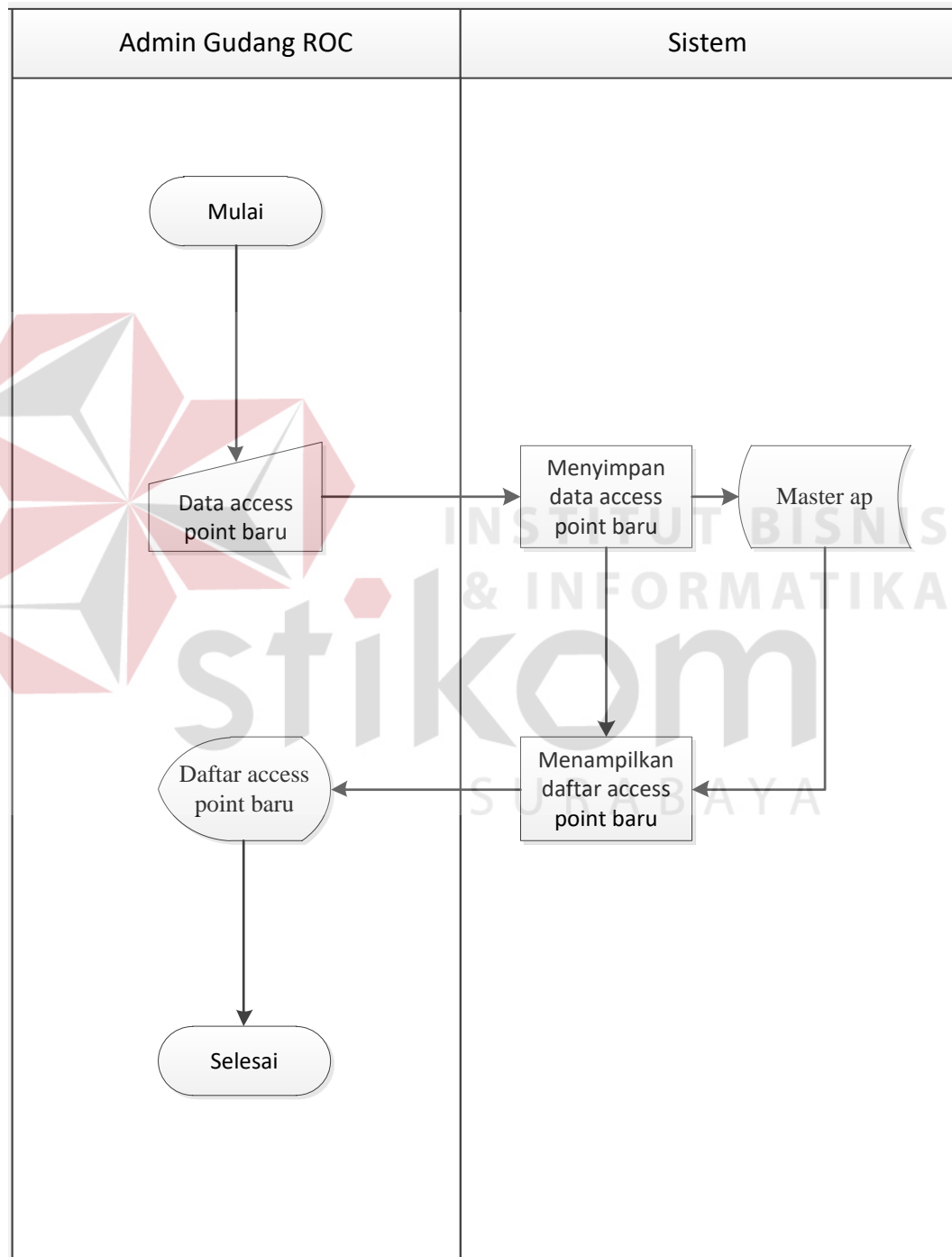
Fungsi ini menjelaskan bagaimana sistem dimulai dengan menambahkan data master witel sebagai penunjang berjalannya aplikasi.



Gambar 3.8 Mengelola Data Master Witel

2. Pengelolaan data master access point

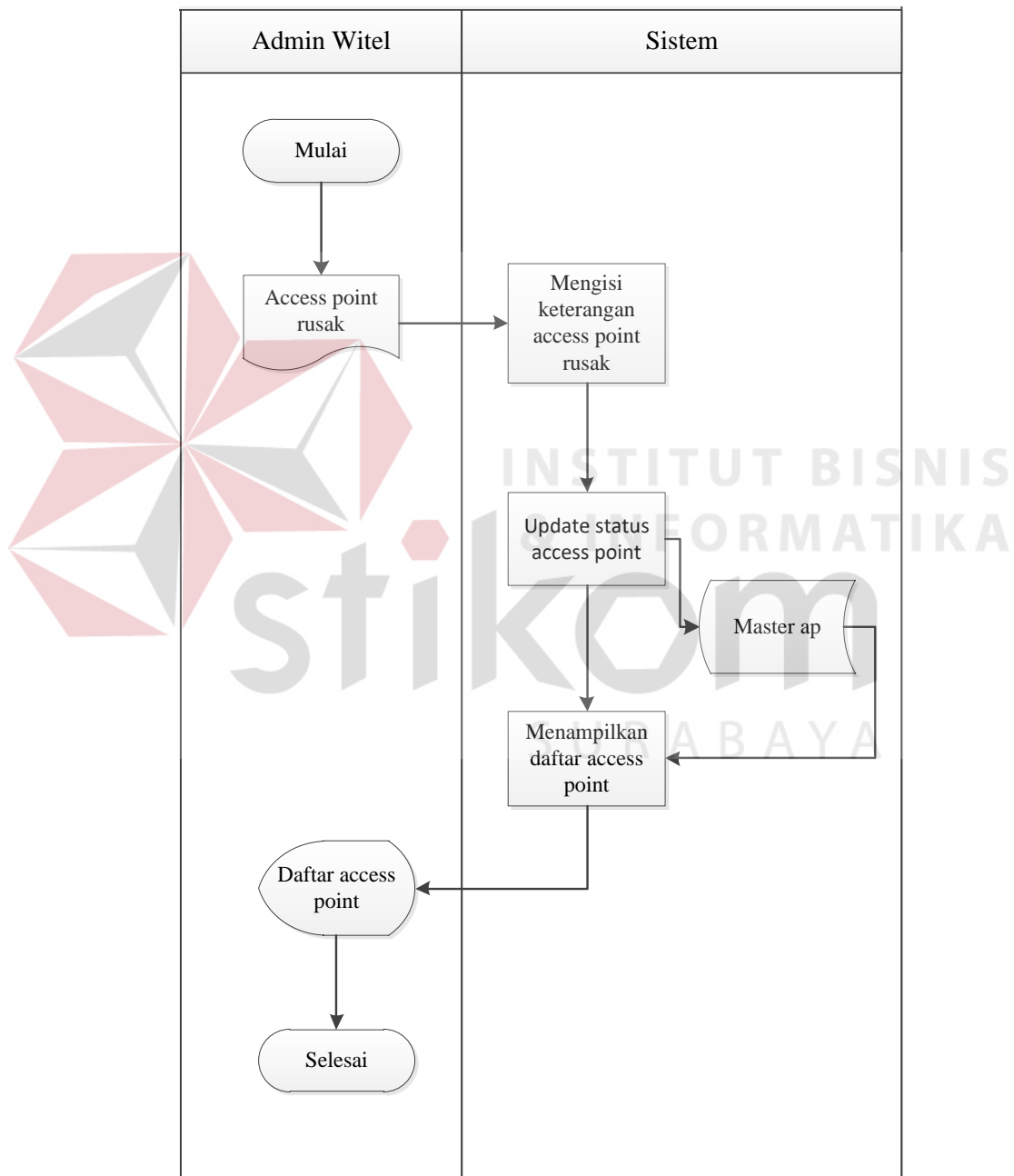
Fungsi ini menjelaskan bagaimana sistem dimulai dengan menambahkan data master access point sebagai penunjang berjalannya aplikasi.



Gambar 3.9 Mengelola Data Master Access Point

C.3 Mencatat Access Point Rusak

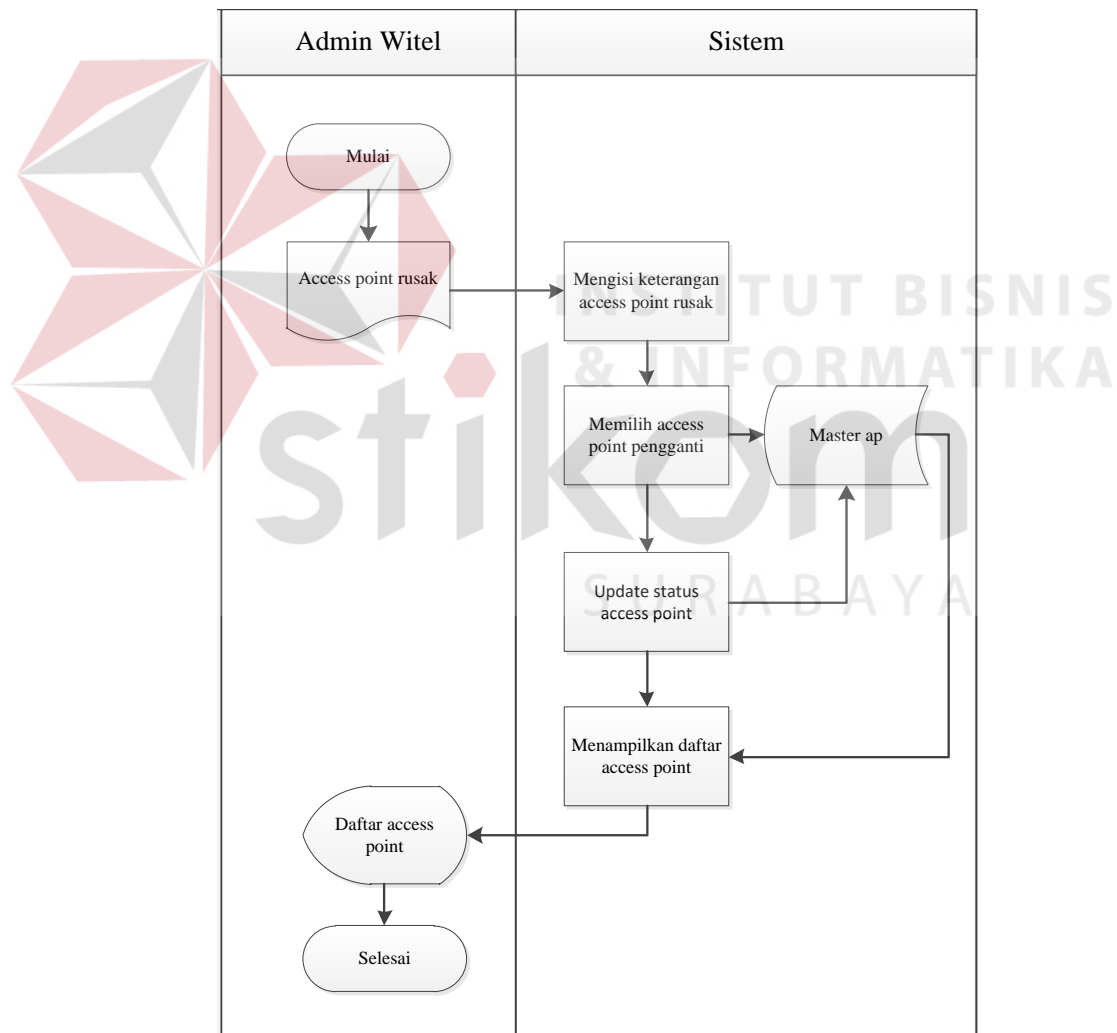
Pada fungsi ini menerangkan bagaimana proses mencatat access point yang mengalami kerusakan dapat dilihat pada Gambar 3.10. Dimana selanjutnya akan dilakukan penggantian terhadap access point yang mengalami kerusakan.



Gambar 3.10 Mencatat Access Point Rusak

C.4. Penggantian access point rusak

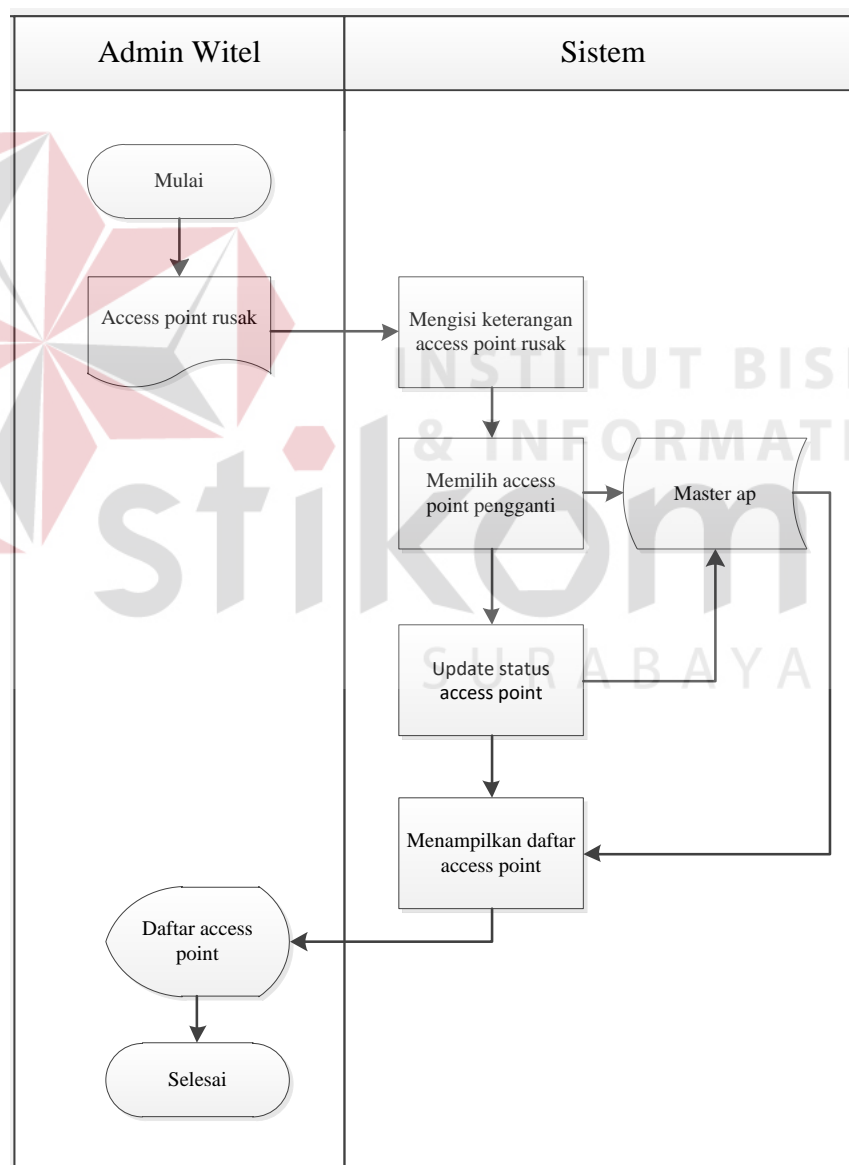
Pada fungsi ini menerangkan bagaimana proses penggantian status access point ketika terjadi kerusakan pada access point yang akan diganti dengan access point baru ditunjukkan pada Gambar 3.11. Pada proses penggantian access point rusak sebenarnya hanyalah proses mengganti status access point yang semula Up menjadi Rusak. Dengan menginputkan Nama AP atau IP nya kemudian mengganti status menjadi rusak.



Gambar 3.11 Penggantian Access Point Rusak

C.5. Perhitungan ROP access point

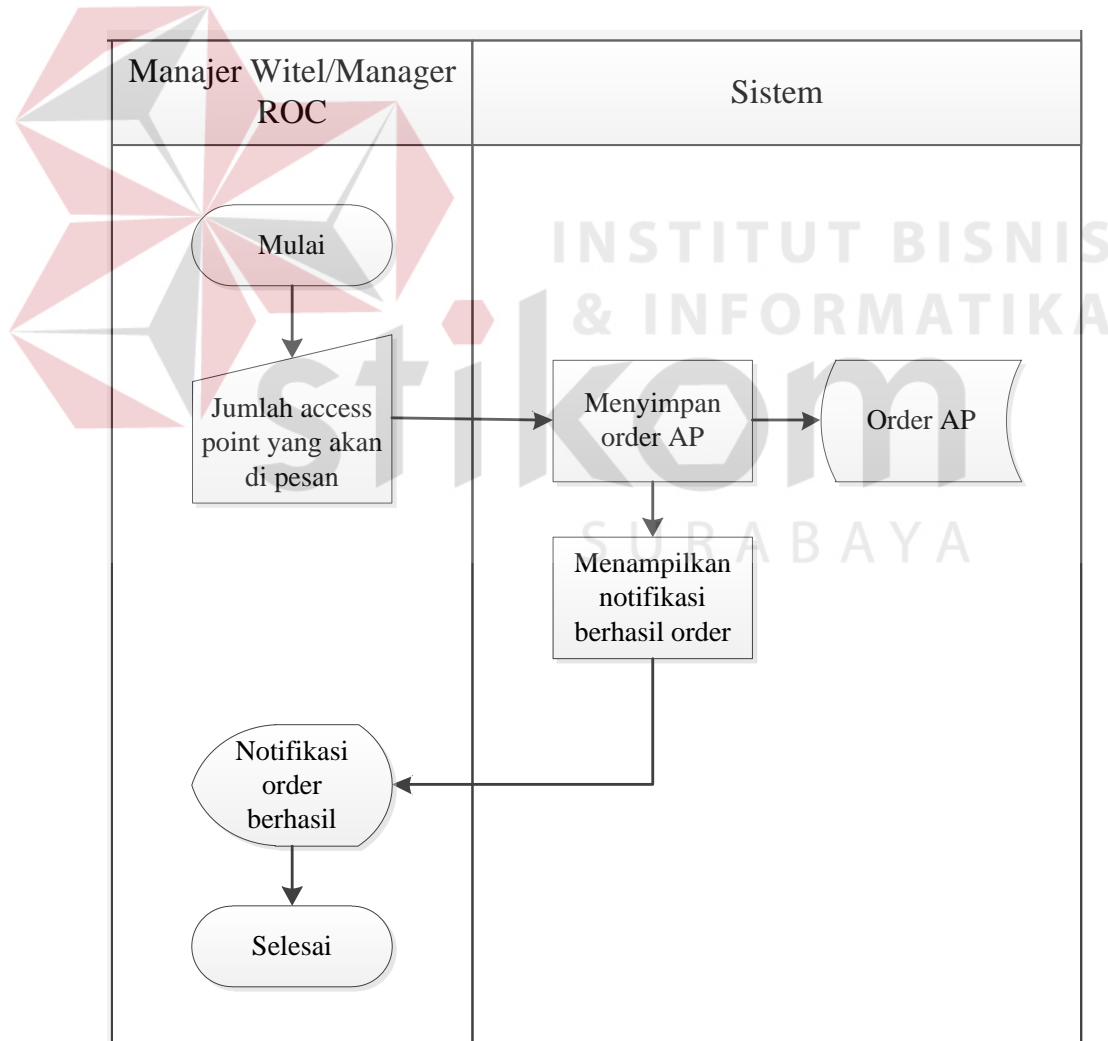
Pada fungsi ini menjelaskan bagaimana admin witel memperoleh perhitungan ROP access point dari sistem yang membaca permintaan history permintaan access point, fungsi ini ditunjukkan pada Gambar 3.12. Dari history permintaan access point sistem akan menganalisis berapa jumlah ROP *Access point* yang harus dipesan.



Gambar 3.12 Perhitungan ROP Access Point

C.6. Order access point

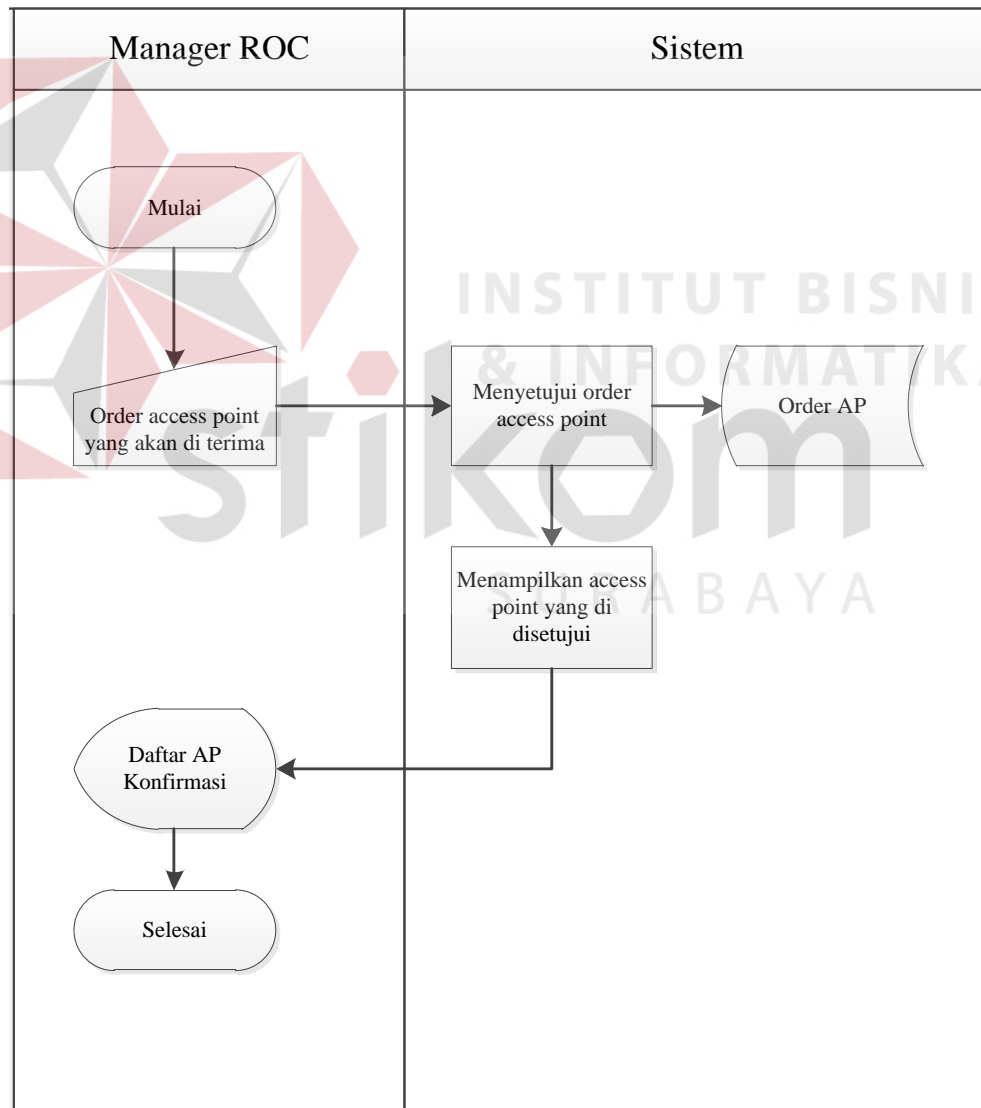
Pada fungsi ini Admin witel melakukan order access point yang akan dikirimkan kepada Manager ROC, fungsi ini ditunjukkan pada Gambar 3.13. Waktu penentuan order ditentukan dari ROP yang dihitung oleh sistem. Proses order access point dengan menginputkan merk dan jumlah access point sesuai dengan jumlah perhitungan ROP, lalu disimpan kedalam sistem. Pada saat menyimpan kedalam database, sistem juga mengirimkan notifikasi kepada Manager ROC.



Gambar 3.13 Order Access Point

C.7 Persetujuan order access point

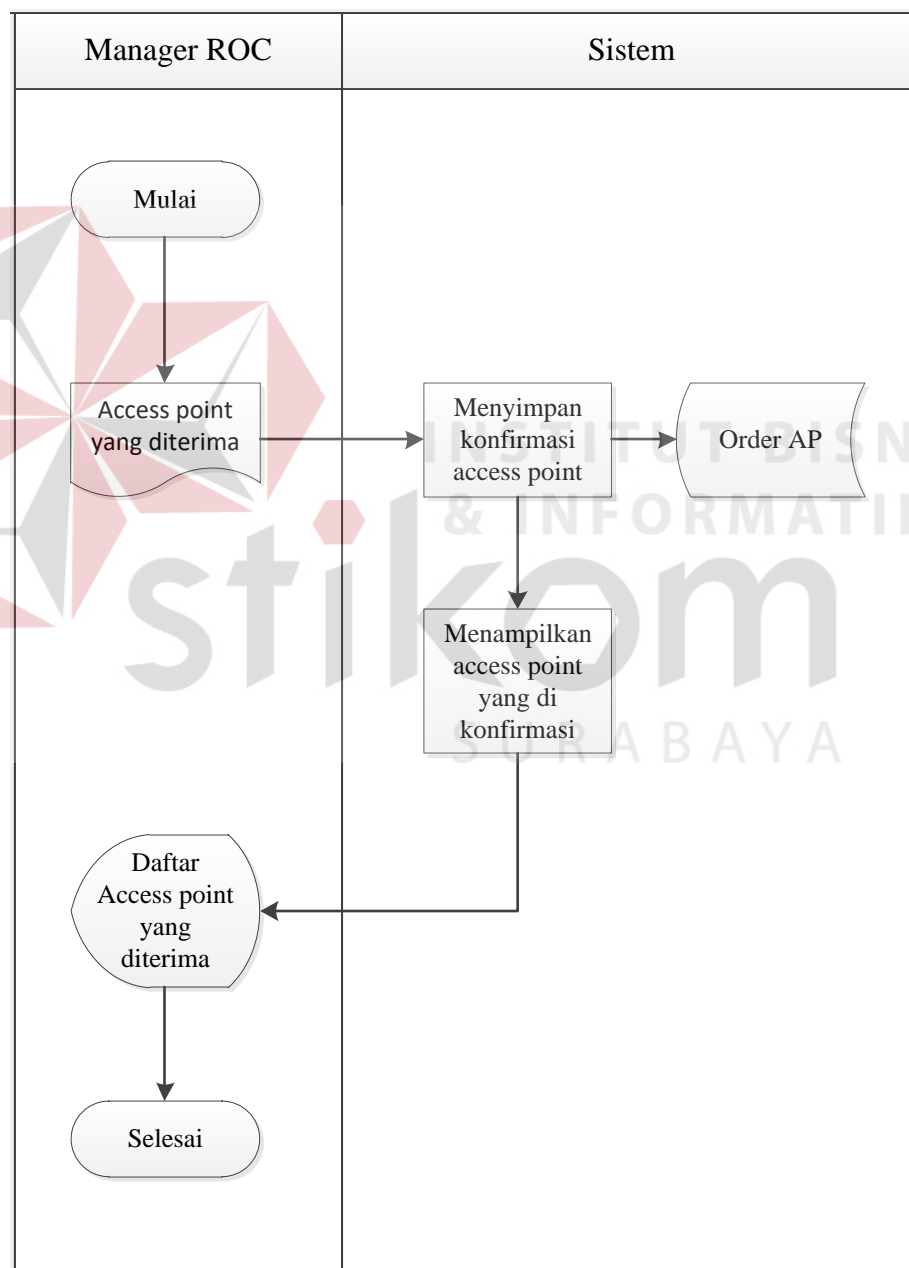
Pada fungsi ini menjelaskan konfirmasi order access point dari witel yang dilakukan oleh manager ROC Telkom regional V ditunjukkan pada Gambar 3.14. Jika persediaan memenuhi maka ROC akan mengirimkan konfirmasi bahwa permintaan telah diterima, apabila persediaan tidak memenuhi maka ROC mengirimkan notifikasi jumlah access point yang dimiliki ROC Telkom regional V.



Gambar 3.14 Persetujuan order access point

C.8 Konfirmasi order access point

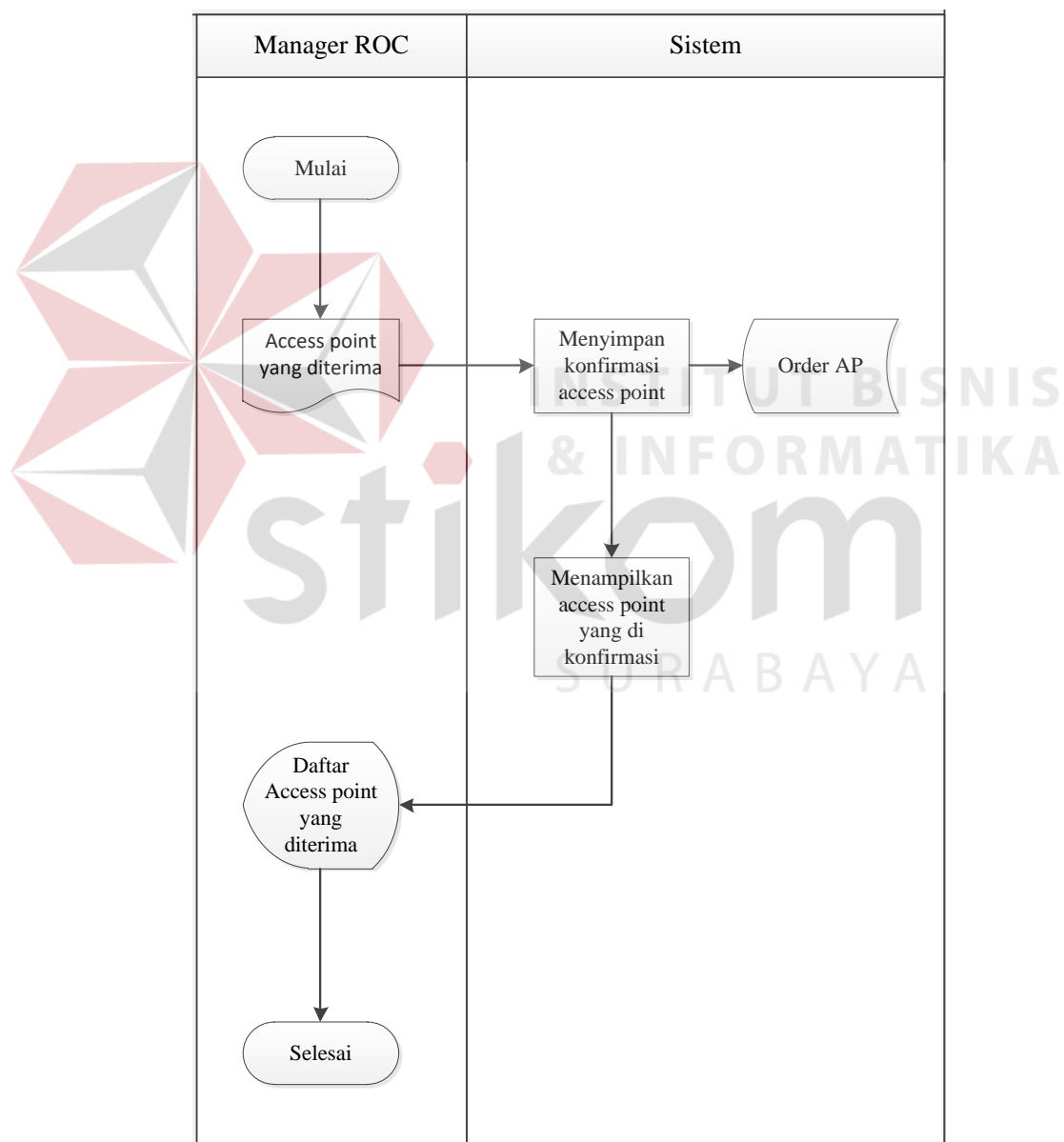
Pada fungsi ini menjelaskan proses konfirmasi penerimaan order access point setelah melakukan order access point kepada Manajer ROC dan Telkom Jakarta. Manaje pada Gambar 3.15. Witel melakukan konfirmasi terhadap access point yang diterima tersebut.



Gambar 3.15 Konfirmasi Order Access Point

C.9 Mencetak laporan access point

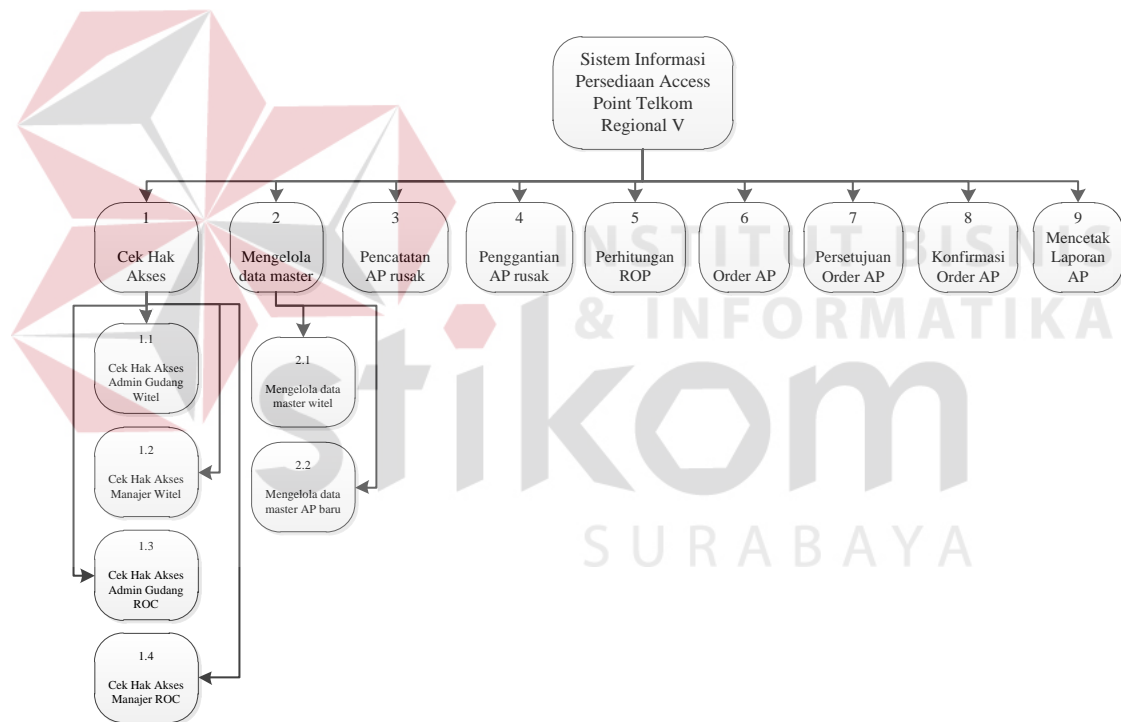
Pada fungsi ini menjelaskan proses mencetak laporan access point dari witel yang dilakukan oleh manager ROC Telkom regional V ditunjukkan pada Gambar 3.16. Sistem akan menyesuaikan daftar access point sesuai yang dipilih oleh Manajer ROC..



Gambar 3.16 Sysflow mencetak laporan access point

D. Diagram Jenjang

Diagram jenjang merupakan sebuah bahan yang menggambarkan proses-proses yang ada dan mendukung suatu sistem. Diagram jenjang dari sistem informasi perencanaan access point memiliki tujuh proses besar yaitu mengecek hak akses, input access point, penggantian status access point, perhitungan reorder point, order access point, konfirmasi order access point, dan mencetak laporan access point. Gambar diagram jenjang yang digunakan dalam aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 3.17.



Gambar 3.17 Diagram Jenjang Proses

E. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram atau DFD adalah diagram yang menggunakan notasi-notasi simbol untuk menggambarkan arus dari data sistem. DFD sering digunakan untuk menggambarkan salah satu sistem yang telah ada atau sistem baru yang

akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik di mana data tersebut mengalir (misalnya lewat telepon, surat dan sebagainya) atau lingkungan fisik di mana data tersebut akan disimpan (misalnya file kartu, microfile, hardisk dan lain sebagainya). Penggunaan notasi-notasi pada DFD ini diharapkan dapat membantu dalam memahami sistem pada semua tingkat kompleksitas.

E.1 Context Diagram

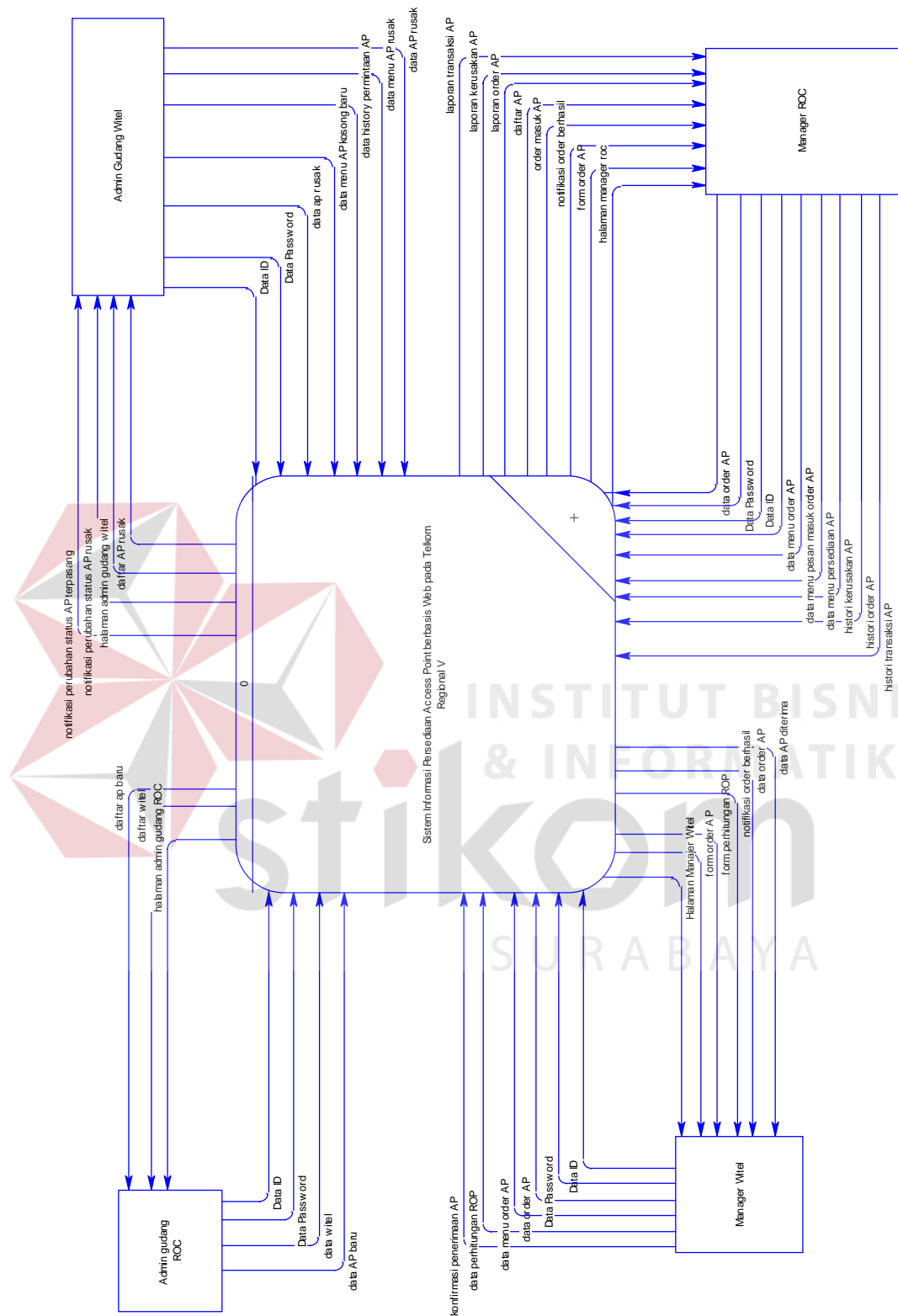
Context diagram merupakan gambaran menyeluruh dari DFD. Di dalam *context diagram* terdapat 4 (empat) *External Entity* yaitu Admin ROC, Admin Witel, Manager ROC dan Manager Witel. Tampilan dari *context diagram* dapat dilihat pada

E.2 DFD Level 0

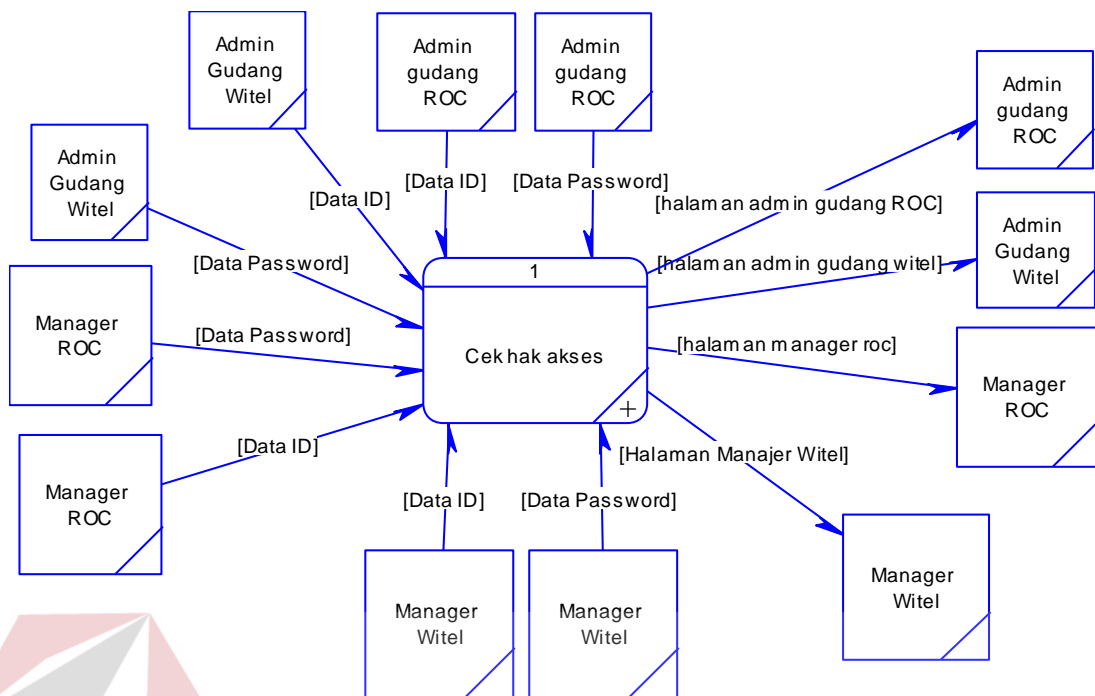
Pada DFD Level 0 akan digambarkan proses-proses yang ada dalam sistem informasi persediaan access point. Terdapat 9 proses yaitu, Pengelolaan user, Cek hak akses, Input AP, Penggantian status AP, Perhitungan ROP, Order AP, Konfirmasi AP.

1. Cek Hak Akses

Fungsi awal adalah cek hak akses, pada fungsi ini pengguna melakukan login untuk dapat mengakses kedalam sistem. Pengguna yang dapat melakukan login adalah pengguna yang sudah terdaftar kedalam sistem yaitu, admin witel, admin ROC, manager witel, manager ROC. Apabila karyawan tidak terdaftar sebagai pengguna sistem, maka tidak memiliki hak akses kepada sistem. Fungsi ini dapat dilihat pada Gambar 3.19.



Gambar 3.18 Context Diagram

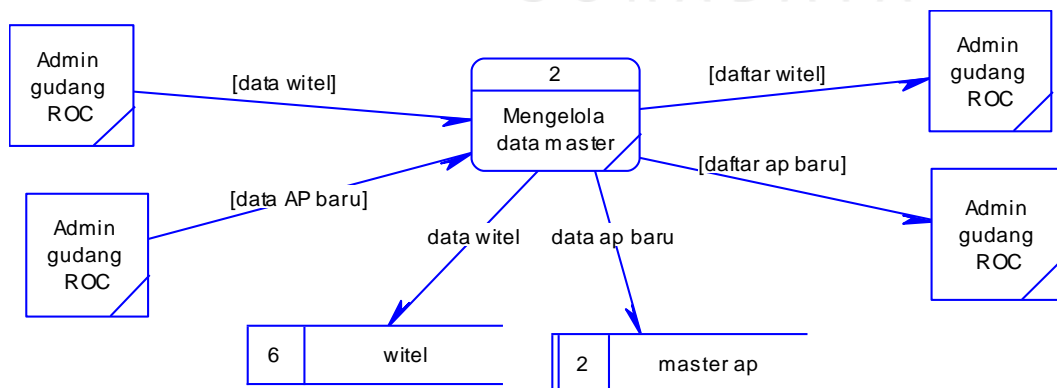


Gambar 3.19 Dekomposisi DFD level 0 Fungsi Cek Hak Akses

2. Mengelola Data Master

Fungsi kedua adalah **Mengelola data master** fungsi ini berfungsi untuk menginputkan data access point baru yang diterima dan Data master witel.

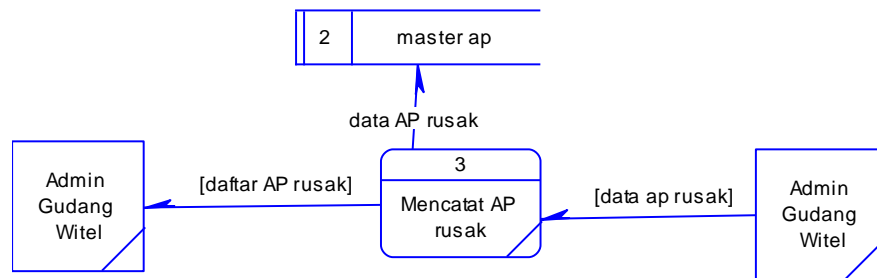
Access point yang baru diterima akan diinputkan ke sistem melalui admin.



Gambar 3.20 Dekomposisi DFD Level 0 Fungsi Input AP

3. Pencatatan Access Point Rusak

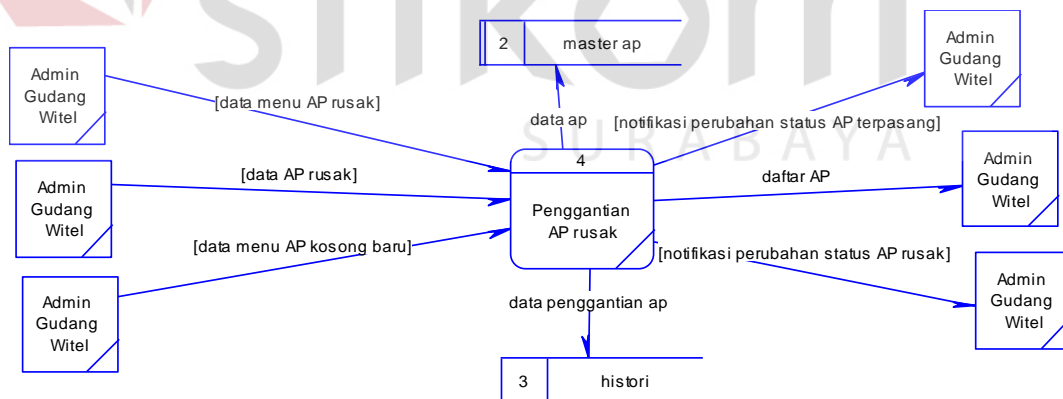
Fungsi ketiga adalah pencatatan access point rusak, fungsi ini meliputi pencatatan access point yang mengalami kerusakan. Fungsi AP dapat dilihat pada Gambar 3.21.



Gambar 3.21 Dekomposisi DFD Level 0 Fungsi pencatatan access point rusak

4. Penggantian Access Point rusak

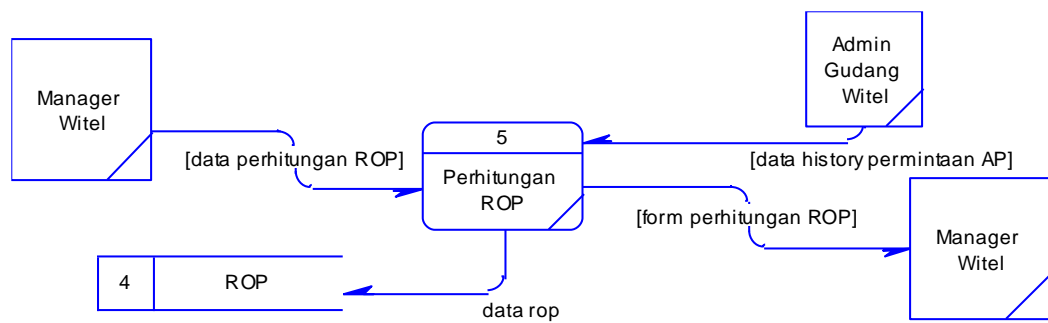
Fungsi keempat adalah penggantian access point rusak, fungsi ini merupakan tindakan atas access point yang sebelumnya mengalami kerusakan,



Gambar 3.22 Dekomposisi DFD Level 0 Fungsi penggantian access point

5. Perhitungan ROP Access Point

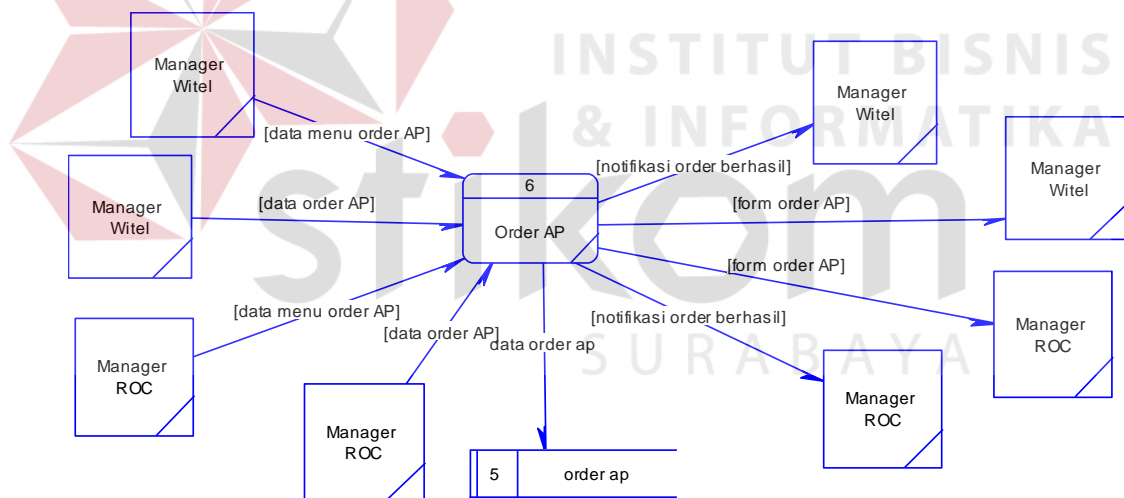
Fungsi kelima adalah perhitungan ROP yang dilakukan ini, fungsi ini dilakukan ketika hendak melakukan pemesanan *Access Point*.



Gambar 3.23 Dekomposisi DFD Level 0 Fungsi Perhitungan ROP

6. Order Access Point

Fungsi keenam adalah order Access Point. Pengguna akan melakukan order apabila persediaan access point sudah mencapai titik minimal. Order yang dilakukan berdasarkan angka ROP yang telah dihitung oleh sistem.

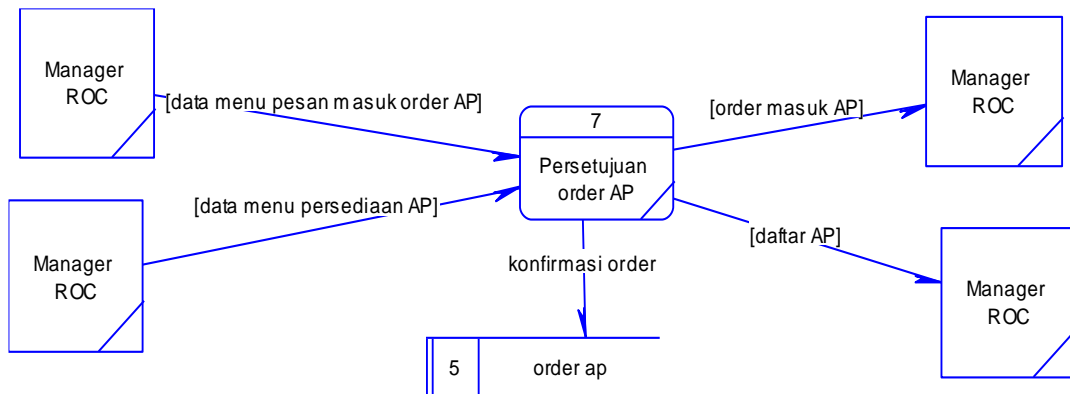


Gambar 3.24 Dekomposisi DFD Level 0 Fungsi Order Access Point

7. Persetujuan Order Access Point

Fungsi ketujuh adalah persetujuan order Access Point. Fungsi ini dilakukan apabila manager menerima order Access Point dari witel, setelah konfirmasi

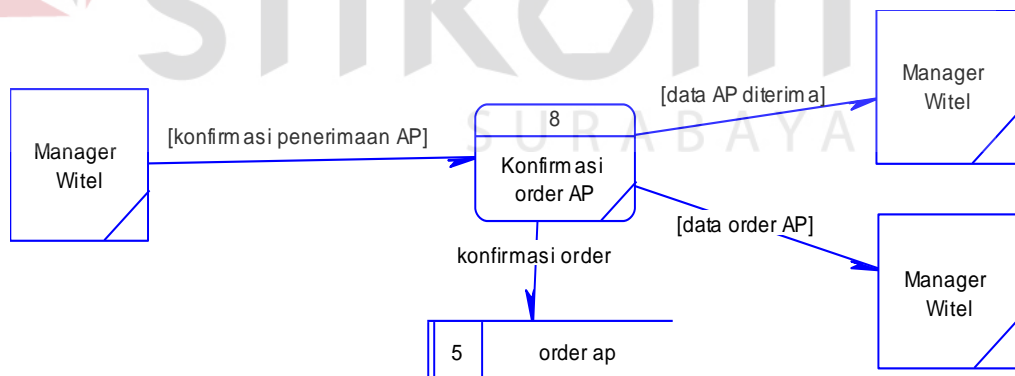
dilakukan maka manager ROC akan mengirimkan access point kepada witel sesuai permintaan.



Gambar 3.25 Dekomposisi DFD Level 0 Fungsi Persetujuan order Access Point

8. Konfirmasi Order Access Point

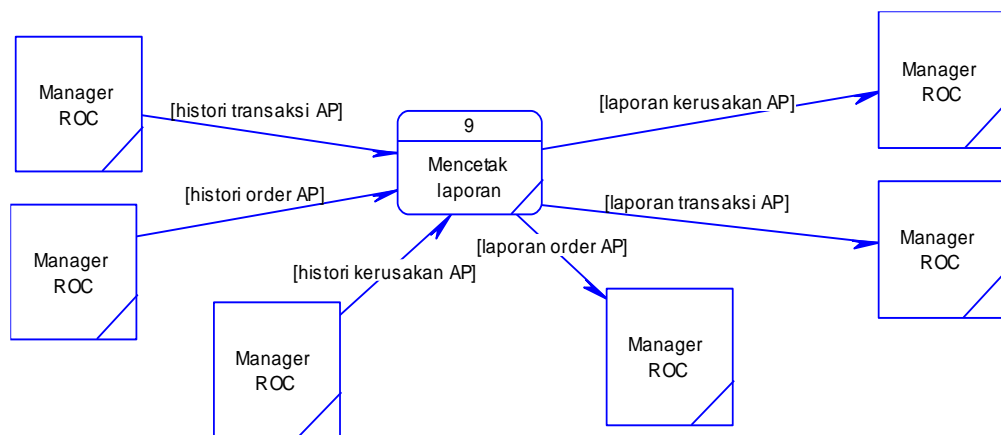
Fungsi kedelapan adalah fungsi konfirmasi order access point, fungsi ini dilakukan ketika manajer ROC menerima access point dari order yang sebelumnya.



Gambar 3.26 Dekomposisi DFD Level 0 Fungsi Konfirmasi order Access Point

9. Mencetak Laporan

Fungsi kesembilan adalah fungsi mencetak laporan fungsi ini dilakukan ketika manajer ROC ingin mengetahui dan mencetak laporan access point.



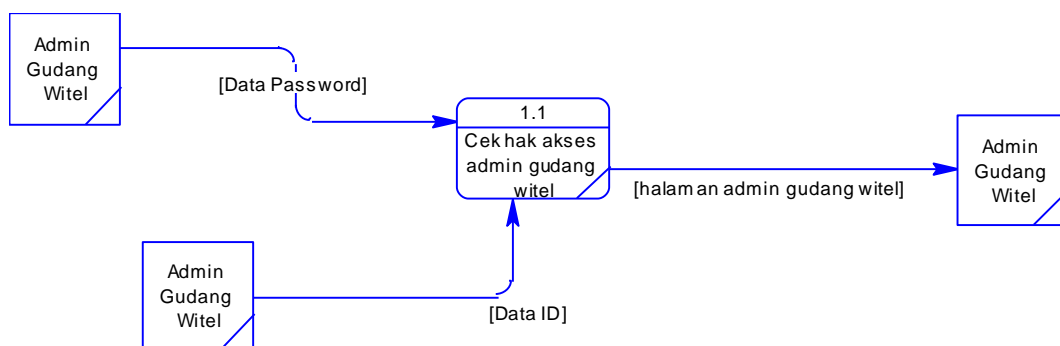
Gambar 3.27 Dekomposisi DFD Level 0 Fungsi mencetak laporan Access Point

E.3 DFD Level 1

Pada DFD Level 1 akan digambarkan proses-proses yang ada dalam sistem informasi persediaan access point. Terdapat 6 proses yaitu, cek hak akses admin gudang witel, cek hak akses manajer witel, cek hak akses admin gudang ROC, cek hak akses manajer ROC, mengelola access point, mengelola witel.

1. Cek Hak Akses Admin Gudang Witel

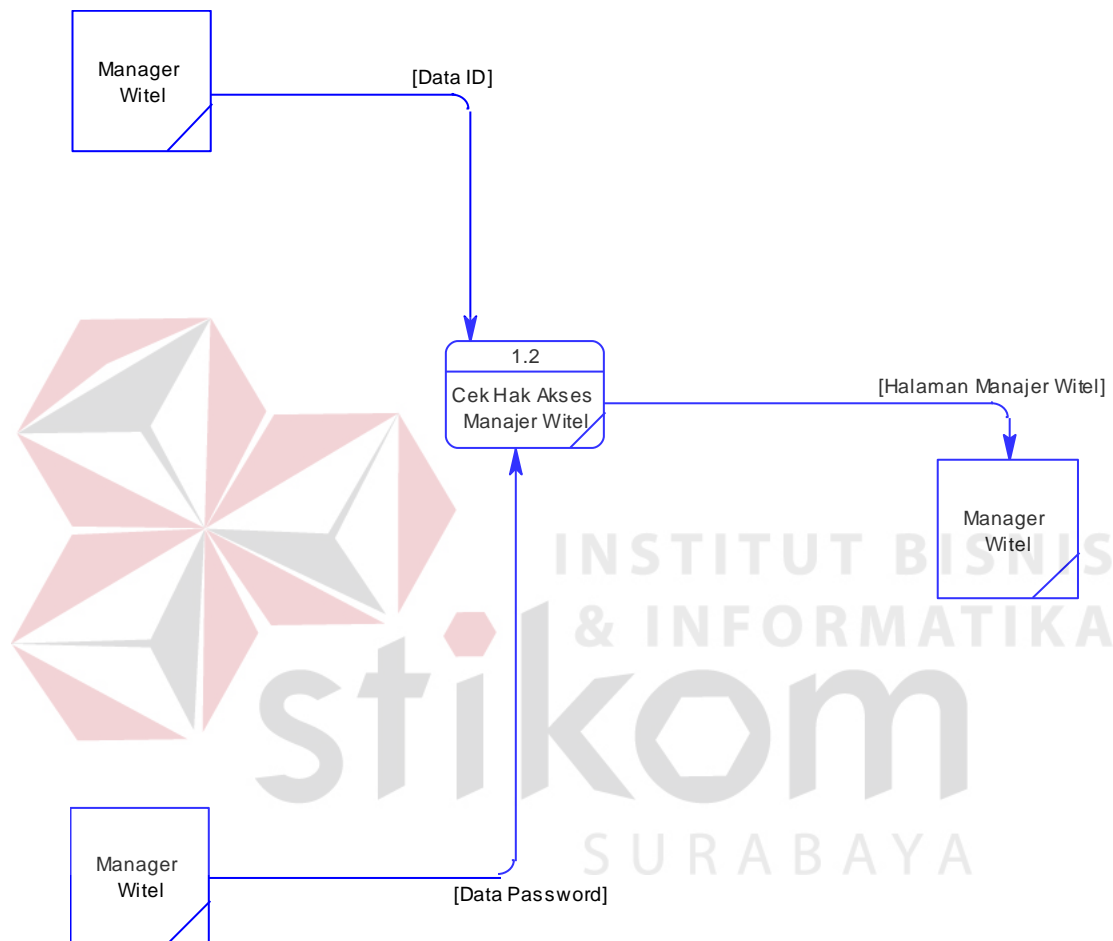
Pada DFD Level 1 proses cek hak akses admin gudang witel, menjelaskan secara detail proses yang dilakukan admin gudang witel saat hendak mengakses sistem.



Gambar 3.28 Dekomposisi DFD Level 1 pengecekan hak akses admin gudang witel

2. Cek Hak Akses Manajer Witel

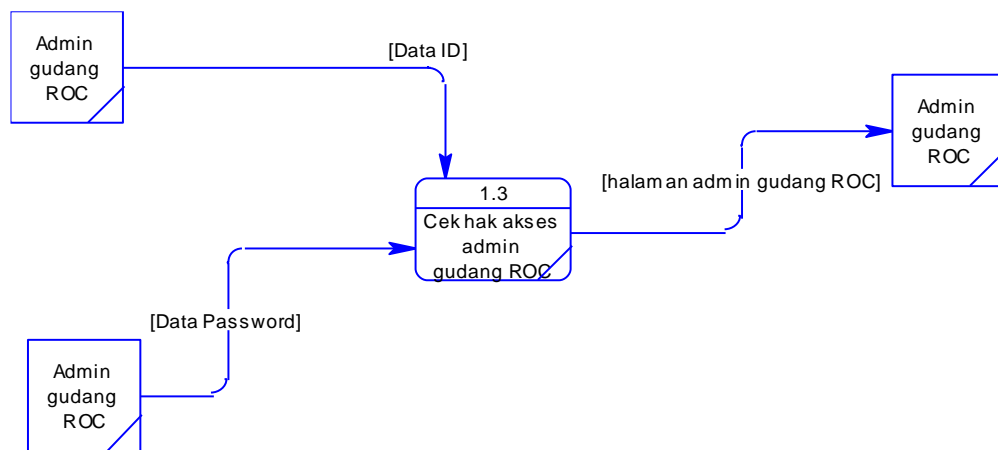
Pada DFD Level 1 proses cek hak akses manajer witel, menjelaskan secara detail proses yang dilakukan manajer witel saat hendak mengakses sistem..



Gambar 3.29 Dekomposisi DFD Level 1 pengecekan hak akses manajer witel

3. Cek Hak Akses Admin Gudang ROC

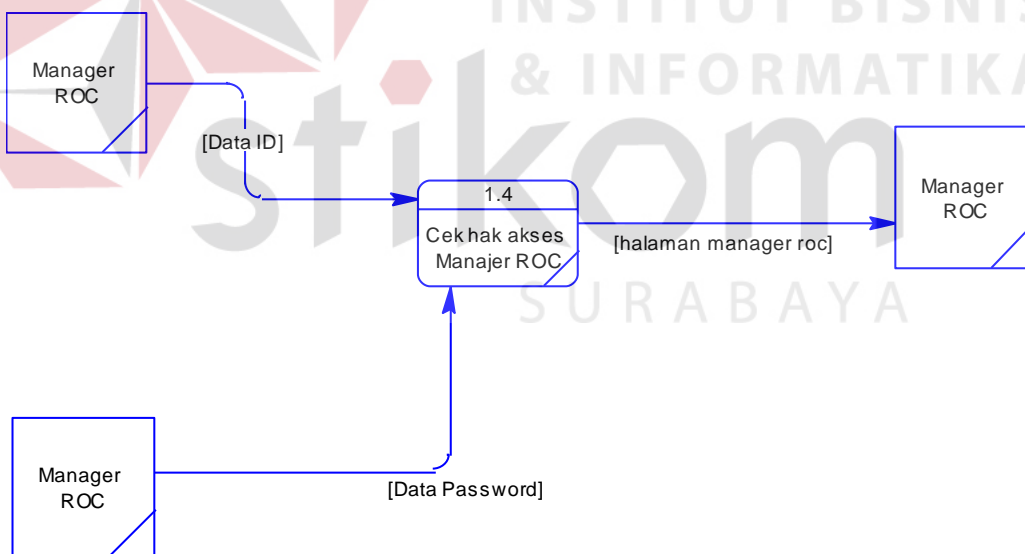
Pada DFD Level 1 proses cek hak akses admin gudang ROC, menjelaskan secara detail proses yang dilakukan admin gudang ROC saat hendak mengakses sistem.



Gambar 3.30 Dekomposisi DFD Level 1 pengecekan hak akses admin gudang ROC

4. Cek Hak Akses Manajer Witel

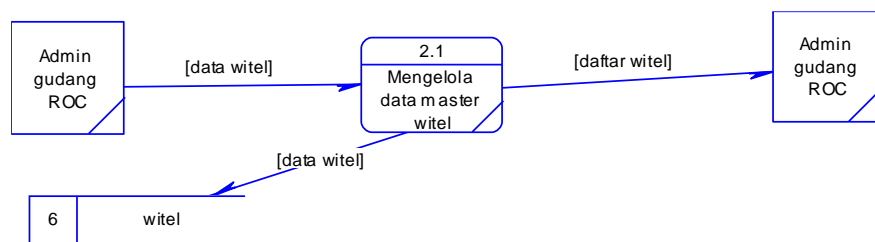
Pada DFD Level 1 proses cek hak akses manajer witel, menjelaskan secara detail proses yang dilakukan manajer witel saat hendak mengakses sistem..



Gambar 3.31 Dekomposisi DFD Level 1 pengecekan hak akses manajer witel

5. Mengelola Data Master Witel

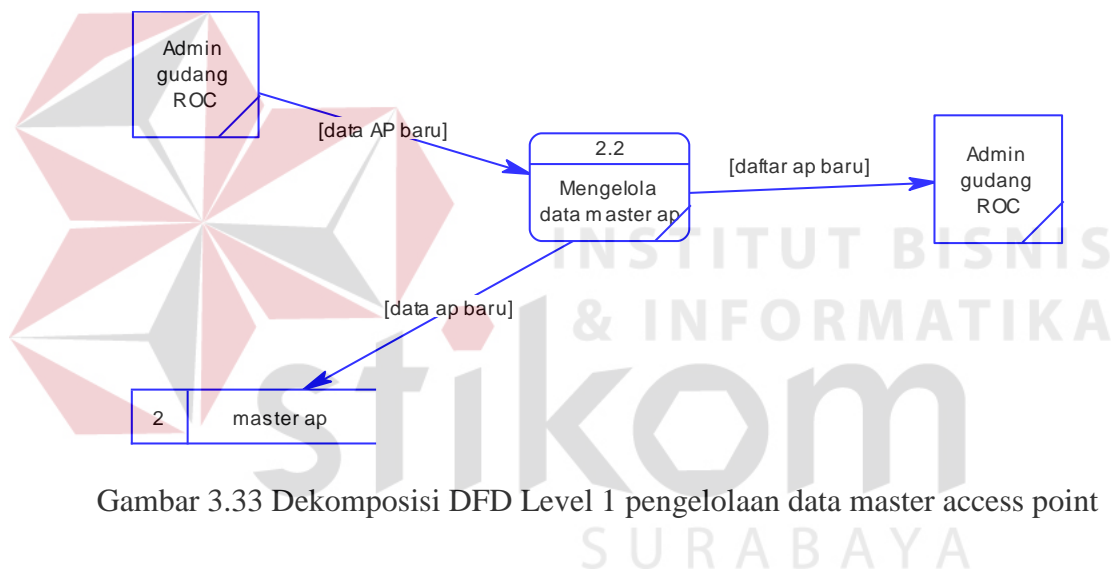
Pada DFD Level 1 proses pengelolaan data master witel, menjelaskan secara detail proses pengelolaan data master witel



Gambar 3.32 Dekomposisi DFD Level 1 pengelolaan data master witel

6. Mengelola Data Master Access Point

Pada DFD Level 1 proses pengelolaan data master access point, menjelaskan secara detail proses pengelolaan data master access point



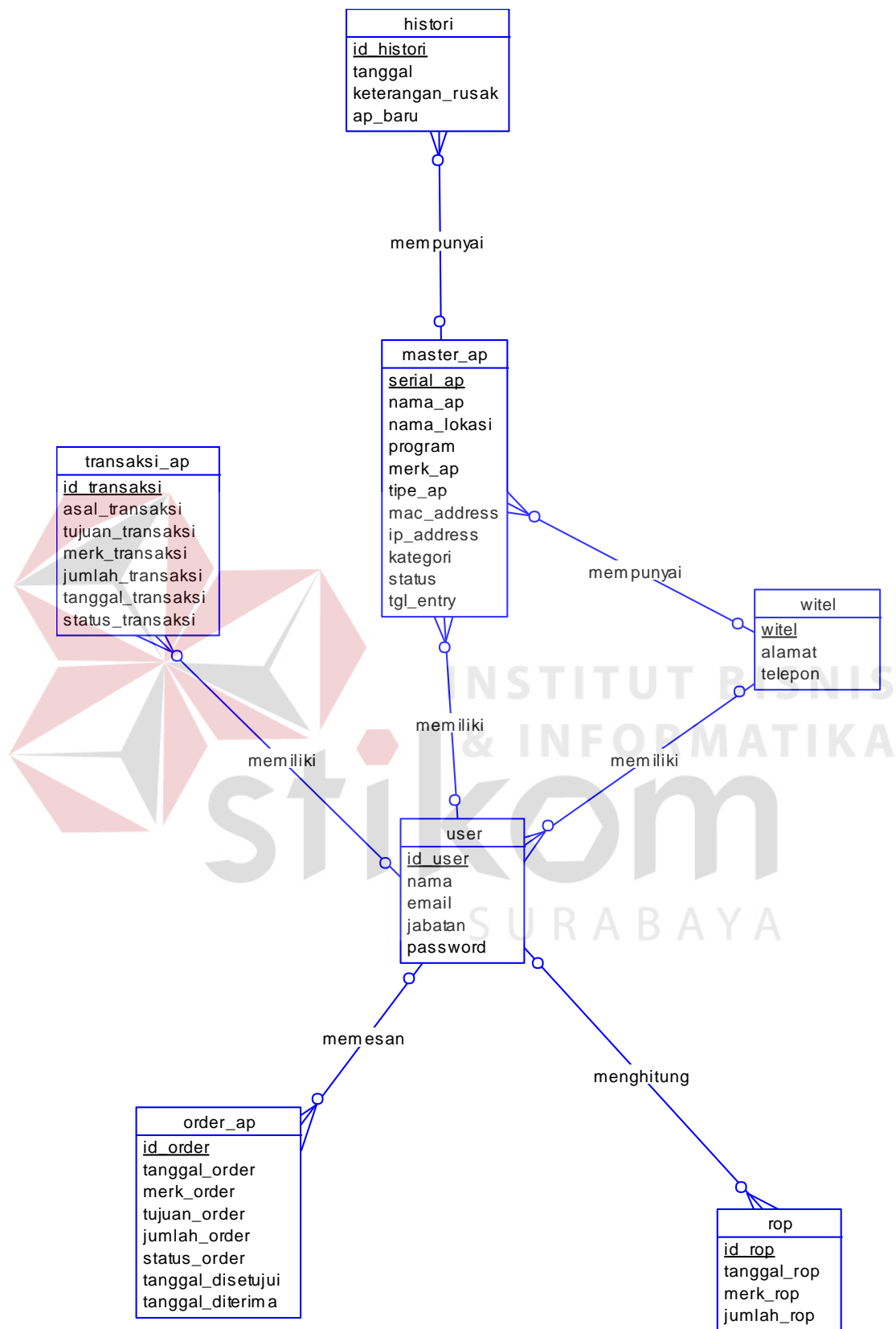
Gambar 3.33 Dekomposisi DFD Level 1 pengelolaan data master access point

F. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram atau ERD aplikasi pengelolaan persediaan access point pada Telkom Regional V menggunakan bentuk CDM (*Conceptual Data Model*) dan PDM (*Physical Data Model*).

a. Conceptual Data Model

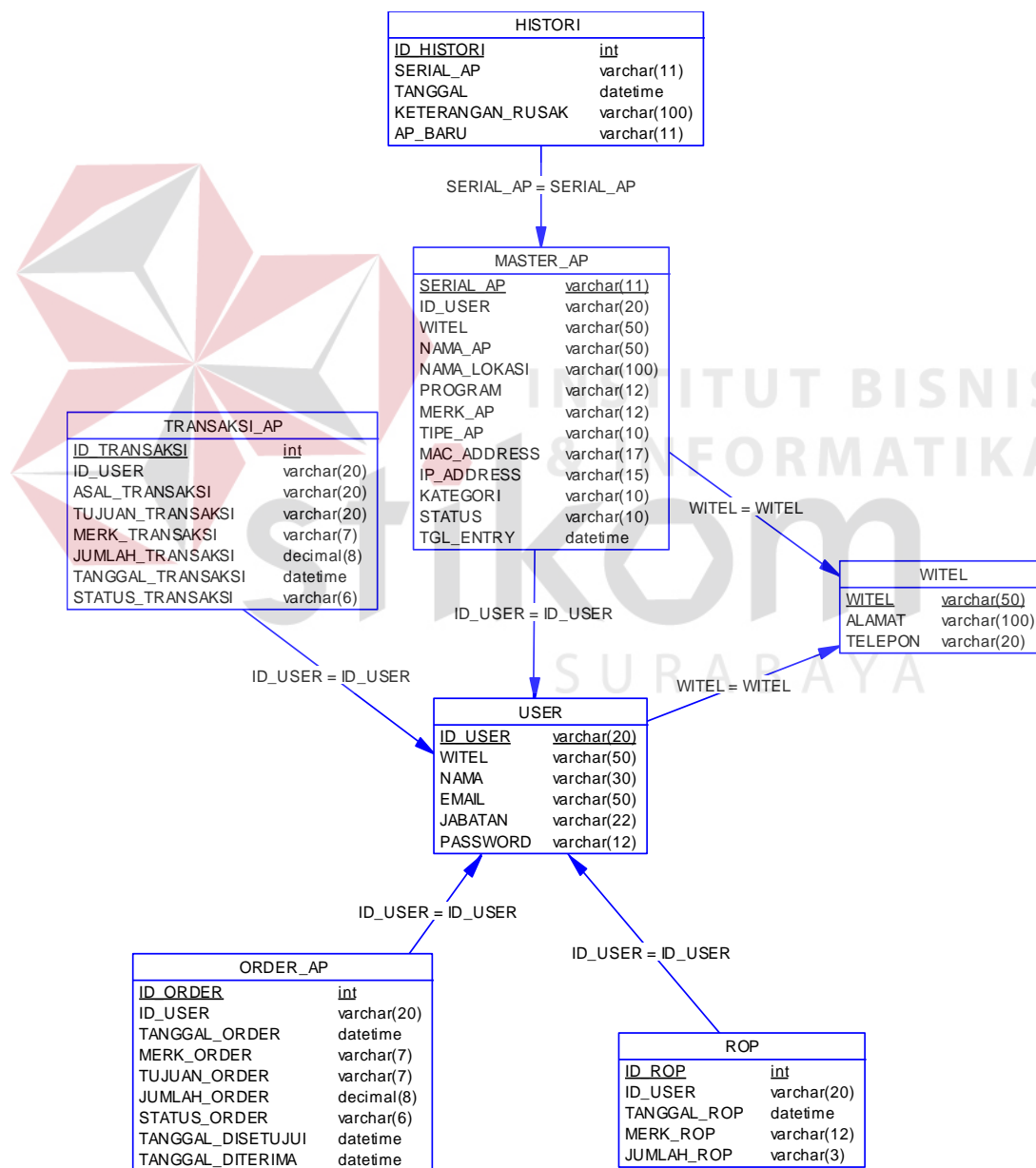
Sebuah *Conceptual Data Model* atau CDM menggambarkan secara keseluruhan konsep struktur basis data yang dirancang untuk salah satu aplikasi sebagaimana terlihat pada Gambar 3.34



Gambar 3.34 Conceptual Data Model

b. Physical Data Model

Sebuah *Physical Data Model* atau PDM menggambarkan secara detail konsep rancangan struktur basis data yang dirancang untuk salah satu aplikasi. PDM merupakan hasil *generate* dari CDM. Pada PDM tergambar jelas tabel-tabel penyusun basis data beserta kolom-kolom yang terdapat pada setiap tabel sebagaimana terlihat pada Gambar 3.35



Gambar 3.35 Physical Data Model

G. Struktur Tabel

Dalam struktur tabel berikut akan dijelaskan mengenai fungsi tabel, relasi antar tabel, *constraint* yang terdapat dalam tabel yang digunakan sebagai gambaran dari basis data yang akan digunakan dalam sistem informasi persediaan access point.

1. Tabel User

Primary Key : id_user

Foreign Key : witel

Fungsi : Menyimpan data pengguna

Tabel 3.17 Tabel User

No	Field Name	Data type	Length	Constraint	Foreign Key	
					On Field	On Table
1	id_user	Varchar	20	PK		
2	witel	Varchar	50	FK	witel	witel
3	nama	Varchar	30			
4	email	Varchar	50			
5	jabatan	Varchar	22			
6	password	Varchar	12			

2. Tabel Master AP

Primary Key : serial_ap

Foreign Key : id_user, witel

Fungsi : Menyimpan data access point

Tabel 3.18 Tabel Master Access Point

No	Field Name	Data type	Length	Constraint	Foreign Key	
					On Field	On Table
1	serial_ap	Varchar	11	PK		

No	Field Name	Data type	Length	Constraint	Foreign Key	
					On Field	On Table
2	id_user	Varchar	20	FK	id_user	user
3	witel	Varchar	50	FK	witel	witel
4	nama_ap	Varchar	50			
5	nama lokasi	Varchar	100			
6	program	Varchar	12			
7	merk_ap	Varchar	12			
8	tipe_ap	Varchar	10			
9	mac_address	Varchar	17			
10	ip_address	Varchar	15			
11	kategori	Varchar	10			
12	status	Varchar	10			
13	tanggal_entry	Datetime				

3. Tabel Histori

Primary Key : id_histori

Foreign Key : id_lokasi

Fungsi : Menyimpan histori access point yang mengalami perubahan

Tabel 3.19 Tabel Master Access Point

No	Field Name	Data type	Length	Constraint	Foreign Key	
					On Field	On Table
1	id_histori	int		PK		
2	serial_ap	Varchar	100	FK	serial_ap	master_ap
3	tanggal	Datetime				
4	keterangan_rusak	Varchar	100			
5	ap_baru	Varchar	11			

4. Tabel Witel

Primary Key : witel

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data witel yang menyimpan alamat dan nomor telepon.

Tabel 3.20 Tabel Witel

No	Field Name	Data type	Length	Constraint	Foreign Key	
					On Field	On Table
1	witel	Varchar	50	PK		
2	alamat	Varchar	100			
3	telepon	Varchar	20			

5. Tabel Order

Primary Key : id_order

Foreign Key : id_user

Fungsi : Menyimpan order access point yang dilakukan oleh user

Tabel 3.21 Tabel Order

No	Field Name	Data type	Length	Constraint	Foreign Key	
					On Field	On Table
1	id_order	Int		PK		
2	id_user	Varchar	20	FK	id_user	user
3	tujuan_order	Varchar	7			
4	jumlah_order	Decimal	8			
5	status_order	Varchar	6			
6	tanggal_order	Datetime				
7	tanggal_disetujui	Datetime				
8	tanggal_diterima	Datetime				

6. Tabel ROP

Primary Key : id_rop

Foreign Key : id_user

Fungsi : Menyimpan hasil perhitungan ROP

Tabel 3.22 Tabel ROP

No	Field Name	Data type	Length	Constraint	Foreign Key	
					On Field	On Table
1	id_rop	Int		PK		
2	id_user	Varchar	20	FK	id_user	user
3	tanggal_rop	Datetime				
4	merk_rop	Varchar	12			
5	jumlah_rop	Varchar	3			

7. Tabel Transaksi AP

Primary Key : id_transaksi

Foreign Key : id_user

Fungsi : Menyimpan transaksi keluar masuk dari Telkom Regional

Tabel 3.23 Tabel Transaksi AP

No	Field Name	Data type	Length	Constraint	Foreign Key	
					On Field	On Table
1	id_transaksi	int		PK		
2	id_user	Varchar	20	FK	id_user	user
3	asal_transaksi	Varchar	20			
4	tujuan_transaksi	Varchar	20			
5	jumlah_transaksi	Decimal	8,0			
6	tanggal_transaksi	Datetime				
7	status_transaksi	Varchar	6			

H. Rancangan Input/Output

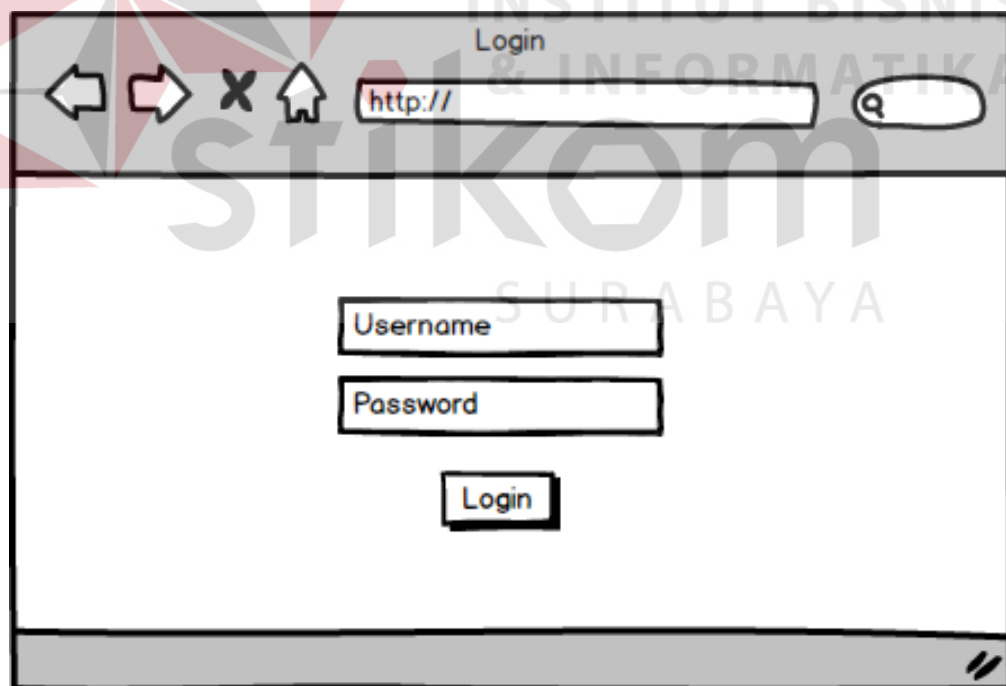
Setelah melakukan perancangan basis data, tahap selanjutnya adalah membuat desain *input/output*. Rancangan yang nantinya dipakai untuk membuat aplikasi sebenarnya. Rancangan *input/output* atau dalam bahasa Indonesia desain antar muka ini terdiri dari seluruh halaman yang akan diimplementasikan oleh pengguna.

H.1 Rancangan Input

Rancangan *input* adalah kumpulan rancangan antar muka halaman masukan yang akan digunakan sebagai paduan dalam membangun aplikasi pada tahap selanjutnya.

1. Halaman Login

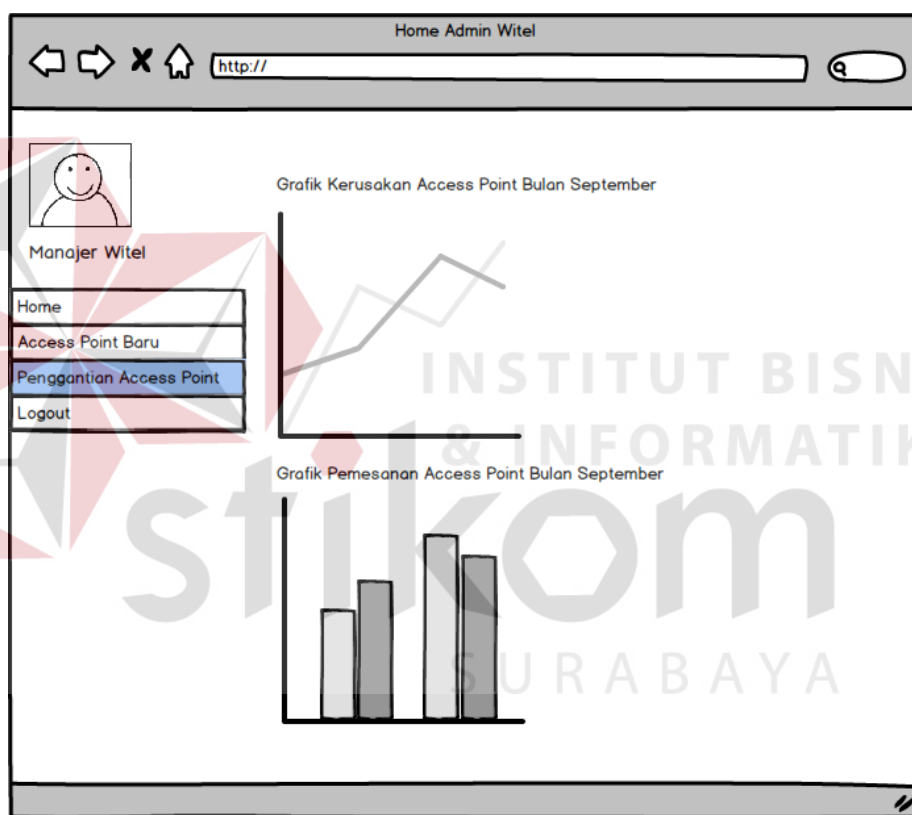
Pada halaman ini pengguna menggunakannya untuk melakukan otentikasi agar dapat memiliki hak akses terhadap sistem. Pengguna menginputkan username dan password pada halaman login, jika username dan password yang dimasukkan benar maka sistem akan melanjutkan pada halaman utama masing-masing pengguna. Apabila salah maka pengguna harus menginputkan ulang. Rancangan dari halaman login terdapat pada Gambar 3.36.



Gambar 3.36 Rancangan Halaman Login

2 Halaman Utama Admin Gudang Witel

Pada halaman ini merupakan halaman utama admin gudang witel yang berisi grafik untuk memantau perkembangan persediaan access point yang terpasang maupun persediaannya. Grafik yang disediakan berbentuk grafik garis dan grafik batang dapat dilihat pada Gambar 3.37.



Gambar 3.37 Rancangan Halaman Utama Admin Gudang Witel

3. Halaman Mengelola data Access Point

Pada halaman ini digunakan oleh admin witel untuk menginputkan access point yang masuk ke gudang. Data yang diinputkan meliputi Merk AP, Tipe AP, MAC Address, dan Serial AP, dapat dilihat pada Gambar 3.38.

4. Halaman Penggantian Access Point

Pada halaman ini digunakan oleh admin gudang witel untuk mengganti status access point yang rusak beserta access point untuk penggantinya. Admin harus memilih dahulu access point mana yang hendak dirubah statusnya. Setelah memilih access point, admin mengisi status terbaru dari access point tersebut dengan menambahkan informasi tentang access point penggantinya access point yang rusak, antarmuka dapat dilihat pada Gambar 3.39

Home Admin Witel

Admin Gudang ROC

Home
Access Point Baru
Penggantian Access Point
Logout

Merk :

Tipe :

Serial :

MAC Address :

Daftar Access Point baru

No	Mac Address	Merk	Tipe	Serial
1	23:RE:34:12:14	TP-LINK	TL-01	serial1
2	34:45:ER:34:RT	AUTELAN	AU-12	serial2
3	34:RT:56:CV:12	HUAWEI	HU-55	serial3

Gambar 3.38 Rancangan Halaman Daftar *Access Point*

5. Halaman Pemantauan Access Point

Manajer witel memiliki hak untuk memantau access point yang berada pada cakupannya. Terdapat 3 kategori access point yang dapat dilihat yaitu *Access*

Point baru, terpasang dan rusak. Semua access point tersebut ditampilkan kedalam bentuk tabel data grid view untuk memudahkan manajer dalam memantaunya. Antarmuka dapat dilihat pada Gambar 3.40

Home Admin Witel

Admin Gudang Witel

Home
Access Point Baru
Penggantian Access Point
Logout

ID Lokasi :

Status : ☐ Up ☐ Down

Keterangan :

Update

Bersihkan

AP Pengganti

Merk :

Tipe :

Serial :

MAC Address :

Daftar access point terpasang

No	Nama AP	Alamat	IP Address	MAC Address	Status	
1	Kantin-STIKOM	Jl. Baruk 78	192.168.1.12	00:1F:64:EC:02:C	Up	Pilih
2	Lt8-STIKOM	Jl. Baruk 78	192.168.1.12	00:1F:64:EC:02:C	Up	Pilih
3	Cafe Rolag	Jl. Mangga 8	10.15.113.95	00:1F:64:EF:14:D	Up	Pilih

Gambar 3.39 Rancangan Halaman Penggantian Access Point

6. Halaman Pemantauan Histori

Manajer witel memiliki hak untuk memantau access point yang berada pada cakupannya. Ada dua kategori yang dapat dilihat oleh manajer yaitu untuk melihat histori penggantian dan histori pemesanan access point. Antarmuka penggantian dapat dilihat pada Gambar 3.41 dan untuk antarmuka histori pemesanan pada Gambar 3.42

Daftar AP

Manajer Witel

Home

Daftar AP

Histori

Perhitungan ROP

Pemesanan

Nama AP :

Status :

Daftar Access Point

No	Mac Address	Merk	Tipe	Serial
1	23:RE:34:12:14	TP-LINK	TL-01	serial1
2	34:45:ER:34:RT	AUTELAN	AU-12	serial2
3	34:RT:56:CV:12	HUAWEI	HU-55	serial3

Gambar 3.40 Rancangan Halaman Pemantauan *Access Point*

Histori AP

Manajer Witel

Home

Daftar AP

Histori

Perhitungan ROP

Pemesanan

Periode :

Jenis :

Daftar access point rusak/ Daftar pesanan AP

No	Serial AP Lama	Keterangan	Serial AP Ganti	Tanggal Ganti
1	serial1	Tersambar Listrik	serial6	03-01-2017
2	serial2	Jatuh	serial9	04-01-2017
3	serial3	Mati Total	serial10	04-01-2017

Gambar 3.41 Rancangan Halaman Histori Penggantian *Access Point*

Histori AP

Manajer Witel

Home
Daftar AP
Histori
Perhitungan ROP
Pemesanan

Periode : Januari 2014, Februari 2015, ..., Desember 2017

Jenis : Penggantian, Pemesanan

Lihat histori

Daftar access point rusak/ Daftar pesanan AP

No	Serial AP Lain	Keterangan	Serial AP Ga	Tanggal Ga
1	serial1	Tersambar List	serial6	03-01-2017
2	serial2	Jatuh	serial9	04-01-2017
3	serial3	Mati Total	serial10	04-01-2017
4	serial4	Tersambar List	serial6	03-01-2017
5	serial5	Jatuh	serial9	04-01-2017

Gambar 3.42 Rancangan Halaman Histori Penggantian *Access Point*

7. Halaman Perhitungan ROP

Pada halaman perhitungan ROP merupakan halaman yang dapat diakses oleh manajer. Pada halaman ini terdapat fungsi untuk menghitung jumlah ROP access point setiap merk. Menghitung ROP akan memudahkan dalam pemesanan access point. Perhitungan access point terdapat untuk masing-masing merk yaitu TP-Link, Autelan, Huawei, dan Cisco. Perhitungan ROP akan dilakukan untuk setiap bulannya untuk masing-masing merk Untuk desain input output pada perhitungan ROP dapat dilihat pada Gambar 3.43

No	Tahun	Bulan	Merk	ROP
1	2015	September	TP-LINK	100
2	2015	September	Cisco	50
3	2015	October	Autelan	150
4	2015	October	Huawei	100
5	2015	November	Autelan	100

Gambar 3.43 Rancangan Halaman Perhitungan ROP

8. Halaman Pemesanan Access Point

Pada halaman pemesanan access point terdapat menu-menu yang dapat diakses oleh manajer yaitu pemesanan terhadap masing-masing merk access point, pemesanan tidak harus dilakukan empat merk sekaligus, pemesanan dapat dilakukan pada merk tertentu dengan memberikan nilai nol pada merk yang tidak ingin dipesan. Untuk pemesanan access point dilakukan sesuai dengan perhitungan ROP yang dilakukan pada proses sebelumnya. Untuk desain input output dapat dilihat pada Gambar 3.44

Gambar 3.44 Rancangan Halaman Pemesanan *Access Point*

9. Halaman Pendataan Transaksi Access Point

Pada halaman ini memiliki fungsi untuk mendata transaksi access point yang berada pada skala yang besar, seperti pengiriman dan penerimaan suatu merk access point dari witel atau Telkom pusat dengan jumlah yang besar. Yang berhak mengakses fungsi ini adalah admin regional. Antarmuka transaksi access point dapat dilihat pada Gambar 3.45

10. Halaman Histori Transaksi Access Point

Pada halaman histori transaksi access point adalah halaman yang dapat diakses oleh manajer ROC. Pada halaman ini berisi semua transaksi access point yang masuk dan keluar melalui gudang ROC. Dengan kondisi rusak maupun baru. Antarmuka histori transaksi access point dapat dilihat pada Gambar 3.46

Home Admin Witel

Admin Gudang Witel

Home

Access Point Baru

Transaksi Access Point

Logout

Asal :

Tanggal : / /

Tujuan :

Merk :

Jumlah :

Status :

Update

Bersihkan

Daftar access point terpasang

No	Asal	Tujuan	Merk	Jumlah	Tanggal	Status
1	Witel-Gresik	ROC	Cisco	50	10-10-2016	Rusak
2	Witel-Sidoarjo	ROC	Huawei	67	10-11-2016	Rusak
3	ROC	Witel-Surabaya	Cisco	55	10-12-2016	Baru
4	PUS	ROC	Autelan	100	25-12-2016	Baru


Gambar 3.45 Rancangan Transaksi Access Point

11. Halaman Histori Pemesanan Access Point

Pada halaman histori pemesanan access point adalah halaman yang dapat diakses oleh manajer ROC. Pada halaman ini berisi histori access point yang dipesan ROC kepada Telkom Jakarta yang sudah disetujui maupun yang belum. Antarmuka histori transaksi access point dapat dilihat pada Gambar 3.47

Histori AP

← → × 🏠 🔍


 Periode :

Januari ▼
 Februari
 ...
 Desember

2014 ▼
 2015
 2016

Manajer Witel

[Lihat histori](#)

[Home](#)
[Daftar AP](#)
[Histori Transaksi](#)
[Histori Pesanan](#)
[Perhitungan ROP](#)
[Pesan AP](#)
[Pesan Masuk AP](#)


Daftar access point

No	Asal	Tujuan	Jumlah	Tanggal	Status
1	Witel-Gresik	ROC	50	10-10-2016	Rusak
2	Witel-Sidoarjo	ROC	67	10-11-2016	Rusak
3	ROC	Witel-Surabaya	55	10-12-2016	Baru
4	PUS	ROC	100	25-12-2016	Baru

Gambar 3.46 Rancangan Histori Transaksi *Access Point*

Histori AP

← → × 🏠 🔍


 Periode :

Januari ▼
 Februari
 ...
 Desember

2014 ▼
 2015
 2016

Manajer Witel

[Lihat histori](#)

[Home](#)
[Daftar AP](#)
[Histori Transaksi](#)
[Histori Pesanan](#)
[Perhitungan ROP](#)
[Pesan AP](#)
[Pesan Masuk AP](#)

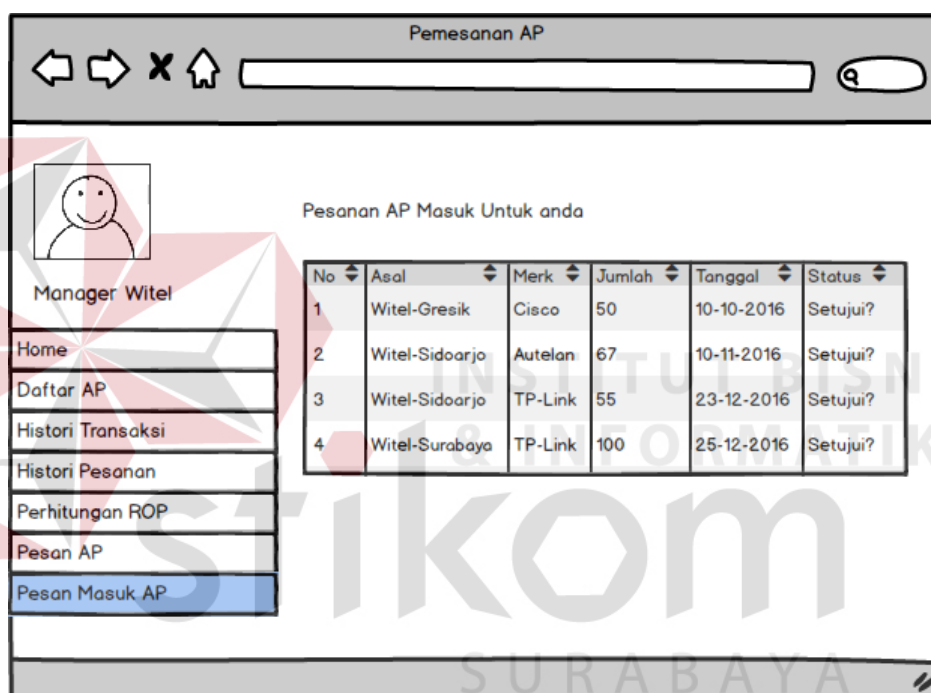
Daftar access point

No	Merk	Jumlah	Tanggal	Status	
1	TP-Link	50	10-10-2016	Approve	
2	Autelan	67	10-11-2016	Approve	
3	Huawei	60	23-12-2016	Pending	Sudah Terima?
4	Cisco	80	25-12-2016	Pending	Sudah Terima?

Gambar 3.47 Rancangan Histori Pemesanan *Access Point*

12. Halaman Pesan Masuk Permintaan Access Point

Halaman pesan masuk permintaan access point merupakan halaman yang berfungsi untuk memantau dan melihat pesan masuk berupa permintaan access point dari witel yang ditujukan kepada ROC. Manajer ROC berhak untuk menyetujui maupun menolak permintaan tersebut. Antarmuka halaman pesan masuk permintaan access point dapat dilihat pada Gambar 3.48



Gambar 3.48 Rancangan Pesan Masuk Permintaan *Access Point*

13. Halaman Mencetak Laporan Access Point

Halaman mencetak access point merupakan halaman yang diperuntukkan oleh manajer ROC untuk mencetak laporan access point. manajer ROC dapat memilih jenis laporan yang hendak dicetak seperti laporan access point rusak dan laporan pemesanan access point. Antarmuka proses ini dapat dilihat pada Gambar 3.49

Daftar AP

Witel : Denpasar Surabaya

Periode : Januari 2015 Desember 2016 2017

[Lihat AP](#)

Jumlah AP terpasang : 50
Jumlah AP Rusak : 20

Daftar Detail Access Point :

No	Mac Address	Merk	Serial	Status
1	23:RE:34:12:14	TP-LINK	serial1	Terpasang
2	34:45:ER:34:RT	AUTELAN	serial2	Terpasang
3	34:RT:56:CV:12	HUAWEI	serial3	Rusak
4	12:34:WE:BM:01	HUAWEI	serial4	Rusak

Gambar 3.49 Rancangan Mencetak Laporan *Access Point*

I. Perancangan Evaluasi Sistem

Setelah melakukan perancangan dan desain sistem persediaan access point, maka tahapan yang dilakukan selanjutnya adalah melakukan perencanaan atas uji coba sistem yang akan dilakukan setelah sistem selesai dibangun. Uji coba ini untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan. Uji coba ini dilakukan dengan uji coba sistem

Setelah melakukan rancang bangun sistem informasi persediaan, maka harus dilakukan uji coba untuk menguji sistem yang telah dibangun. Rancangan uji coba sistem digunakan untuk menggambarkan skenario uji coba yang akan dilakukan. Rancangan ini akan digunakan untuk mengetahui apakah proses

fungsional sistem yang dibuat memenuhi hasil yang diharapkan. Rancangan uji coba fungsional dapat dilihat pada Tabel 3.24.

Tabel 3.24 Tabel rancangan uji coba

No.	Fungsionalitas	Cara Melakukan Pengujian	Output yang diharapkan
1	Cek Hak Akses	Menginputkan user dan password	Menampilkan halaman utama pengguna
2	Input data Access Point	Memasukkan data access point yang terpasang	Menampilkan tabel data grid access point yang tersimpan
3	Penggantian AP rusak	Merubah status access point pada tabel	Status access point yang aktif berubah menjadi rusak
5	Perhitungan ROP	Melakukan perhitungan ROP access point	Jumlah ROP access point dan perhitungannya
6	Order AP	Melakukan pemesanan terhadap access point	Notifikasi permintaan access point berhasil
7	Konfirmasi order AP	Melakukan konfirmasi access point	Status permintaan access point berubah menjadi diterima
8	Mencetak Laporan <i>Access Point</i>	Melakukan proses cetak laporan access point	Menampilkan dokumen PDF yang siap untuk dicetak.