

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

4.1 Analisis Kondisi Saat Ini

Dalam menerima pendapatan asli daerah khususnya PKB dan BBN-KB, Bapenda dibantu oleh 33 UPT dan UP yang tersebar diseluruh Provinsi Riau. Untuk mempermudah proses pelaporan, pelayanan, dan pengawasan terutama untuk penerimaan pajak PKB dan BBN-KB tersebut Bapenda Provinsi Riau sejak 2011 membangun Sistem Informasi Registrasi Identifikasi dan Samsat (SIRIS). Aplikasi SIRIS ini dibuat terpusat pada Bapenda Provinsi Riau dimana untuk dapat menggunakan sistem tersebut seluruh UPT dan UP haruslah terkoneksi dengan *server* utama yang berada di Bapenda Provinsi Riau. Dengan diterapkannya sistem informasi pembayaran pajak terpusat tersebut maka *server* utama harus terus di *monitoring* keadaannya agar selalu dalam keadaan baik dan dapat memberikan pelayanan kepada seluruh UPT dan UP agar proses penerimaan pajak berjalan dengan lancar.

4.1.1 Spesifikasi Server Utama

Server Utama Bapenda Provinsi Riau menggunakan merek Hewlett-Packard Proliant DL380 *server* menggunakan sistem operasi *linux* CentOS 7x. Sistem operasi *linux* digunakan karena bersifat *free* sehingga dapat mengurangi biaya operasional. *Server* tersebut mulai digunakan pada tahun 2018 dimana hasil *upgrade* dari *server* sebelumnya untuk meningkatkan peforma pelayanan. *Server* utama tersebut berjalan *non-stop* dimana *server* hanya mati pada saat melakukan *maintenance* saja. Untuk mendukung proses kerja *server* utama juga dilengkapi dengan UPS serta pendingin ruangan. Pada Tabel 4.1 dapat dilihat spesifikasi dari *Server* utama Bapenda Provinsi Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.1 Spesifikasi *Server* Utama.

No	Perangkat	Spesifikasi
1	<i>Operating System</i>	<i>CentOS 7.x</i>
2	<i>Language</i>	<i>English (Regional Setting: English)</i>
3	<i>System Manufacturer</i>	<i>Hewlett-Packard proliant DL380 server</i>
4	<i>Processor</i>	<i>HP proliant DL380 Gen9 3.5Ghz</i>
5	<i>Memory</i>	128GB DDR4
6	<i>Disk</i>	3TB

(Sumber : Tim IT Bapenda Riau, 2018)

Adapun paket atau *service* yang digunakan pada *server* Bapenda Provinsi Riau yaitu dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 *Software Server* Utama

NO	<i>Software</i>
1	OpenSSH <i>Server</i> 6.4
2	<i>Web Server: Apache</i> 2.4.3
3	<i>Programming Language: PHP</i> 5.4.7
4	<i>Database: MySQL</i> 5.5.27
5	PHP 5.6.33

(Sumber : Tim IT Bapenda Riau, 2018)

4.1.2 *Monitoring Server* Saat Ini

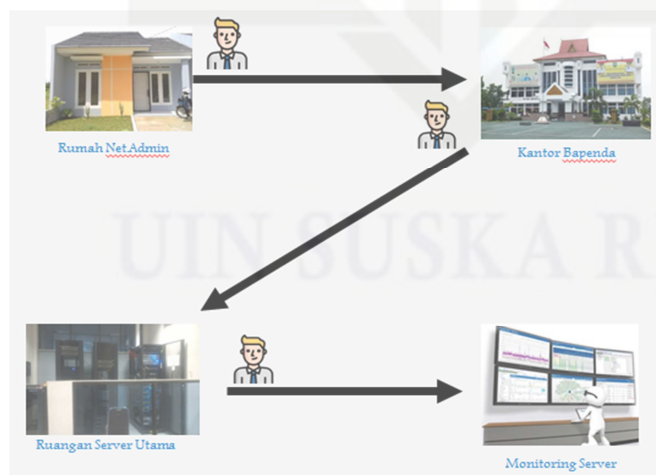
Saat ini proses *monitoring* yang dilakukan dengan cara *Network Administrator* Bapenda harus berada di dekat *server* utama Bapenda Provinsi Riau, kemudian melakukan *login* ke dalam sistem operasi *server* utama, selanjutnya menjalankan perintah *monitoring* dari dalam sistem operasi *server* utama tersebut. Ketika *server* utama mati maka *Network Administrator* hanya

dapat mengetahui jika sedang melakukan *monitoring* pada *server* tersebut karna belum adanya notifikasi yang diberikan oleh *server* ketika adanya masalah.

Proses *monitoring* yang dilakukan saat ini sangat kurang efektif dan efisien dimana akan muncul kendala yaitu *Network Administrator* tidak dapat secara terus menerus melakukan *monitoring* pada *server* utama hal ini dikarenakan Tim IT Bapenda Provinsi Riau bidang jaringan komputer yang berjumlah 2 orang, bekerja sesuai dengan jadwal kantor yakni dari jam 8 hingga jam 4 sore dari senin hingga jumat. Pada saat *server* utama mati di luar jam kerja maka akan terlambat diketahui dan juga *Network Administrator* tidak akan bisa terus menerus melakukan *monitoring* langsung kepada *server* karena adanya pekerjaan-pekerjaan lain yang harus diselesaikan. Dengan *monitoring server* yang ada saat ini kendala pada *server* lebih sering diketahui melalui laporan yang dilakukan oleh *client* yang dalam hal ini seluruh UPT dan UP Bapenda kepada Tim IT sehingga menyebabkan proses perbaikan pada *server* cenderung lambat. Ilustrasi dari *monitoring* yang dilakukan saat ini dapat dilihat pada Gambar 4.1.

4.2 Analisis Kebutuhan

Sebelum merancang sebuah sistem, kita perlu melakukan analisis terkait dengan apa saja yang dibutuhkan untuk mendukung dalam penerapan sistem tersebut. Dalam membangun Sistem *Monitoring Server* ini akan dilakukan analisa kebutuhan fungsional, kebutuhan perangkat keras dan kebutuhan perangkat lunak.



Gambar 4.1 Ilustrasi *Monitoring* Saat Ini

4.2.1 Kebutuhan Fungsional

Sebelum membangun sistem kita perlu melakukan analisa terkait fungsi dari sistem tersebut. Dari hasil analisa *monitoring server* saat ini maka solusi Sistem *Monitoring Server* Berbasis Web yang akan di bangun diharapkan dapat:

1. Sistem *monitoring* dapat mengambil informasi kondisi *server* utama dalam interval waktu setiap 15 detik.
2. Sistem *monitoring* dapat menyimpan *log* dari informasi kondisi *server* utama yang di ambil dalam interval waktu 15 detik.
3. Sistem *monitoring* dapat menyajikan informasi kondisi *server* utama tersebut kedalam sebuah web yang dapat di akses pada jaringan lokal.
4. Sistem *monitoring* dapat mengirimkan pemberitahuan jika *server* utama mengalami mati, baik pada *hardware* maupun pada *service* yang ada.
5. Sistem *monitoring* juga dapat mengirimkan pemberitahuan jika ada UPT dan UP yang tidak terkoneksi dengan *server* utama.
6. Sistem *monitoring* mengirimkan pesan pemberitahuan terkait dengan adanya gangguan melalui *instant messaging* Telegram.

4.2.2 Kebutuhan Perangkat Keras

Dalam membangun Sistem *Monitoring Server* Berbasis Web ini dibutuhkan beberapa perangkat keras sebagai berikut:

1. Dua buah perangkat komputer dengan pembagian satu *server* utama dan satu *server monitoring*.
2. Tiga buah perangkat laptop dengan pembagian satu sebagai *client* yang akan menampilkan web *monitoring* dan dua lainnya sebagai UPT dan UP.
3. SwichHub sebagai alat yang mengkoneksikan seluruh perangkat yang ada ke dalam satu jaringan lokal.
4. Kabel UTP sebagai alat transmisi data antar perangkat pada jaringan.
5. Konektor RJ45 sebagai penghubung antara kabel UTP dengan perangkat.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

4.2.3 Kebutuhan Perangkat Lunak

Dalam membangun Sistem *Monitoring Server* Berbasis Web ini dibutuhkan beberapa perangkat lunak sebagai berikut:

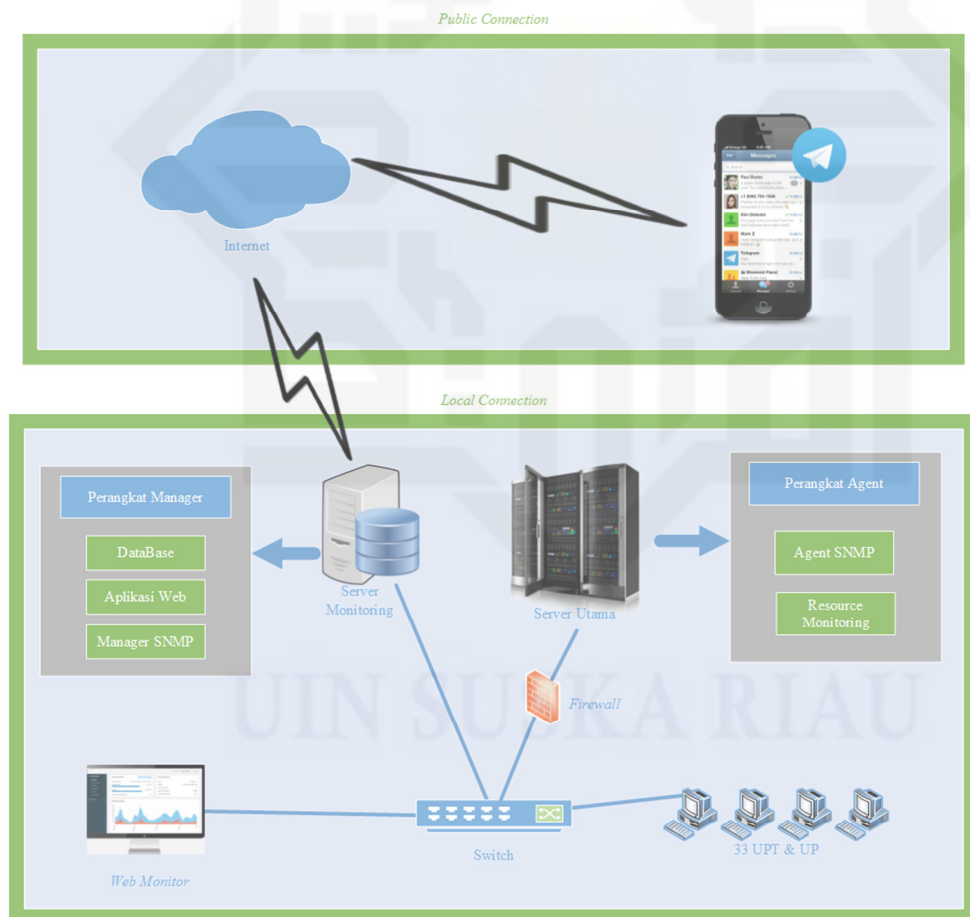
1. Debian 8.1 (Jessie), digunakan sebagai sistem operasi untuk *server monitoring* dan simulasi *server* utama yang akan dilakukan *monitoring*.
2. SNMP 5.7.2.1, adalah paket aplikasi yang digunakan mengambil data kondisi atau *monitoring* perangkat.
3. Apache 2.4.10, adalah paket aplikasi yang digunakan sebagai web *server* yang menyediakan layanan web bagi klien.
4. MySQL 5.5.50, adalah paket aplikasi yang digunakan sebagai basis data *server* pada *server monitoring*.
5. PHP 5.6.33, digunakan sebagai bahasa pemrograman untuk membuat web yang bersifat *server side scripting*. PHP juga memungkinkan membuat web menjadi web dinamis.
6. PuTTY 0.70, adalah sebuah aplikasi pada klien yang digunakan untuk *remote access server* menggunakan protokol SSH, Telnet, atau Serial.
7. Mozilla Firefox 61.0.1, digunakan sebagai *browser* untuk menampilkan tampilan sekaligus untuk melakukan percobaan pada web *monitoring*.
8. Windows 8.1 64bit, adalah sistem operasi yang digunakan pada klien yang digunakan untuk menjalankan PuTTY dan Mozilla Firefox.
9. Telegram 4.8.11, adalah aplikasi *instant messaging* pada *smartphone* android yang digunakan untuk menerima pesan notifikasi.

4.3 Perancangan Sistem *Monitoring*

Perancangan sistem *monitoring* merupakan gambaran bagaimana sistem dibuat dimana berisi tentang arsitektur dari sistem, gambaran proses kerja sistem dalam melakukan *monitoring*, diagram alur sistem, perancangan basis data yang sesuai dengan sistem, dan perancangan dari *interface* sistem *monitoring*.

4.3.1 Arsitektur Sistem

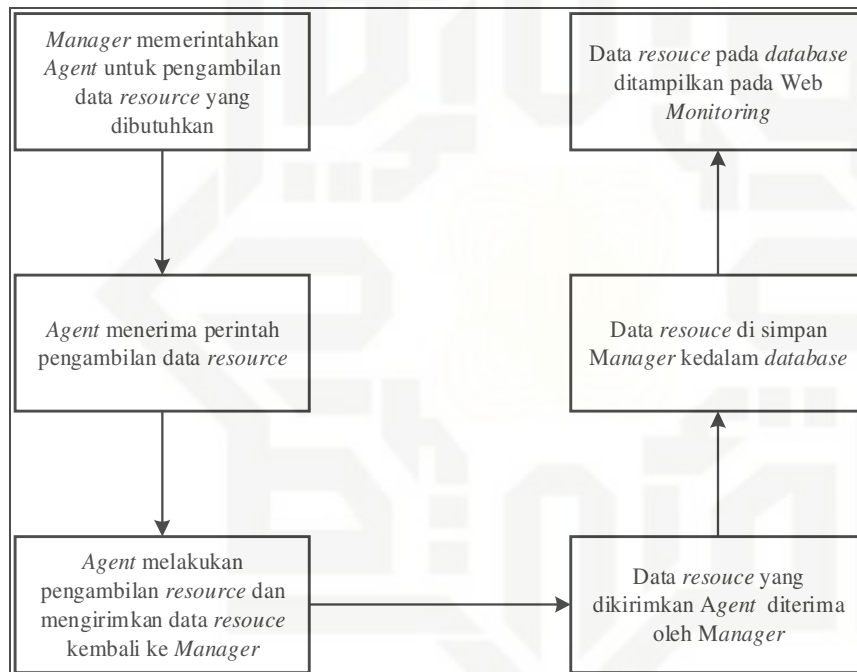
Berdasarkan analisa yang telah dilakukan maka dirancanglah sebuah arsitektur sistem seperti apa yang akan digunakan, arsitektur sistem usulan tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.2. Dari Gambar 4.2 di jelaskan bahwa sistem *monitoring* terdiri dari 2 *server* penting yaitu *server monitoring* dan *server utama*. Dikedua *server* tersebut di pasang paket aplikasi SNMP dimana SNMP ini terdapat dua perang yaitu *Manager* dan *Agent*. *Agent* bertugas pada perangkat yang diamati (*server utama*) sedangkan *Manager* berada pada perangkat yang mengamati (*server monitoring*). Selain mengamati *server utama*, *server monitoring* juga bertugas mengirimkan pesan pemberitahuan terkait dengan permasalahan yang terjadi langsung ke *smartphone* melalui *instant messaging* Telegram.



Gambar 4.2 Arsitektur Sistem

4.3.2 Proses Kerja Sistem

Proses kerja sistem secara normal dimulai dari *server monitoring* akan melakukan *request* melalui *Manager SNMP* kepada *Agent SNMP* yang berada pada *server* utama untuk mengambil data *monitoring* yang dibutuhkan, *Agent* menerima perintah tersebut dan kemudian mengambil *resource* yang dibutuhkan dan mengirimnya kembali kepada *Manager SNMP*, *Manager SNMP* yang menerima data *resource* tersebut menyimpan kedalam *database monitoring*, data *resource* tersebut kemudian ditampilkan pada *web monitoring*. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 4.3 berikut.



Gambar 4.3 Alur Proses Kerja Sistem

4.3.3 Diagram Alur Sistem

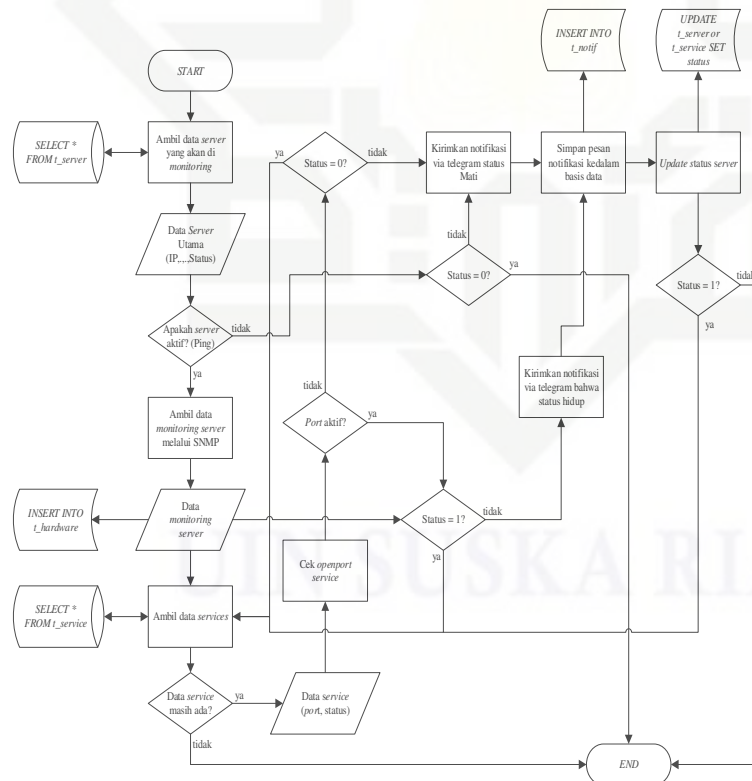
Pada diagram alir akan menjelaskan bagaimana proses pengumpulan informasi yang akan oleh sistem *monitoring*. Terdapat dua buah diagram alir yaitu diagram alir *monitoring server* utama dan diagram alir *monitoring UPT* dan *UP* untuk diagram alir *monitoring server*. Proses *monitoring* yang dilakukan pada sistem sesuai dengan digaram alir pada Gambar 4.4 dapat diuraikan sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Proses awal yaitu *server monitoring* mengambil data *server* yang akan di *monitoring* yang terdiri dari *ip server, hostname, community*, dan *status*.
2. Setelah data di dapatkan sistem melakukan pengecekan apakah *server* tersebut dalam keadaan hidup atau mati dengan melakukan perintah *ping*.
3. Jika *server* utama tidak membalas *ping* tersebut maka *server monitoring* mengambil kesimpulan bahwa *server* dalam keadaan mati.
4. Jika *server* dalam keadaan mati maka akan dilakukan pengecekan apakah status *server* sama dengan 0 jika iya maka proses *monitoring* selesai.
5. Jika *server* tidak sama dengan 0 maka akan dilakukan pengiriman pesan notifikasi bahwa *server* mati via aplikasi *instant messaging* Telegram, selanjutnya dilakukan penyimpanan log notifikasi ke dalam basis data kemudian sistem melakukan *update* status *server* menjadi 0 dan proses *monitoring* dianggap selesai.
6. Jika *server* utama membalas *ping* tersebut maka akan dilakukan pengambilan data *monitoring* dengan menggunakan *snmp2_get* yang terdiri dari persentase penggunaan CPU, RAM (*Usage, Free, Available*), Disk (*Usage, Free, Available*) data yang telah didapatkan tersebut kemudian disimpan kedalam basis data.
7. Selanjutnya dilakukan pengecekan status *server*, jika status *server* sama dengan 1 maka dilanjutkan ke proses berikutnya.
8. Jika status *server* tidak sama dengan 1 maka dilakukan pengiriman pesan notifikasi yaitu *server* telah hidup kembali kemudian dilakukan penyimpanan log pesan notifikasi kedalam basis data kemudian dilakukan *update* status *server* menjadi 1.
9. Selanjutnya dilakukan pengambilan data dari *service* berupa nama *service, port* dan status dengan perintah *while*.

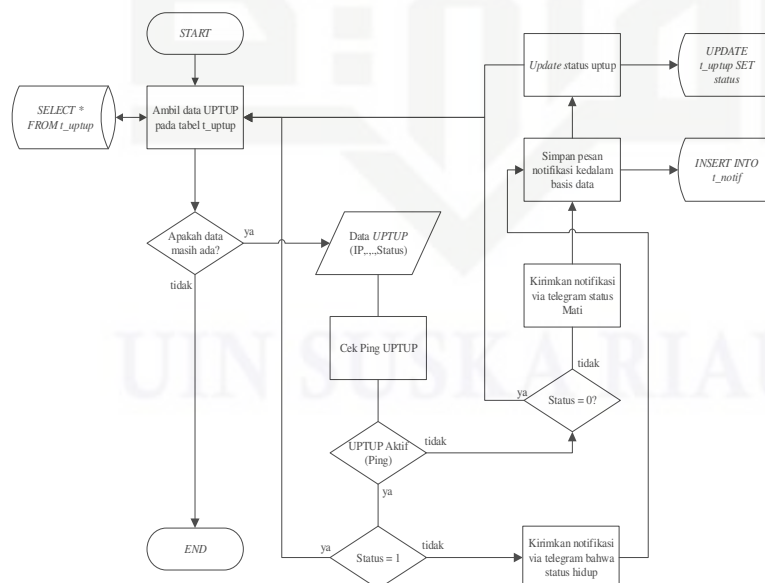
10. Jika *row while* sama dengan 0 (tidak ada data) maka proses *monitoring* selesai namun jika *row while* besar dari pada 0 (masih ada data) maka akan dilanjutkan ke proses pengecekan *openport*.
11. Jika *port service* aktif maka akan dilakukan pengecekan status *service*, jika status *service* sama dengan 1 maka akan kembali ke proses 9.
12. Jika status *service* tidak sama dengan 1 maka dikirimkan notifikasi *service* telah hidup, simpan notif ke basis data, *update* status *service* 1, dan kembali ke proses 9.
13. Jika *port service* tidak aktif maka akan dilakukan pengecekan status *service*, jika status *service* sama dengan 0 maka proses *monitoring* kembali ke proses 9.
14. Jika *service* tidak sama dengan 0 maka dikirimkan notifikasi *service* mati via *instant messaging* Telegram, simpan pesan notifikasi ke basis data, *update* status *service* menjadi 0 dan kembali ke proses 9.



Gambar 4.4 Diagram Alir *Monitoring Server* Utama

Selanjutnya akan dibahas bagaimana proses *monitoring* pada UPT dan UP, diagram alir proses *monitoring* UPT dan UP yang. Proses *monitoring* UPT dan UP pada sistem sesuai dengan digaram alir Gambar 4.5 diuraikan sebagai berikut:

1. Sistem mengambil data UPT dan UP dengan perintah *while* ke dalam basis data.
2. Selanjutnya akan dicek apakah *row* dari data UPT dan UP yang ada besar dari 0 (masih ada data), jika iya prosesnya akan dilanjutkan, jika tidak maka proses *monitoring* UPT dan UP akan berakhir.
3. Jika *row* besar dari 0 (masih ada data) maka diambil data UPT dan UP berupa *ip_address*, *hostname*, dan status.
4. Cek Ping UPT dan UP tersebut, jika aktif maka akan dicek apakah status sama dengan 1, jika ya maka proses *monitoring* pada UPT dan UP tersebut selesai dan kembali ke proses 2.
5. Jika status tidak sama dengan 1 maka akan dikirimkan notifikasi via *instant messaging* Telegram bahwa UPT dan UP tersebut telah hidup, log notifikasi akan disimpan pada basis data dan dilakukan *update* status UPT dan UP tersebut menjadi 1, proses *monitoring* pada UPT dan UP tersebut selesai dan kembali ke proses 2.



Gambar 4.5 Diagram Alir *Monitoring* UPT dan UP

4.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan gambaran bagaimana data sistem *monitoring* disimpan pada basis data. Pada basis data sistem *monitoring server* terdapat 7 tabel yang akan dibuat. Perancangan basis data dapat dilihat pada Tabel 4.3 sampai Table 4.10 di bawah ini:

1. Nama *Database* : db_simover
 Nama Tabel : *t_server*
 Field Kunci : *ip_server*
 Deskripsi : tempat penyimpanan data *server* yang di *monitoring*.

Tabel 4.3 Tabel *Database t_server*

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Default
1	<i>Id_server</i>	<i>Varchar</i>	15	<i>not null</i>
2	<i>hostname</i>	<i>Varchar</i>	40	<i>not null</i>
3	<i>community</i>	<i>Varchar</i>	40	<i>not null</i>
4	<i>n_status</i>	<i>int</i>	1	<i>not null</i>

2. Nama *Database* : db_simover
 Nama Tabel : *t_hardware*
 Field Kunci : *no*
 Deskripsi : tempat penyimpanan *monitoring hardware*.

Tabel 4.4 Tabel *Database t_hardware*

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Default
1	<i>No</i>	<i>int</i>	100	<i>not null</i>
2	<i>ip_server</i>	<i>Varchar</i>	15	<i>not null</i>
3	<i>cpu_perc</i>	<i>float</i>	-	<i>not null</i>
4	<i>ram_tot</i>	<i>int</i>	10	<i>not null</i>
5	<i>ram_avail</i>	<i>int</i>	10	<i>not null</i>
6	<i>ram_used</i>	<i>int</i>	15	<i>not null</i>
7	<i>ram_perc</i>	<i>float</i>	-	<i>not null</i>
8	<i>disk_tot</i>	<i>int</i>	10	<i>not null</i>
9	<i>disk_avail</i>	<i>int</i>	10	<i>not null</i>
10	<i>disk_used</i>	<i>int</i>	11	<i>not null</i>
11	<i>disk_perc</i>	<i>float</i>	-	<i>not null</i>
12	<i>Uptime</i>	<i>varchar</i>	40	<i>not null</i>
13	<i>Date</i>	<i>datetime</i>	-	<i>not null</i>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Nama Database : db_simover

Nama Tabel : *t_service*

Field Kunci : *id_service*

Deskripsi : tempat penyimpanan data *monitoring services*.

Tabel 4.5 Tabel Database *t_service*

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Default
1	<i>id_service</i>	<i>int</i>	5	<i>not null</i>
2	<i>ip_server</i>	<i>Varchar</i>	15	<i>not null</i>
3	<i>service_name</i>	<i>Varchar</i>	20	<i>not null</i>
4	<i>port</i>	<i>int</i>	5	<i>not null</i>
5	<i>status</i>	<i>int</i>	1	<i>not null</i>

4. Nama Database : db_simover

Nama Tabel : *t_uptup*

Field Kunci : *id_uptup*

Deskripsi : tempat penyimpanan data *monitoring UPTUP*

Tabel 4.6 Tabel Database *t_uptup*

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Default
1	<i>id_uptup</i>	<i>int</i>	5	<i>not null</i>
2	<i>ip_uptup</i>	<i>Varchar</i>	15	<i>not null</i>
3	<i>h_uptup</i>	<i>Varchar</i>	40	<i>not null</i>
4	<i>status</i>	<i>int</i>	1	<i>not null</i>

5. Nama Database : db_simover

Nama Tabel : *t_notif*

Field Kunci : *comment_id*

Deskripsi : tempat penyimpanan log pesan notifikasi.

Tabel 4.7 Tabel Database *t_notif*

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Default
1	<i>comment_id</i>	<i>int</i>	11	<i>not null</i>
2	<i>comment_subject</i>	<i>Varchar</i>	250	<i>not null</i>
3	<i>comment_text</i>	<i>Text</i>	-	<i>not null</i>
4	<i>warning</i>	<i>int</i>	1	<i>not null</i>
5	<i>comment_status</i>	<i>int</i>	1	<i>not null</i>
6	<i>date</i>	<i>datetime</i>	-	<i>not null</i>

6. Nama Database : db_simover
 Nama Tabel : *t_telegram*
 Field Kunci : *tele_id*
 Deskripsi : Tempat penyimpanan data Telegram Network Administrator.

Tabel 4.8 Tabel Database *t_telegram*

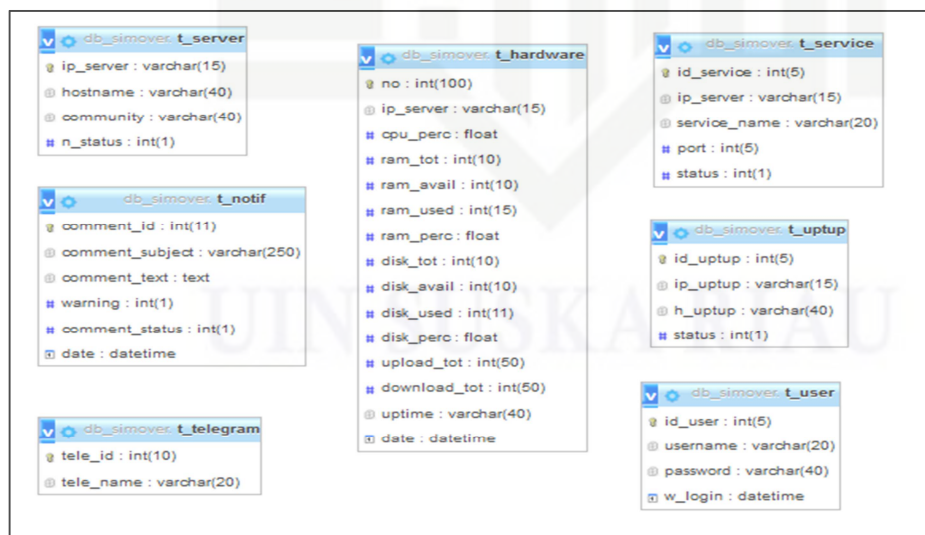
No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Default
1	<i>tele_id</i>	<i>int</i>	10	<i>not null</i>
2	<i>tele_name</i>	<i>Varchar</i>	20	<i>not null</i>

7. Nama Database : db_simover
 Nama Tabel : *t_user*
 Field Kunci : *id_user*
 Deskripsi : Tempat penyimpanan *username login* aplikasi.

Tabel 4.9 Tabel Database *t_user*

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Default
1	<i>id_user</i>	<i>int</i>	5	<i>not null</i>
2	<i>username</i>	<i>Varchar</i>	20	<i>not null</i>
3	<i>password</i>	<i>Varchar</i>	40	<i>not null</i>
4	<i>w_login</i>	<i>datetime</i>	-	<i>not null</i>

Untuk lebih memahami struktur dari tabel-tabel yang akan dibuat dapat melihat Gambar 4.6 berikut.



Gambar 4.6 Tabel Tabel pada Basis Data

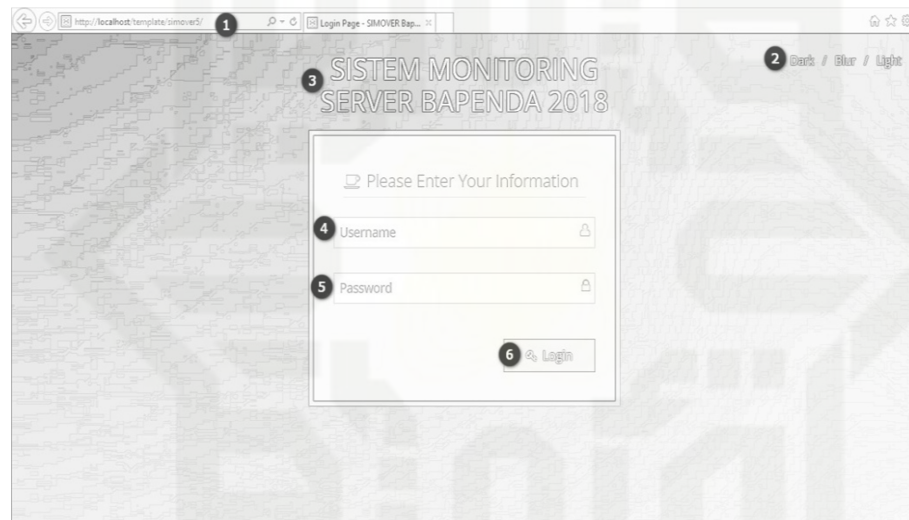
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.5 Perancangan *Interface*

Perancangan *interface* digunakan sebagai acuan dalam membangun *interface* pada sistem *monitoring*, Perancangan *interface* ini digunakan untuk lebih menggambarkan bagaimana sistem tersebut kepada pengguna sistem sebelum dilakukan tahap pembuatan sistem.

1. Perancangan *Interface* Login

Pada perancangan *interface login* di deskripsikan halaman ini terdapat 2 buah *text box* yang nantinya akan di isi dengan *username* dan *password* dari aplikasi *monitoring server*. Perancangan *interface login* dapat di lihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Perancangan *Interface Login*

Keterangan dari perancangan *interface login* pada Gambar 4.7 dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Perancangan *Interface Login*

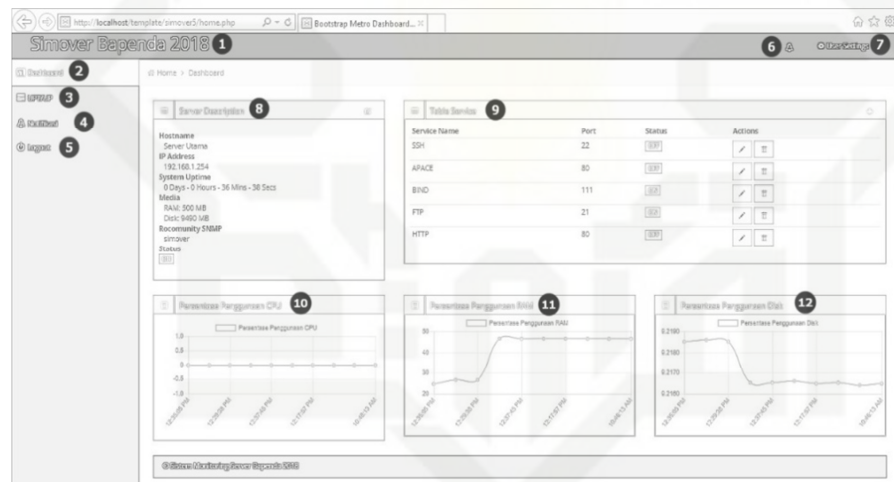
No	Nama	Keterangan
1	<i>URL</i>	Alamat menuju <i>sistem monitoring</i>
2	<i>Background Color</i>	Untuk mengganti warna <i>background</i> sistem
3	Nama Sistem	Judul sistem
4	<i>Username</i>	<i>Form</i> untuk memasukkan <i>username</i> sistem

Tabel 4.10 Perancangan *Interface Login* (Lanjutan)

No	Nama	Keterangan
5	<i>Password</i>	<i>Form</i> untuk memasukkan <i>password</i> sistem
6	<i>Button Login</i>	Tombol untuk <i>login</i> ke dalam sistem

2. Perancangan *Interface Home*

Pada perancangan *interface home* di deskripsikan halaman ini merupakan halaman utama yang terdapat informasi dari *server* utama atau *server* yang di *monitoring*, terdapat status dari *services*, dan selain itu di bagian bawah terdapat *chart* yang berisi informasi dari penggunaan CPU, RAM serta *Disk* dari *server* utama. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Perancangan *Interface Home*

Keterangan dari perancangan *interface home* pada Gambar 4.8 dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Perancangan *Interface Home*

No	Nama	Keterangan
1	Nama Sistem	Judul sistem <i>monitoring server</i>
2	Menu Dashboard	Menu utama dari sistem
3	Menu UPT/UP	Ke halaman <i>monitoring</i> UPTUP

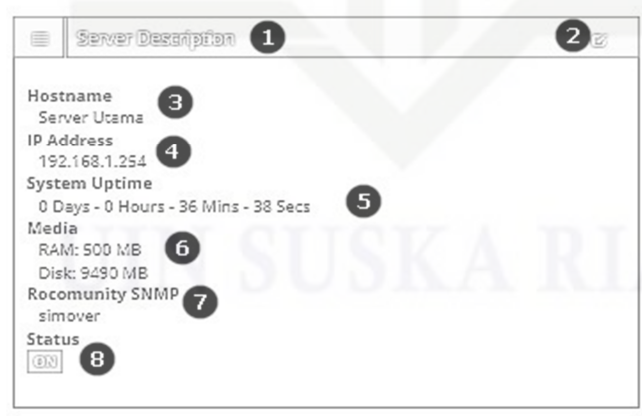
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.11 Perancangan *Interface Home* (Lanjutan)

No	Nama	Keterangan
4	Notifikasi	ke halaman Pesan notifikasi
5	Menu <i>Logout</i>	Menu untuk keluar dari sistem
6	Notifikasi <i>Bell</i>	Pemberitahuan jika ada notifikasi baru yang masuk
7	<i>User Setting</i>	Menu menuju pengaturan <i>password</i> admin sistem
8	<i>Server Description</i>	Tombol untuk <i>login</i> ke dalam sistem
9	<i>Service Monitoring</i>	Deskripsi dari <i>server</i> yang akan di <i>monitoring</i>
10	Persentase CPU	Persentase penggunaan CPU
11	Persentase RAM	Persentase penggunaan RAM
12	Persentase <i>Disk</i>	Persentase penggunaan <i>Disk</i>

3. *Server Description*

Pada Menu *Home* ada beberapa bagian kecil, salah satunya adalah *Server Description* yang dideskripsikan sebagai tempat informasi mengenai *server* yang di *monitoring*. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.9 *Server Description*

Keterangan dari perancangan *interface home* bagian *server description* pada Gambar 4.9 dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.12 *Server Description*

No	Nama	Keterangan
1	Judul	Judul bagian <i>server description</i>
2	Tombol <i>edit</i>	Tombol <i>edit server</i> yang akan di <i>monitoring</i>
3	<i>Hostname</i>	Nama dari <i>server</i> yang di <i>monitoring</i>
4	<i>IP Address</i>	<i>IP Address server</i> yang di <i>monitoring</i>
5	<i>Uptime</i>	Status berapa lama <i>server</i> telah hidup
6	Media	Menampilkan total RAM dan <i>Disk</i>
7	<i>Rocomunity</i>	Menampilkan <i>Rocomunity</i> SNMP
8	Status	Menampilkan status <i>server</i> <i>ON/OFF</i>

4. Tabel *Services*

Pada Menu *Home* ada beberapa bagian kecil, salah satunya adalah *Table service* yang dideskripsikan sebagai tempat informasi mengenai *service* yang di *monitoring*. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Service Name	Port	Status	Actions
SSH	22	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
APACHE	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BIND	111	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
FTP	21	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
HTTP	80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Gambar 4.10 Tabel *Services*

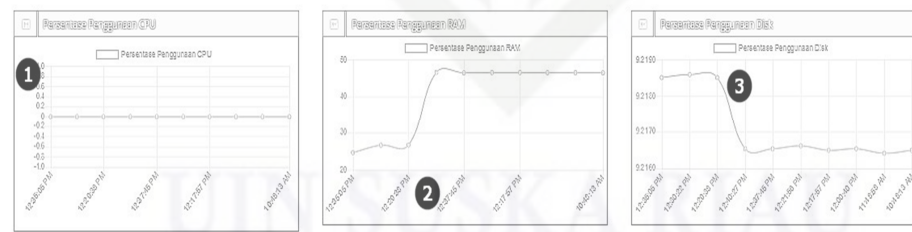
Keterangan dari perancangan *interface home* bagian *Table Service* pada Gambar 4.10 dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13 *Services*

No	Nama	Keterangan
1	Judul	Judul bagian <i>Table services</i>
2	Tombol tambah	Tombol menuju tambah <i>service</i> baru
3	<i>Service Name</i>	Nama <i>Service</i> yang di <i>monitoring</i>
4	<i>Port</i>	<i>Port service</i> yang di <i>monitoring</i>
5	Status	Menampilkan status <i>service ON/OFF</i>
6	Tombol <i>Actions - Edit</i>	Tombol untuk <i>edit service</i> tersebut
7	Tombol <i>Actions - Hapus</i>	Tombol untuk hapus <i>service</i> tersebut

5. Persentase *Hardware*

Pada Menu *Home* ada beberapa bagian kecil, salah satunya adalah *Persentase Hardware* yang dideskripsikan sebagai tempat informasi mengenai Status penggunaan *hardware* dari *server* yang di *monitoring*. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 *Persentase Hardware*

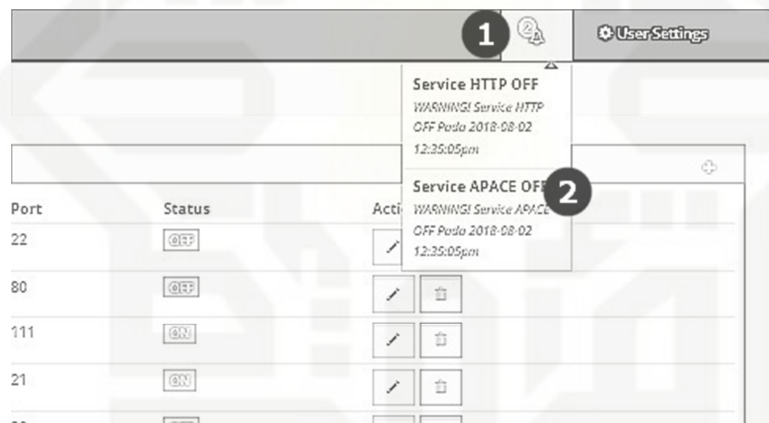
Keterangan dari perancangan *interface home* bagian *Persentase Hardware* pada Gambar 4.11 dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14 Persentase *Hardware*

No	Nama	Keterangan
1	Persentase	Persentase dari penggunaan <i>hardware</i>
2	Waktu	Waktu ketika status <i>hardware</i> disimpan pada basis data
3	<i>Chart</i>	Persentase per Waktu <i>Hardware</i>

6. Notifikasi *Bell*

Pada Menu *Home* ada beberapa bagian kecil, salah satunya adalah Notifikasi *Bell* yang dideskripsikan sebagai tempat informasi mengenai Notifikasi yang baru masuk dan belum dibuka. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 4.12.



Gambar 4.12 Notifikasi *Bell*

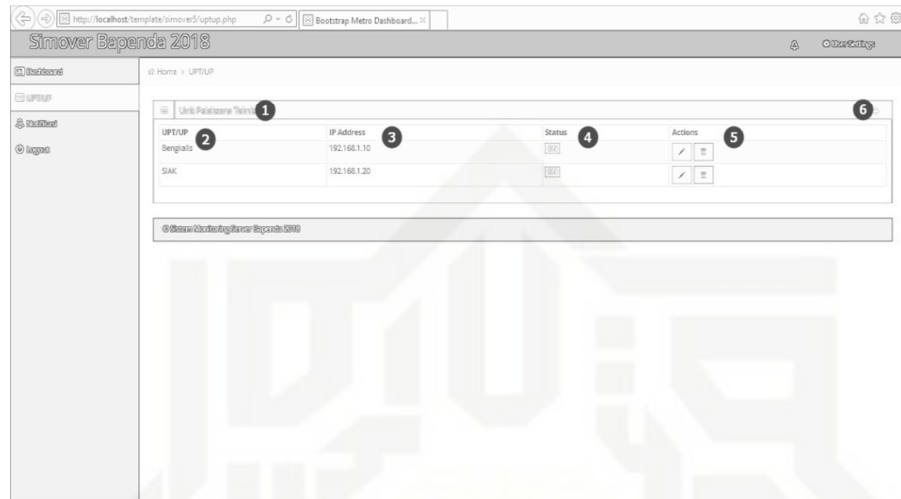
Keterangan dari perancangan *interface home* bagian Persentase *Hardware* pada Gambar 4.12 dapat dilihat pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15 Notifikasi *Bell*

No	Nama	Keterangan
1	Logo Notifikasi	Logo Notifikasi dan angka jumlah pesan notifikasi yang baru masuk
2	Isi Notifikasi	Isi dari pesan notifikasi yang baru masuk

7. Perancangan *Interface* UPT dan UP

Pada perancangan *Interface* UPT dan UP di deskripsikan halaman ini merupakan halaman untuk melakukan *monitoring* pada UPT dan UP yang terhubung. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 4.13.



Gambar 4.13 Perancangan *Interface* UPT dan UP

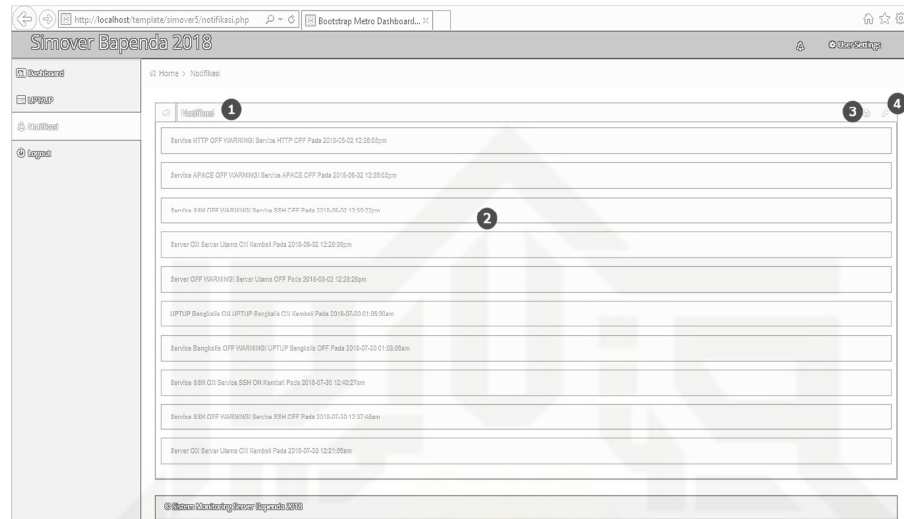
Keterangan dari perancangan *Interface* UPT dan UP pada Gambar 4.12 dapat dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16 Perancangan *Interface* UPT dan UP

No	Nama	Keterangan
1	Judul	Judul tabel Unit Pelaksana Teknis
2	Nama UPT dan UP	Nama dari UPT dan UP yang di <i>monitoring</i>
3	IP Address	IP Address UPT dan UP yang di <i>monitoring</i>
4	Status	Status UPT dan UP <i>OFF/ON</i>
5	Actions	Actions untuk mengedit atau menghapus <i>monitoring</i> UPT dan UP
6	Tombol Tambah	Tombol menuju tambah UPT dan UP baru

8. Perancangan *Interface* Notifikasi

Pada perancangan *Interface* Notifikasi di deskripsikan halaman ini memuat log dari pesan notifikasi yang terjadi. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 4.14.



Gambar 4.14 Perancangan *Interface* Notifikasi

Keterangan dari perancangan *Interface* Notifikasi pada Gambar 4.14 dapat dilihat pada Tabel 4.17.

Tabel 4.17 Perancangan *Interface* Notifikasi

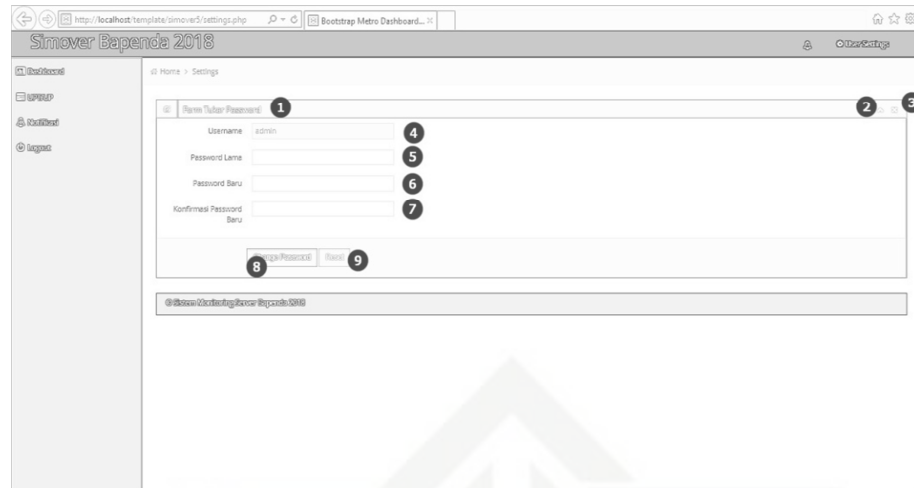
No	Nama	Keterangan
1	Judul	Berisi judul dari table <i>notifikasi</i>
2	Pesan Notifikasi	Seluruh log pesan notifikasi yang masuk
3	Tombol <i>Print</i>	Untuk mencetak laporan <i>monitoring</i>
4	Tombol Pengaturan	Untuk merubah kepada siapa pesan telegram akan dikirimkan

9. Perancangan *Interface* Setting

Pada perancangan *interface setting* di deskripsikan halaman ini merupakan halaman untuk merubah *password* dari *admin* sistem *monitoring server*. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 4.15.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.15 Perancangan *Interface Setting*

Keterangan dari perancangan *Interface Setting* pada Gambar 4.15 dapat dilihat pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18 Perancangan *Interface Setting*

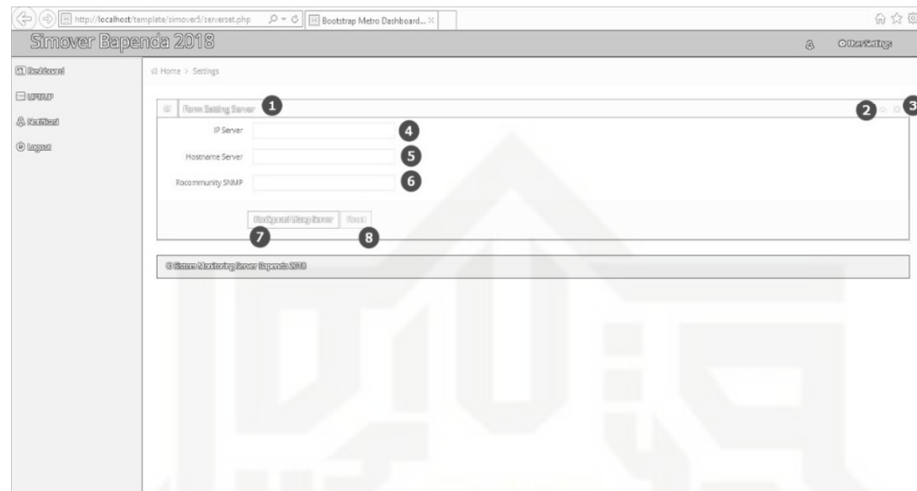
No	Nama	Keterangan
1	Judul	Judul dari <i>form</i> tukar <i>password</i>
2	Tombol <i>Minimize</i>	Tombol <i>minimize form</i> tukar <i>password</i>
3	Tombol <i>Close</i>	Tombol <i>close form</i> tukar <i>password</i>
4	<i>Username</i>	<i>Username</i> admin
5	<i>Password</i> Lama	<i>Teks box</i> untuk <i>password</i> lama
6	<i>Password</i> baru	<i>Teks box</i> untuk <i>password</i> baru
7	Konfirmasi <i>Password</i> baru	<i>Teks box</i> untuk konfirmasi <i>password</i> baru
8	<i>Change Password</i>	Tombol untuk merubah <i>password</i> baru yang telah di <i>input</i> sebelumnya
9	<i>Reset</i>	Tombol menghapus seluruh <i>teks box</i>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

10. Perancangan *Server Setting*

Pada perancangan *Server Setting* di deskripsikan halaman ini merupakan halaman untuk merubah *server* yang akan di *monitoring*. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 4.16.



Gambar 4.16 Perancangan *Server Setting*

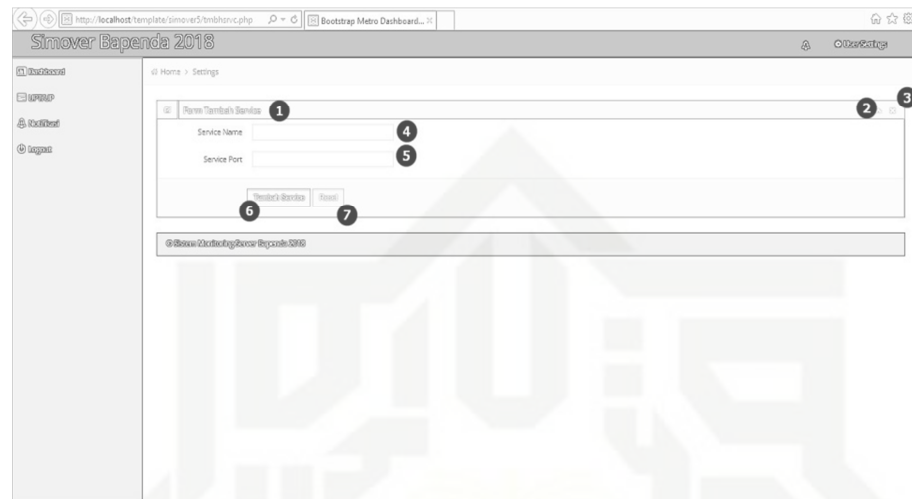
Keterangan dari perancangan *Server Setting* pada Gambar 4.16 dapat dilihat pada Tabel 4.19.

Tabel 4.19 Perancangan *Server Setting*

No	Nama	Keterangan
1	Judul	Judul <i>form Server Setting</i>
2	Tombol <i>Minimize</i>	Tombol <i>minimize form Server Setting</i>
3	Tombol <i>Close</i>	Tombol <i>close form Server Setting</i>
4	<i>IP Server</i>	<i>Teks Box IP address server</i>
5	<i>Hostname Server</i>	<i>Teks Box hostname server</i>
6	<i>Rocommunity SNMP</i>	<i>Teks Box rocommunity SNMP server</i>
7	Konfigurasi Ulang <i>Server</i>	Tombol untuk konfigurasi ulang <i>server</i> yang akan di <i>monitoring</i>
8	<i>Reset</i>	Menghapus semua <i>teks box</i> yang telah di isi

11. Perancangan *Interface* Tambah *Service*

Pada perancangan *interface* tambah *service* di deskripsikan halaman ini merupakan halaman untuk menambah *service* yang akan di *monitoring*. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 4.17.



Gambar 4.17 Perancangan *Interface* Tambah *Service*

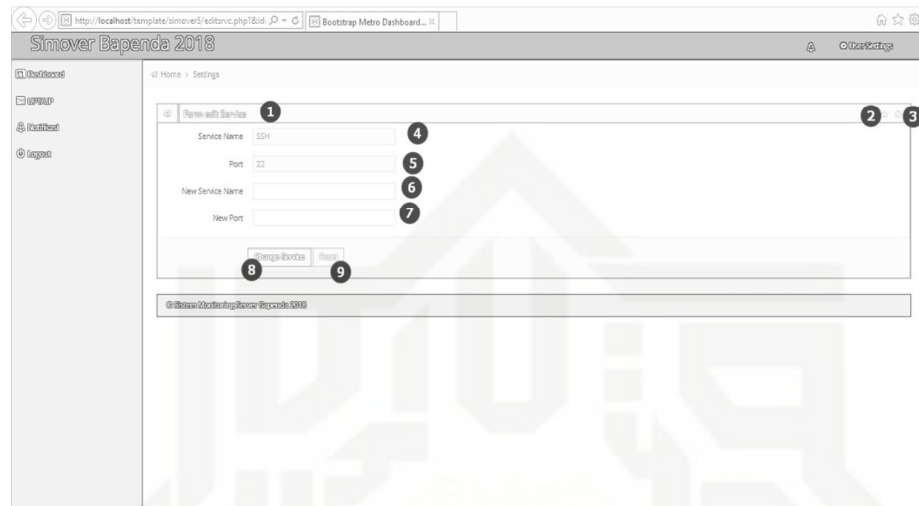
Keterangan dari perancangan *interface* tambah *service* pada Gambar 4.17 dapat dilihat pada Tabel 4.20.

Tabel 4.20 Perancangan Tambah *Service*

No	Nama	Keterangan
1	Judul	Judul <i>form</i> tambah <i>service</i>
2	Tombol <i>Minimize</i>	Tombol <i>minimize form</i> tambah <i>service</i>
3	Tombol <i>Close</i>	Tombol <i>close form</i> tambah <i>Service</i>
4	<i>Service Name</i>	<i>Teks box service name</i> baru
5	<i>Service Port</i>	<i>Teks box service port</i> baru
6	Tambah <i>Service</i>	Tombol Tambah <i>service</i> baru
8	<i>Reset</i>	<i>Reset</i> semua <i>teks box</i> yang telah di isi

13. Perancangan *Interface Edit Service*

Pada perancangan *interface edit service* di deskripsikan halaman ini merupakan halaman untuk melakukan *edit* pada *service* yang telah ada. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 4.18.



Gambar 4.18 Perancangan *Interface Edit Service*

Keterangan dari perancangan *interface edit service* pada Gambar 4.18 dapat dilihat pada Tabel 4.21.

Tabel 4.21 Perancangan *Edit Service*

No	Nama	Keterangan
1	Judul	Judul <i>form edit service</i>
2	Tombol <i>Minimize</i>	Tombol <i>minimize form edit service</i>
3	Tombol <i>Close</i>	Tombol <i>close form edit Service</i>
4	<i>Service Name</i>	<i>Teks box service name</i> lama
5	<i>Port</i>	<i>Teks box service port</i> lama
6	<i>New Service Name</i>	<i>Teks box service name</i> baru
7	<i>New Port</i>	<i>Teks box service port</i> baru
8	<i>Change Service</i>	Tombol <i>Rubah Service</i> dengan data yang baru
9	<i>Reset</i>	<i>Reset teks box</i> yang telah di isi