

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

4.1 Kebutuhan Sistem

Implementasi program merupakan penyesuaian perangkat lunak dengan rancangan dan desain sistem yang telah dibuat sebelumnya. Diharapkan dengan adanya implementasi ini dapat membantu *Regional Operation Center (ROC)* PT Telkom Divre V dalam *monitoring* dan evaluasi pelayanan pemeliharaan *access point* dengan lebih optimal. Sebelum menjalankan sistem informasi *monitoring* dan evaluasi pelayanan pemeliharaan *access point*, hal yang harus diperhatikan untuk pertama kali adalah kebutuhan untuk dapat menjalankan sistem ini. Kebutuhannya terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Agar sistem dapat dijalankan, pada komputer (*client*) harus terhubung dengan jaringan internet.

4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan minimal perangkat keras untuk *client* yaitu adalah sebagai berikut:

1. Processor dengan Pentium Dual Core (2.6Ghz)
2. Physical memory (RAM) 1 GB
3. Hard disk 500 GB
4. Monitor, keyboard dan mouse

4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan minimal perangkat lunak untuk *client* yaitu adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi : Microsoft Windows 7 Professional
2. Browser : Google Chrome atau Mozilla Firefox

4.2 Implementasi Sistem

Setelah semua komponen komputer yang mendukung proses sistem selesai diinstal, maka proses selanjutnya adalah implementasi atau penerapan sistem. Implementasi sistem ini merupakan sistem informasi *monitoring* dan evaluasi pelayanan pemeliharaan *access point*. Halaman awal yang akan tampil dalam sistem ketika dijalankan adalah halaman beranda, sebagai halaman yang berisi tampilan awal sistem informasi *monitoring* dan evaluasi pelayanan pemeliharaan *access point*. Untuk dapat melakukan akses pada aplikasi, pengguna perlu untuk *login* terlebih dahulu. Halaman *login* diperlukan sebagai keamanan bagi pengguna yang berhak untuk mengaksesnya. Untuk mendapatkan akses untuk *login*, admin perlu melakukan pendaftaran user terlebih dahulu pada halaman master pengguna.

4.2.1 Halaman *login* pengguna sistem

Halaman *login* pengguna adalah halaman yang digunakan pengguna untuk mengakses sistem. Tampilan halaman *login* pengguna dapat dilihat pada Gambar 4.1. Untuk dapat mengakses sistem informasi *monitoring* dan evaluasi pelayanan pemeliharaan *access point*, admin harus mendaftarkan pengguna terlebih dahulu. Jika sudah terdaftar maka pengguna harus memasukkan *username* dan *password* yang sudah didaftarkan sebelumnya oleh admin.



Gambar 4.1 Halaman *login* pengguna sistem

4.2.2 Halaman *upload master access point*

Halaman master *access point* adalah halaman yang digunakan untuk mendukung kebutuhan data pada sistem informasi *monitoring* dan evaluasi pelayanan pemeliharaan *access point*. Tampilan halaman mengelola data *access point* dan witel dapat dilihat pada Gambar 4.2. Untuk dapat memenuhi inputan dari *supervisor* witel admin harus mengisi master witel dan *access point* terlebih dulu.



MASTER ACCESS POINT

Upload Daftar Access Point:

No file chosen

Gambar 4.2 Halaman *upload Master Access Point*

4.2.3 Halaman *open trouble ticket baru*

Halaman ini berisi *open trouble ticket baru* yang akan muncul pada halaman hak akses admin ROC. Nantinya data *open trouble ticket* baru akan dikelola oleh *supervisor* witel terkait. Halaman ini ditujukan untuk *open trouble ticket* pada Witel terkait nantinya. Setelah admin melakukan *open trouble ticket* baru sistem akan menampilkan notifikasi *open trouble ticket* baru pada halaman *supervisor* Witel terkait.



OPEN TROUBLE TICKET

ID TROUBLE TICKET:

DAFTAR WITEL:

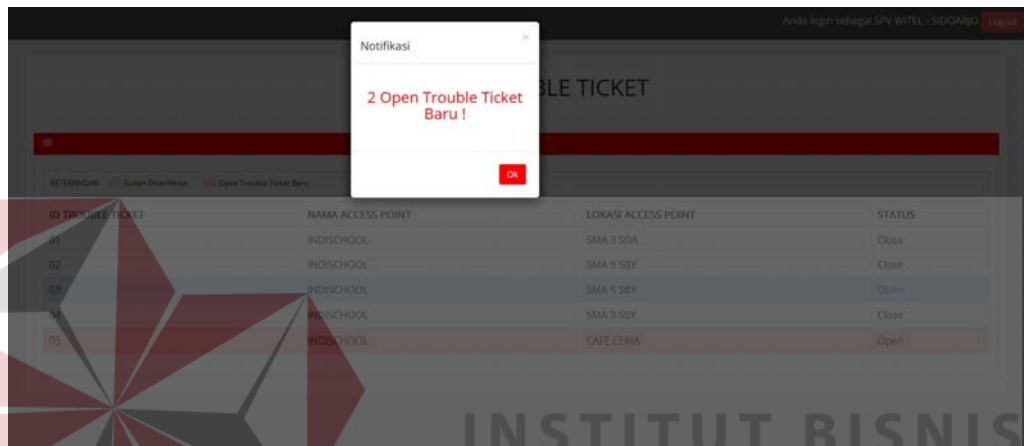
NAMA ACCESS POINT:

JENIS GANGGUAN :

Gambar 4.3 Halaman *Open Ttrouble Ticket* baru

4.2.4 Halaman notifikasi *open trouble ticket* baru Witel

Halaman notifikasi *open trouble ticket supervisor* terdiri id *trouble ticket*, nama *access point*, lokasi *access point* dan status *access point*. Jika terdapat status *access point open* akan dilakukan pelayanan lalu pencatatan setelah verifikasi penanganan oleh teknisi witel.



Gambar 4.4 Halaman notifikasi *Open Trouble Ticket* baru *Supervisor*

4.2.5 Halaman verifikasi penanganan di lapangan

Halaman verifikasi penanganan di lapangan berisi *id trouble ticket*, keterangan kerusakan di lapangan dan waktu penyelesaian layanan di lapangan yang sudah dilakukan. Halaman ini berisi inputan hasil dari observasi teknisi dilapangan setelah melakukan pelayanan. Halaman pencatatan penanganan juga terdapat waktu mulai yang didapat dari *open trouble ticket* secara otomatis oleh admin dan waktu selesai didapat dari hasil verifikasi oleh teknisi Witel yang memudahkan manajer dalam pencatatan pelayanan, ditunjukkan pada Gambar 4.5

VERIFIKASI PENANGANAN

Gambar 4.5 Halaman verifikasi penanganan di lapangan

4.2.6 Halaman pencatatan penanganan yang sudah diverifikasi

Halaman pencatatan penanganan yang sudah diverifikasi berisi inputan data penanganan dilapangan yang sudah dilakukan. Halaman ini berisi inputan hasil dari verifikasi teknisi di lapangan setelah melakukan perbaikan. Inputan seperti jenis kerusakan dan tindakan diperlukan untuk *monitoring* pelayanan dari sisi manajer. Halaman pencatatan penanganan juga terdapat inputan waktu mulai dan waktu selesai untuk memudahkan manajer dalam *monitoring* MTTR. Ditunjukkan pada Gambar 4.6 dan Gambar 4.7

ID TROUBLE TICKET	NAMA ACCESS POINT	LOKASI ACCESS POINT
01	INDISCHOOL	SMA 3 SDA
02	INDISCHOOL	SMA 2 SDA
03	INDISCHOOL	SMA 4 SDA
04	INDISCHOOL	SMA MUHAMMADIYAH SDA
05	WIFI.ID	CAFE ROLAQ

Gambar 4.6 notifikasi verifikasi pelayanan *trouble ticket*

WAKTU SELESAI:

JENIS KERUSAKAN:

KETERANGAN KERUSAKAN:

TINDAKAN:

MERK ACCESS POINT:

MAC ADDRESS:

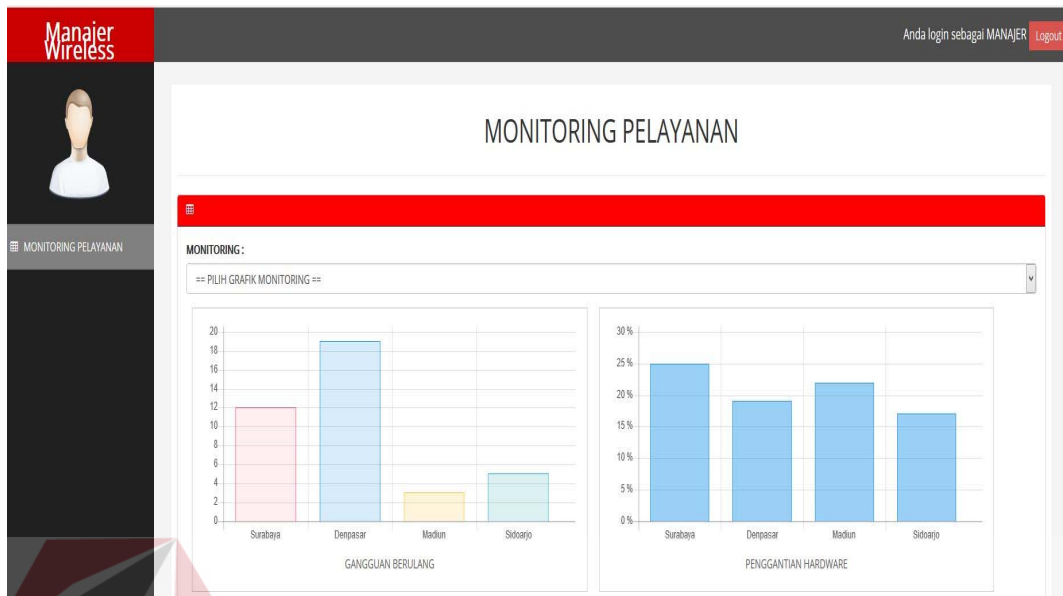
MERK ACCESS POINT PENGGANTI:

MAC ADDRESS PENGGANTI:

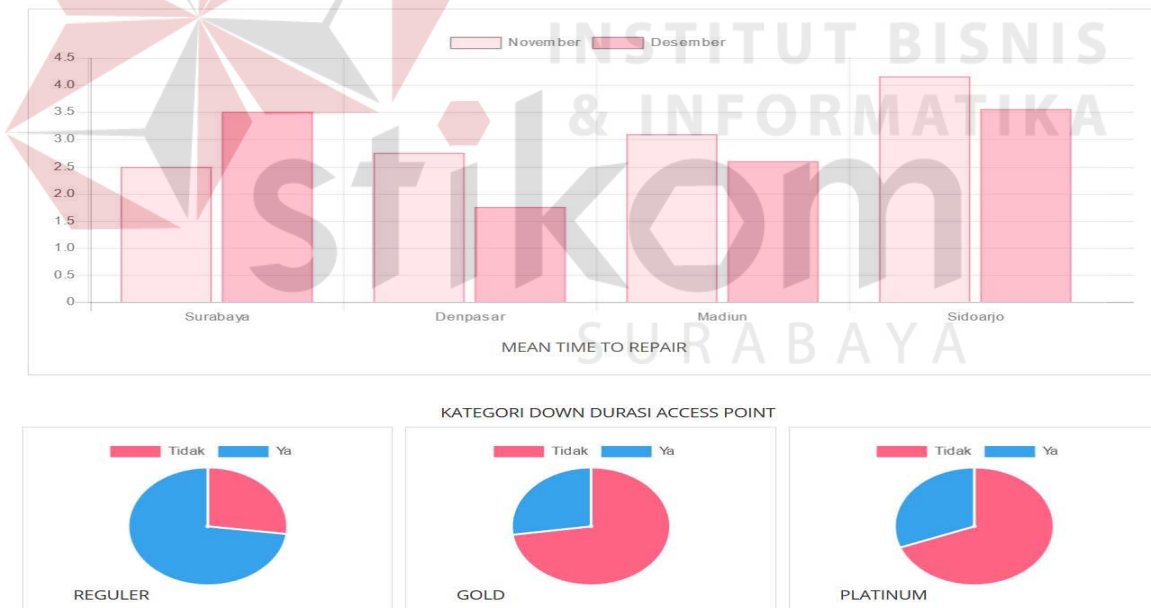
Gambar 4.7 Halaman pencatatan penanganan *supervisor* lanjutan

4.2.7 Halaman *Monitoring* Pelayanan pemeliharaan

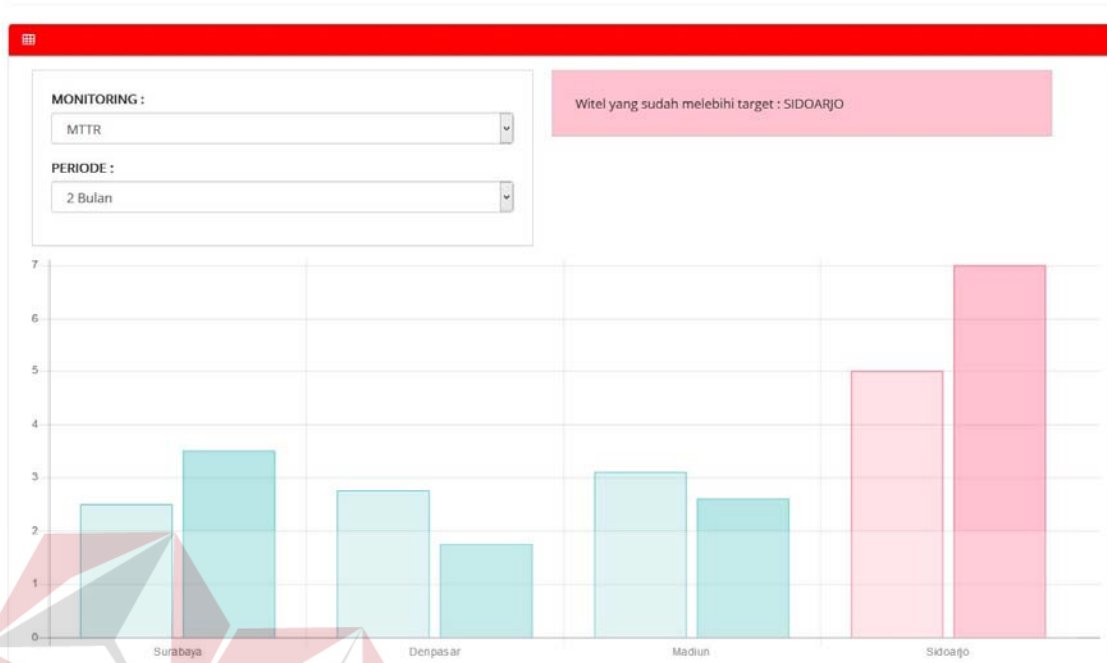
Halaman *Monitoring* Pelayanan pemeliharaan terdiri dari *monitoring Mean Time To Repair* (MTTR) semua Witel Gambar 4.8, *monitoring* gangguan berulang semua Witel Gambar 4.9, *monitoring* penggantian *hardware* semua Witel Gambar 4.10 dan *monitoring* durasi *access point don* semua Witel. Fungsi ini untuk memudahkan manajer dalam *monitoring* dan mengevaluasi kinerja tim Witel dalam melaksanakan pelayanan pemeliharaan dan kinerja *access point*.



Gambar 4.8 Halaman *dashboard monitoring pelayanan pemeliharaan*



Gambar 4.9 *dashboard monitoring pelayanan pemeliharaan lanjutan*



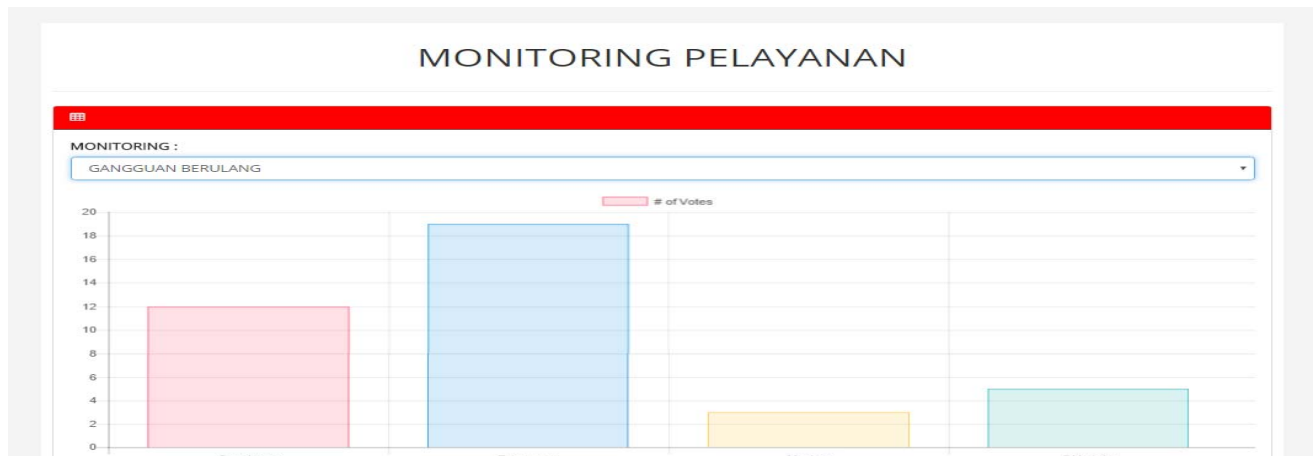
Gambar 4.10 Halaman *monitoring MTTR*



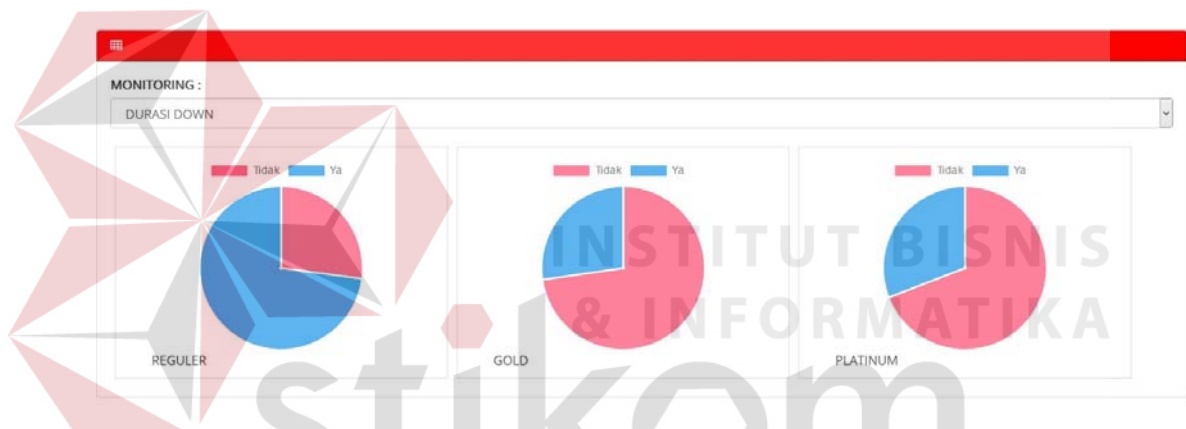
Gambar 4.11 Halaman *monitoring MTTR lanjutan*



Gambar 4.12 Halaman *monitoring penggantian hardware*



Gambar 4.13 Halaman *monitoring* gangguan berulang



Gambar 4.14 Halaman *monitoring* durasi *access point down*

4.2.8 Halaman evaluasi pelayanan pemeliharaan

Halaman evaluasi pelayanan pemeliharaan terdiri dari detail evaluasi MTTR semua Witel Gambar 4.15, detail evaluasi gangguan berulang semua Witel Gambar 4.16, detail evaluasi penggantian *hardware* semua Witel Gambar 4.17 dan detail evaluasi durasi *access point don* semua Witel gambar 4.18. Fungsi ini adalah detail dari grafik *monitoring* pada halaman sebelumnya.

Manajer Witel

Anda login sebagai MANAJER Logout

MONITORING PELAYANAN

MEAN TIME TO REPAIR

Tanggal	Jenis Kerusakan	Tindakan	Keterangan	Merk Access Point	Status
12/11/2016	Set Ulang	Setting Ulang Jaringan	Kabel Lepas	CISCO	Close
13/11/2016	Ganti Perangkat	Ganti Perangkat	Perangkat Korslet	CISCO	Close
14/11/2016	Set Ulang	Setting Ulang Jaringan	Kabel Lepas	AUTELAN	Close
15/11/2016	Set Ulang	Setting Ulang Jaringan	Kabel Lepas	TP-LINK	Open
17/11/2016	Ganti Perangkat	Ganti Perangkat	Perangkat Korslet	HUAWEI	Pending

REKOMENDASI MTTR:
Lakukan pergantian SHIFT KERJA pada Teknisi Witel Sidoarjo

- Trouble Ticket Open : 1
- Trouble Ticket Close : 3
- Trouble Ticket Pending : 1

CETAK

Gambar 4.15 Halaman evaluasi MTTR per-Witel

Anda login sebagai MANAJER Logout

GANGGUAN BERULANG

Lokasi Access Point	Jumlah Gangguan	Keterangan
SMA Negeri 2	3	Tidak Sesuai Target
Mall Town Square	2	Sesuai Target
Kecamatan Gede	1	Sesuai Target
Kantor walkota lantai 1	4	Tidak Sesuai Target
SMP Negeri 3	2	Sesuai Target

REKOMENDASI GANGGUAN BERULANG

Gangguan berulang berupa Set Ulang, lakukan :

- Koordinasi ke pihak terkait untuk pengecekan kabel fiber optik / coaxial

Gangguan berulang berupa penggantian hardware, lakukan :

- Lakukan penggantian Merk Access Point

CETAK

Gambar 4.16 Halaman evaluasi gangguan berulang per-lokasi Witel

Anda login sebagai MANAJER [Logout](#)

ERULANG

Detil Gangguan

Tanggal	Jenis Kerusakan	merk access point
12/10/2016	Set Ulang	CISCO
17/10/2016	Set Ulang	CISCO
19/10/2016	Ganti Hardware	CISCO

Close

Lokasi Access Point	Keterangan
SMA Negeri 2	Tidak Sesuai Target
Mall Town Square	Sesuai Target
Kecamatan Gede	Sesuai Target
Kantor walikota lantai 1	Tidak Sesuai Target
SMP Negeri 3	Sesuai Target

REKOMENDASI GANGGUAN BERULANG

Gangguan berulang berupa Set Ulang, lakukan :

- Koordinasi ke pihak terkait untuk pengecekan kabel fiber optik / coaxial

Gangguan berulang berupa penggantian hardware, lakukan :

- Lakukan penggantian Merk Access Point

CETAK

Gambar 4.17 Halaman evaluasi gangguan berulang per-lokasi Witel lanjutan

Anda login sebagai MANAJER [Logout](#)

PENGGANTIAN HARDWARE

Tanggal	Nama Lokasi	Merk Lama	Merk Baru
12/11/2016	SMA Negeri 2	TP-LINK	AUTELAN
13/11/2016	Mall Town Square	AUTELAN	AUTELAN
14/11/2016	Kecamatan Gede	D-LINK	AUTELAN
15/11/2016	Kantor walikota lantai 1	TP-LINK	AUTELAN
17/11/2016	SMP Negeri 3	D-LINK	AUTELAN

REKOMENDASI PENGGANTIAN HARDWARE

Lakukan penggantian merk Access Point pada Lokasi :

1. SMA Negeri 2
2. Mall Town Square
3. Kecamatan Gede
4. Kantor walikota lantai 1
5. SMP Negeri 3

CETAK

Gambar 4.18 Halaman evaluasi penggantian *hardware* per-Witel

DURASI DOWN			
Witel	Platinum	Gold	Reguler
Surabaya	3	3	1
Denpasar	1	2	1
Madiun	2	2	2
Sidoarjo	1	3	1

REKOMENDASI DURASI DOWN
Durasi Down pada lokasi di bawah ini tidak memenuhi target disebabkan pending penggantian perangkat:
1. Kantor walikota lantai 1
2. SMP Negeri 3

CETAK

Gambar 4.19 Halaman evaluasi durasi *access point down* per-Witel

Detil Gangguan			
Lokasi	Durasi Down (Jam)	Kategori	Keterangan Kerusakan
SMA Negeri 2	2	Platinum	Set Ulang
Mall Town Square	13	Reguler	Ganti Perangkat
Kecamatan Gede	8	Gold	Set Ulang

Close

Gambar 4.20 Halaman evaluasi durasi *access point down* per-Witel lanjutan

4.3 Evaluasi Sistem

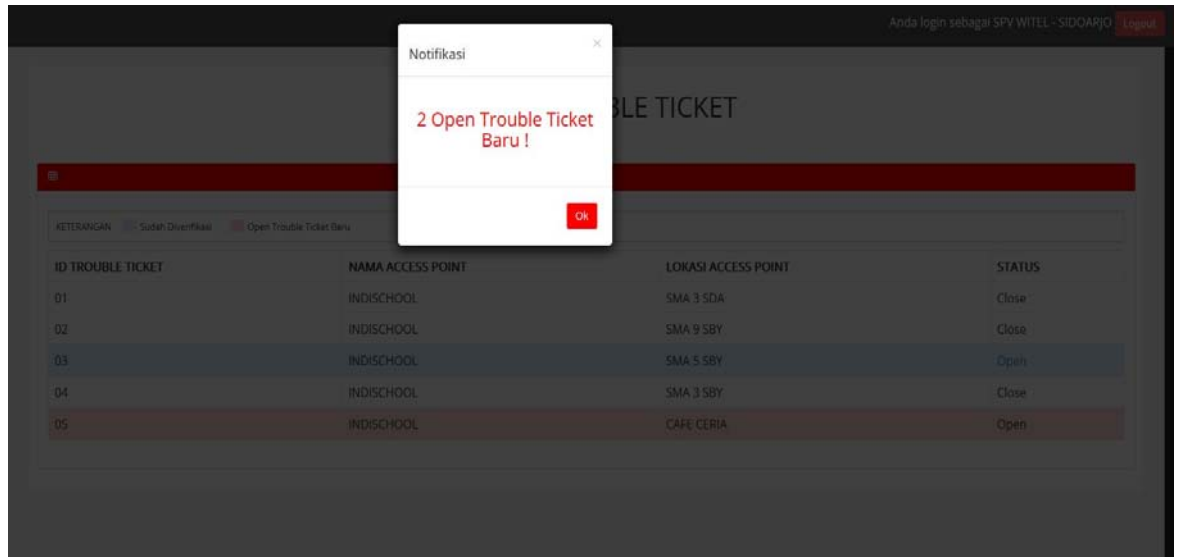
Setelah implementasi sistem informasi *monitoring* dan evaluasi pelayanan pemeliharaan *access point* dalam sistem, maka langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi atau *testing* sistem, yang bertujuan untuk mengetahui kesesuaian sistem berjalan sesuai yang diharapkan dan memastikan sistem terhindar dari kesalahan yang terjadi. *Testing* juga dapat digunakan untuk memastikan kevalidan dalam proses *input*, sehingga dapat menghasilkan *output* yang diharapkan.

4.3.1 Uji Coba fungsional Aplikasi

Uji coba sistem ini berfokus pada pengujian sistem terhadap fungsi yang ada setiap *stakeholder*. Sebuah mekanisme yang digunakan untuk uji coba aplikasi ini adalah *test case*, yang mana menentukan apakah sebuah perangkat lunak atau sistem telah sukses atau gagal dalam testing atau uji coba. berikut adalah data-data *test case* fungsional yang telah dilakukan terhadap aplikasi :

Tabel 4.1 *Test* Fungsional admin

Phase	No	Fungsionalitas	Goal	Indikator	Output Sistem	Status	Dokumentasi
1	1	Open trouble ticket baru	Data open trouble ticket baru pada Witel terkait	Pada halaman Witel terkait muncul notifikasi open trouble ticket baru	Notifikasi open trouble ticket pada Witel terkait	sukses	Dapat dilihat pada gambar 4.20
			Daftar status trouble ticket semua witel	sistem menampilkan daftar status trouble ticket semua Witel	Daftar status trouble ticket semua Witel	sukses	Dapat dilihat pada gambar 4.21



Gambar 4.21 Dokumentasi notifikasi data trouble ticket baru pada Witel

The screenshot shows a web application interface for Witel. A table displays the status of all trouble tickets. The table has four columns: "ID TROUBLE TICKET", "NAMA ACCESS POINT", "LOKASI ACCESS POINT", and "STATUS". The table contains twelve rows of data:

ID TROUBLE TICKET	NAMA ACCESS POINT	LOKASI ACCESS POINT	STATUS
01	INDISCHOOL	SMA TRIMURTI	Up
03	INDISCHOOL	SMA 3 SDA	Up
04	INDISCHOOL	SMA 5 SBY	Up
07	INDISCHOOL	SMA 5 SBY	Up
06	INDISCHOOL	SMA 1 SBY	Pending
08	WIFI.ID	CAFE ERIA	Open
09	WIFI.ID	STIKOM	Open
10	WIFI.ID	UBAYA	Close
11	WIFI.ID	GWK	Pending
12	WIFI.ID	GWK	Pending

Gambar 4.22 Dokumentasi daftar status trouble ticket seluruh Witel

Tabel 4.2 *Test* Fungsional *supervisor* Witel

Phase	No	Fungsionalitas	Goal	Indikator	Output Sistem	Status	Dokumentasi
2	2	Data <i>open trouble ticket</i> baru pada <i>supervisor</i> witel terkait	Notifikasi open trouble ticket baru pada halaman <i>supervisor</i> Witel terkait	Menampilkan halaman daftar <i>trouble ticket</i>	Daftar <i>trouble ticket</i> pada Witel terkait	Sukses	Dapat dilihat pada gambar 4.22
				Terdapat status open trouble ticket baru pada lokasi Witel terkait	Data <i>open trouble ticket</i> baru	Sukses	Dapat dilihat pada gambar 4.22

Anda login sebagai SPV WITEL - SIDOARJO Logout

STATUS TROUBLE TICKET

KETERANGAN ■ Sudah Diverifikasi ■ Open Trouble Ticket: Baru

ID TROUBLE TICKET	NAMA ACCESS POINT	LOKASI ACCESS POINT	STATUS
01	INDISCHOOL	SMA 3 SDA	Close
02	INDISCHOOL	SMA 2 SDA	Close
03	INDISCHOOL	SMA 4 SDA	Open
04	INDISCHOOL	SMA MUHAMMADIYAH SDA	Close
05	WIFI.ID	CAFE ROLAQ	Open

Gambar 4.23 Dokumentasi open trouble ticket pada *supervisor* Witel terkait

Tabel 4.3 *Test* Fungsional teknisi

Phase	No	Fungsionalitas	Goal	Indikator	Output Sistem	Status	Dokumentasi
8	3	Verifikasi teknisi Witel	Data verifikasi pada <i>supervisor</i> Witel	Data verifikasi tersimpan	Data <i>trouble ticket</i> akan berwarna biru bila telah diverifikasi pada halaman <i>Supervisor</i>	Sukses	Dapat dilihat pada gambar 4.23

ID TROUBLE TICKET	NAMA ACCESS POINT	LOKASI ACCESS POINT	STATUS
01	INDISCHOOL	SMA 3 SDA	Close
02	INDISCHOOL	SMA 2 SDA	Close
03	INDISCHOOL	SMA 4 SDA	Open
04	INDISCHOOL	SMA MUHAMMADIYAH SDA	Close
05	WIFI.ID	CAFE ROLAQ	Open

Gambar 4.24 Dokumentasi trouble ticket yang telah diverifikasi teknisi

Tabel 4.4 *Test* Fungsional *supervisor* lanjutan

Phase	No	Fungsionalitas	Goal	Indikator	Output Sistem	Status	Dokumentasi
3	4	Pencatatan penanganan di lapangan pada <i>supervisor</i> Witel	Menyimpan data penanganan untuk Witel Terkait	Keterangan kerusakan dan jam penyelesaian penanganan muncul pada <i>form</i> pencatatan	Data penanganan di lapangan	Sukses	Dapat dilihat pada gambar 4.24

TANGGAL PENANGANAN	ID TROUBLE TICKET	NAMA ACCESS POINT	KETERANGAN	MERK PENGGANTI	STATUS
12/04/2016	01	Kantor Walikota	GANTI HARDWARE	AUTELAN	Close
12/04/2016	02	SMP NEGERI 2	GANTI HARDWARE	CISCO	Pending
12/04/2016	03	SMA 5 SBY	GANTI HARDWARE	HUAWEI	Open
12/04/2016	04	SMA 3 SDA	GANTI HARDWARE	CISCO	Close
12/04/2016	05	CAFE CERIA	GANTI HARDWARE	AUTELAN	Open

Gambar 4.25 Dokumentasi data penanganan di lapangan *supervisor* Witel

Tabel 4.5 Test Fungsional rekap gangguan berulang

Phase	No	Fungsionalitas	Goal	Indikator	Output Sistem	Status	Dokumentasi
3	5	Rekap data gangguan berulang pada <i>supervisor</i> Witel	Rekap data jumlah gangguan berulang pada Witel terkait	menampilkan rekapan gangguan berulang	Data rekap gangguan berulang Witel terkait	Sukses	Dapat dilihat pada gambar 4.25

The screenshot shows a web application interface with a table of recurring outage records and an alert dialog box. The table has columns for date of handling, trouble ticket ID, access point name, number of outages, and status. The alert dialog box displays the message: "GANGGUAN BERULANG SUDAH MELEBIHI TARGET" (RECURRING OUTAGE HAS EXCEEDED TARGET).

TANGGAL PENANGANAN	ID TROUBLE TICKET	NAMA ACCESS POINT	JUMLAH GANGGUAN	STATUS
12/04/2016	01	Kantor Walikota	2	Close
12/04/2016	02	SMP NEGERI 2	3	Pending
12/04/2016	03	SMA 5 SBY	2	Open
12/04/2016	04	SMA 3 SDA	2	Close
12/04/2016	05	CAFE CERIA	2	Open

Gambar 4.26 Dokumentasi rekap gangguan berulang *supervisor*

Tabel 4.6 *Test* Fungsional rekap penggantian hardware

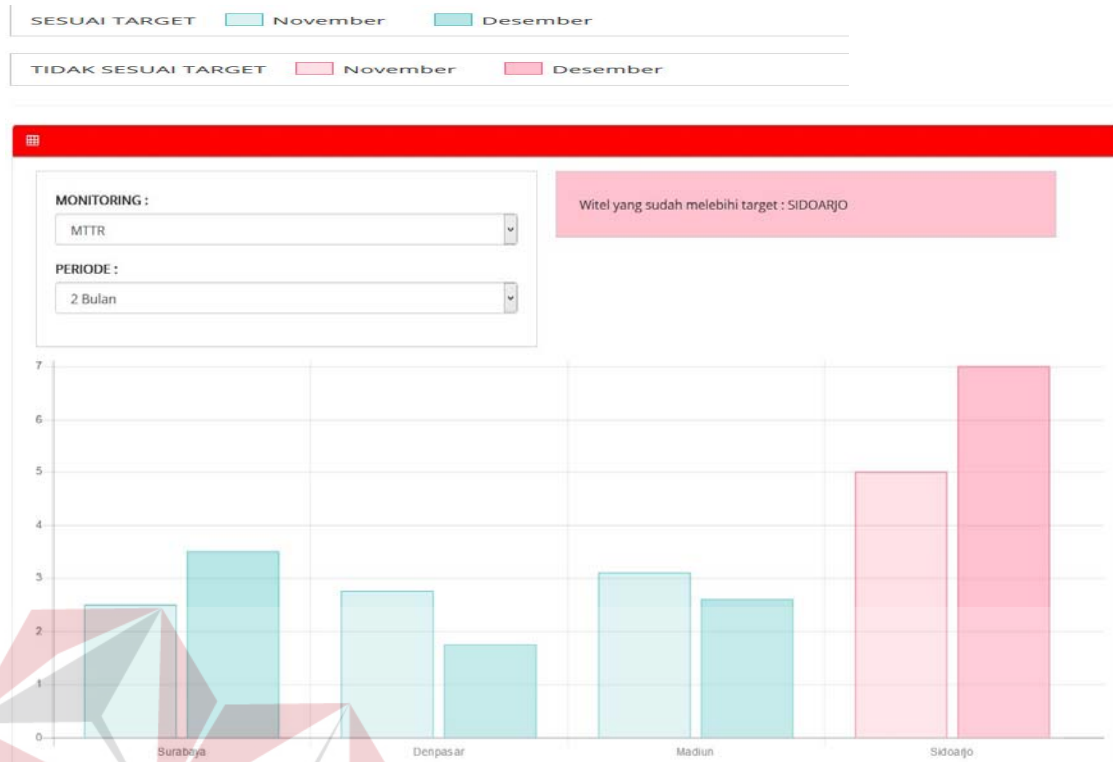
Phase	No	Fungsionalitas	Goal	Indikator	Output Sistem	Status	Dokumentasi
6	6	Rekap data jumlah pergantian hardware pada <i>supervisor</i> Witel	Rekap data jumlah pergantian hardware pada Witel terkait	Menampilkan rekap hardware pada Witel terkait	Data rekap jumlah pergantian hardware Witel terkait	Sukses	Dapat dilihat pada gambar 4.26

TANGGAL PENANGANAN	ID TROUBLE TICKET	NAMA ACCESS POINT	KETERANGAN	MERK PENGANTI	STATUS
12/04/2016	01	Kantor Wallkota	GANTI HARDWARE	AUTELAN	Close
12/04/2016	02	SMP NEGERI 2	GANTI HARDWARE	CISCO	Pending
12/04/2016	03	SMA 5 SBY	GANTI HARDWARE	HUAWEI	Open
12/04/2016	04	SMA 3 SDA	GANTI HARDWARE	CISCO	Close
12/04/2016	05	CAFE CERIA	GANTI HARDWARE	AUTELAN	Open

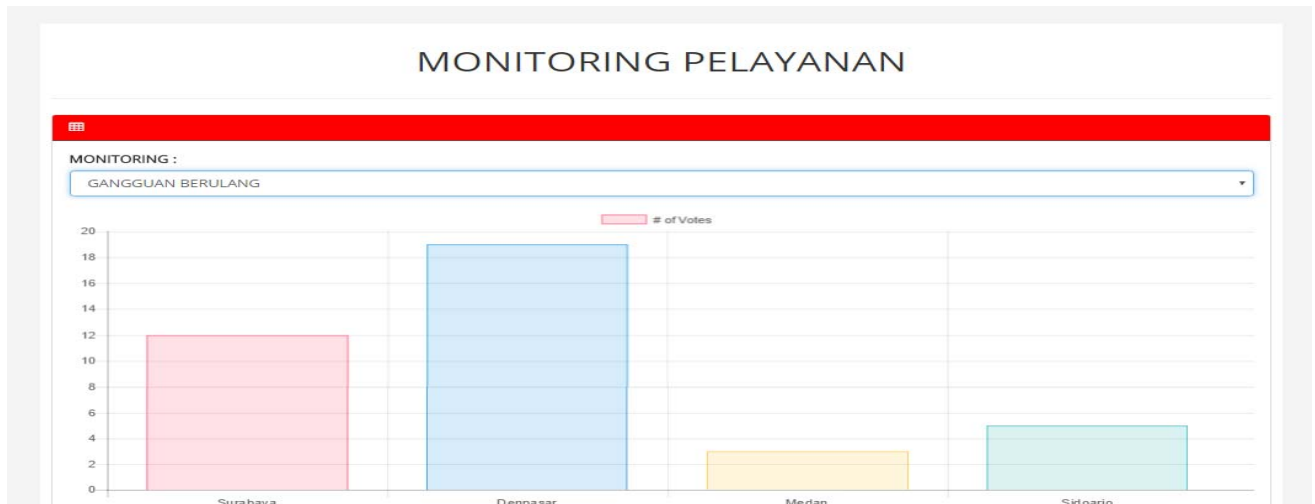
Gambar 4.27 Dokumentasi rekap penggantian hardware supervisor

Tabel 4.7 *Test* Fungsional monitoring MTTR

Phase	No	Fungsionalitas	Goal	Indikator	Output Sistem	Status	Dokumentasi
5	7	Monitoring MTTR seluruh Witel	Hasil monitoring MTTR seluruh Witel	Tampil Dashboard monitoring MTTR seluruh Witel	Data hasil monitoring MTTR semua Witel	Sukses	Dapat dilihat pada gambar 4.27

Gambar 4.28 Dokumentasi *monitoring* MTTR manajerTabel 4.8 *Test* Fungsional *monitoring* gangguan berulang

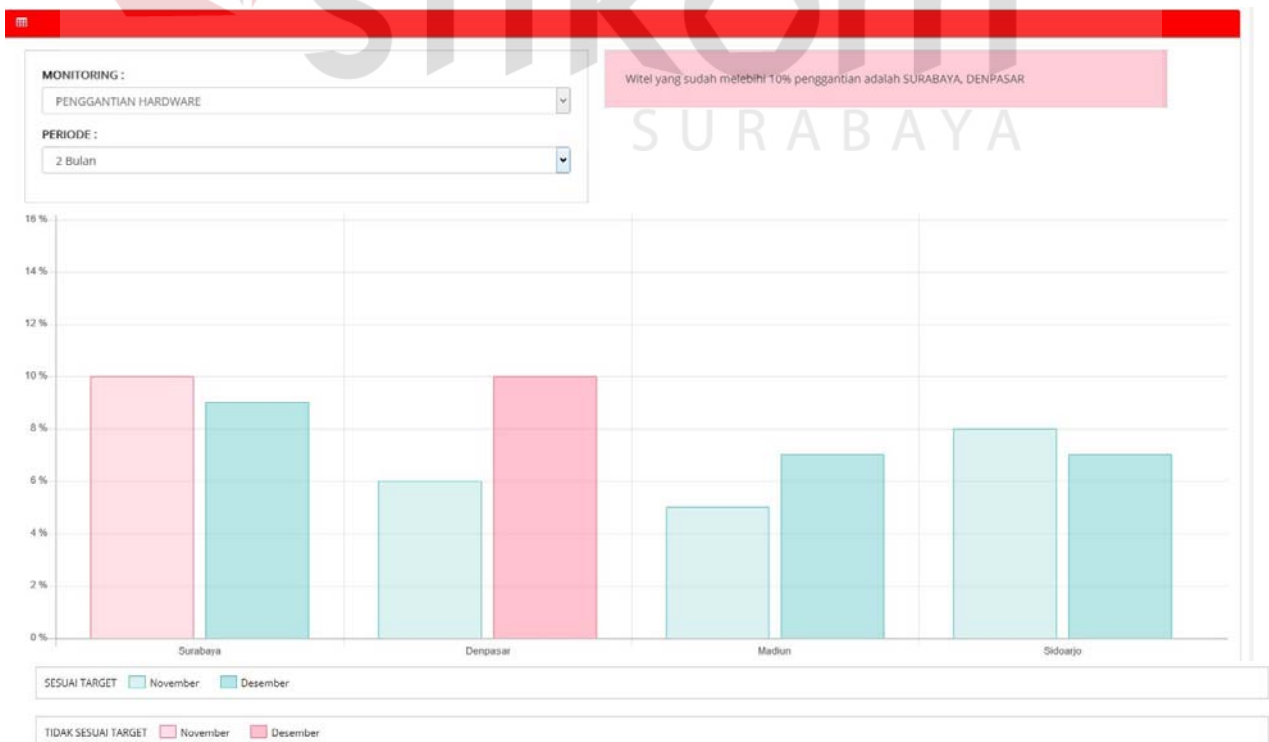
Phase	No	Fungsionalitas	Goal	Indikator	Output Sistem	Status	Dokumentasi
6	8	Monitoring jumlah gangguan berulang seluruh Witel	Hasil <i>monitoring</i> gangguan berulang seluruh Witel	Tampil <i>Dashboard monitoring</i> gangguan berulang seluruh Witel	Data hasil <i>monitoring</i> jumlah gangguan berulang semua Witel	Sukses	Dapat dilihat pada gambar 4.28



Gambar 4.29 Dokumentasi monitoring gangguan berulang manajer

Tabel 4.9 Test Fungsional monitoring penggantian hardware

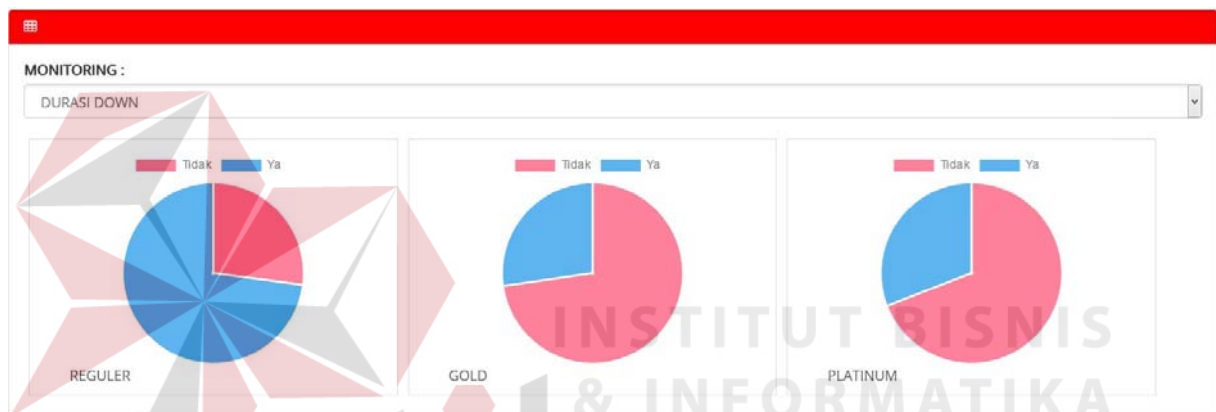
Phase	No	Fungsionalitas	Goal	Indikator	Output Sistem	Status	Dokumentasi
6	9	Monitoring jumlah penggantian hardware seluruh Witel	Hasil monitoring dari jumlah penggantian hardware seluruh Witel	Tampil Dashboard monitoring penggantian hardware seluruh Witel	Data hasil monitoring jumlah penggantian hardware semua Witel	Sukses	Dapat dilihat pada gambar 4.29



Gambar 4.30 Dokumentasi monitoring penggantian hardware manajer

Tabel 4.10 *Test monitoring* durasi access point down

Phase	No	Fungsionalitas	Goal	Indikator	Output Sistem	Status	Dokumentasi
6	10	Monitoring jumlah durasi <i>access point down</i> seluruh Witel	Hasil <i>monitoring</i> dari durasi <i>access point down</i>	Tampil <i>Dashboard monitoring</i> durasi <i>access point down</i> seluruh Witel	Data hasil <i>monitoring</i> durasi <i>access point down</i> semua Witel	Sukses	Dapat dilihat pada gambar 4.30

Gambar 4.31 Dokumentasi *monitoring* kategori durasi access point down

Uji coba perhitungan bertujuan untuk mengetahui proses penyediaan laporan yang dilakukan sudah sesuai dengan teori dan tujuan, contoh hasil perhitungan dapat dilihat sebagai berikut :

Pada Gambar 4.52 dan gambar 4.53 terdapat data trouble ticket Witel Sidoarjo untuk November dan Desember 2016. Masing-masing Terdapat 15 *trouble ticket*, 3 *close* dan 12 *pending*. 14 *trouble ticket*, 2 *close* dan 13 *pending*.

STATUS TROUBLE TICKET

ID TROUBLE TICKET	NAMA ACCESS POINT	LOKASI ACCESS POINT	STATUS
01	INDISCHOOL	SMA 3 SDA	Close
02	INDISCHOOL	SMA 2 SDA	Close
03	INDISCHOOL	SMA 4 SDA	pending
04	INDISCHOOL	SMA MUHAMMADIYAH SDA	Close
05	WIFI.ID	CAFE ROLAQ	pending
06	WIFI.ID	kantor kecamatan tarik	pending
07	WIFI.ID	kantor bupati lantai 1	pending
08	INDISCHOOL	SMA ANTARTIKA	pending
09	INDISCHOOL	SMP 1 SDA	pending
10	WIFI.ID	alun-alun sda	pending
11	WIFI.ID	kantor POS	pending
12	WIFI.ID	POLRES SDA	pending
13	WIFI.ID	CAFE JIRAYA	pending
14	WIFI.ID	CAFE BOLODEWE	pending
15	WIFI.ID	kantor DINKES SDA lantai 1	pending

Gambar 4.32 daftar *trouble ticket* Witel Sidoarjo November

ID TROUBLE TICKET	NAMA ACCESS POINT	LOKASI ACCESS POINT	STATUS
01	INDISCHOOL	SMA Kemala Bhayangkari 3 Porong	Close
02	INDISCHOOL	SMA 2 SDA	Close
03	INDISCHOOL	SMA Unggala Jl. Wijaya Kusuma	pending
04	INDISCHOOL	SMK YPM 3, Jl Ngelom 86 Sepanjang	Pending
05	WIFI.ID	Warkop Sobar Jaya	pending
06	WIFI.ID	Samsung Experience Shop Erafone SCP SDA	pending
07	WIFI.ID	Alfamart Puri Indah	pending
08	WIFI.IDL	RS Delta Surya Jl. PAHLAWAN	pending
09	INDISCHOOL	SSMU NEGERI 1 TARIK	pending
10	WIFI.ID	KANTOR KECAMATAN PORONG	pending
11	WIFI.ID	LIPPO PLAZA, Jl. Raya Jati Sidoarjo, Lt.2	pending
12	WIFI.ID	SMPN 1 TARIK	pending
13	WIFI.ID	SMPN 2 SIDOARJO	pending
14	WIFI.ID	GRIYA KHARISMA INDIKOST	pending

Gambar 4.33 daftar *trouble ticket* Witel Sidoarjo Desember

4.3.2 Uji Coba Perhitungan

A. Mean Time To Repair (MTTR) bulan November

Untuk dapat menghasilkan Mean Time To Repair (MTTR) berikut perhitungan manualnya :

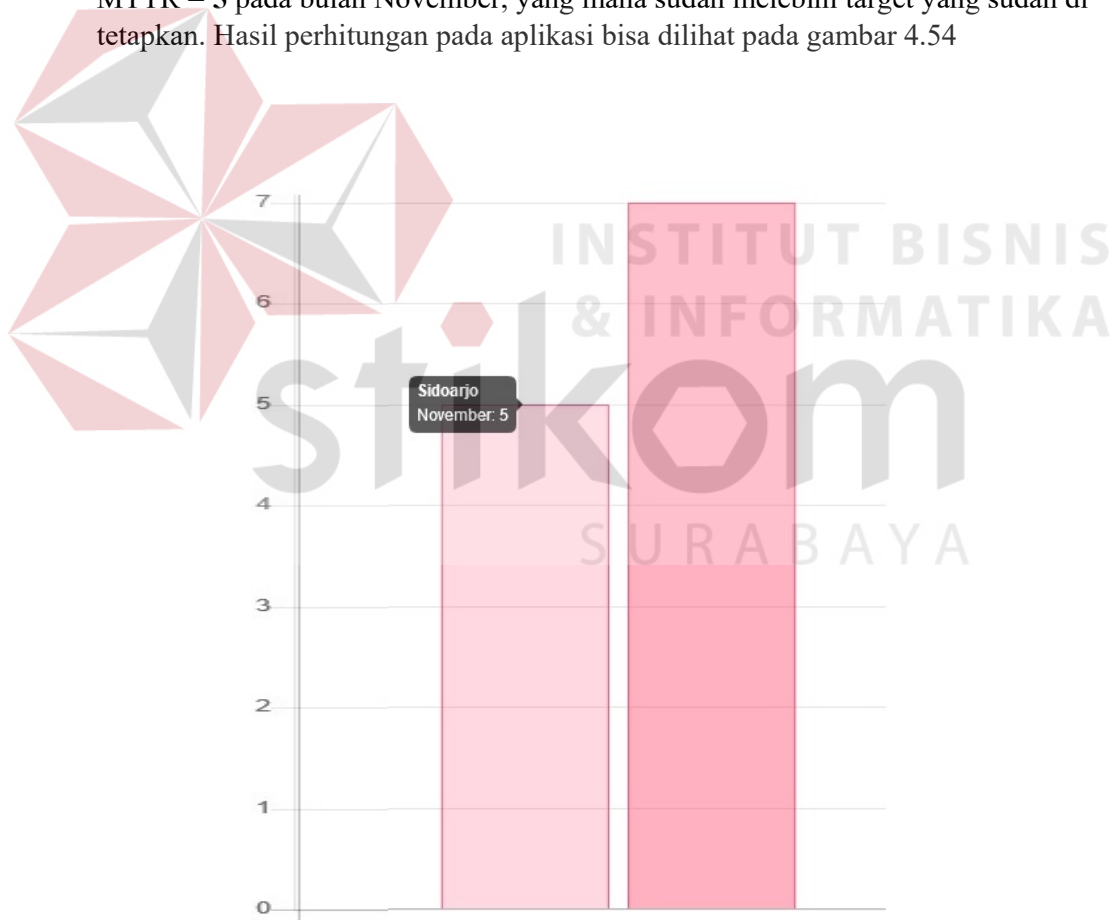
$$\frac{\text{JUMLAH TICKET TROUBLE}}{\text{JUMLAH LAYANAN YANG TERSELESAIKAN}}$$

Jumlah trouble ticket = 15

Jumlah layanan terselesaikan/close = 3

$$\text{MTTR} = \frac{15}{3}$$

MTTR = 5 pada bulan November, yang mana sudah melebihi target yang sudah ditetapkan. Hasil perhitungan pada aplikasi bisa dilihat pada gambar 4.54



Gambar 4.34 Hasil MTTR Witel Sidoarjo November

Mean Time To Repair (MTTR) bulan Desember

Untuk dapat menghasilkan *Mean Time To Repair* (MTTR) berikut perhitungan manualnya :

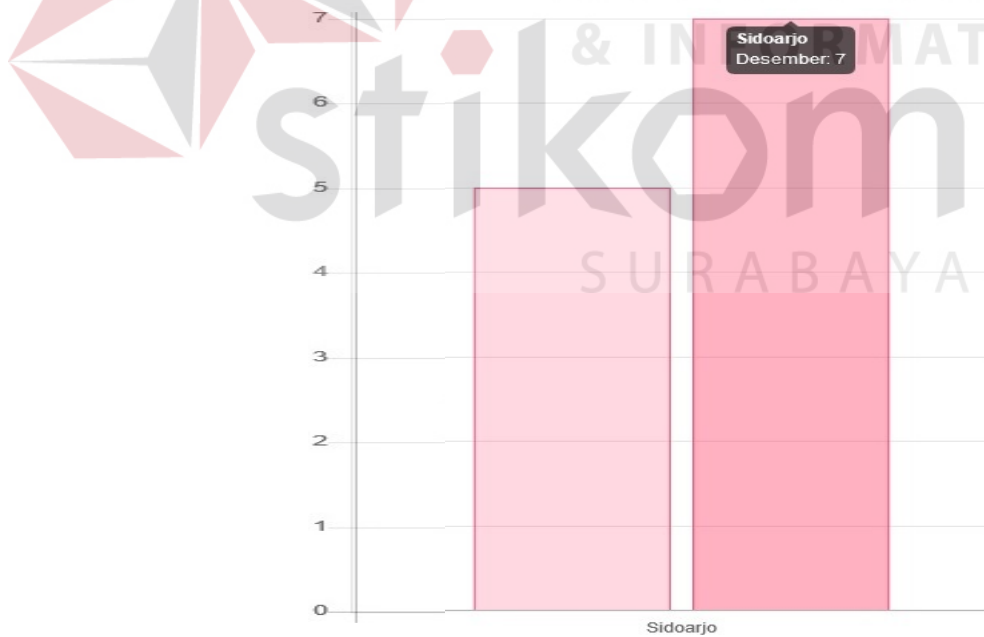
$$\frac{\text{JUMLAH TICKET TROUBLE}}{\text{JUMLAH LAYANAN YANG TERSELESAIKAN}}$$

Jumlah trouble ticket = 15

Jumlah layanan terselesaikan/close = 3

Perhitungan Manual : $MTTR = \frac{15}{2}$

MTTR = 7 pada bulan Desember, yang mana sudah melebihi target yang sudah ditetapkan. Hasil perhitungan pada aplikasi bisa dilihat pada gambar 4.55



Gambar 4.35 Hasil MTTR Witel Sidoarjo Desember

B. Gangguan berulang

Untuk dapat menghasilkan laporan gangguan berulang berikut perhitungan manualnya :

Target jumlah gangguan berulang dibandingkan dengan jumlah gangguan berulang pada Witel terkait, contohnya pada Witel Surabaya.

Target jumlah gangguan berulang = < 3

jumlah gangguan berulang Witel Surabaya = 22

jumlah gangguan berulang Witel Surabaya = **22**, yang mana sudah melebihi target yang sudah di tetapkan. Seharusnya jumlah gangguan berulang semua lokasi hanya < 20 dan perlokasi adalah < 3. Hasil perhitungan pada aplikasi bisa dilihat pada gambar 4.56 dan gambar 4.57.



Gambar 4.36 Hasil jumlah gangguan berulang Surabaya

GANGGUAN BERULANG

Lokasi Access Point	Jumlah Gangguan	Keterangan
MTs. ASY - SYAFIYAH; RAYA RACI NO. 19; ruang komputer	3	Tidak Sesuai Target
T2 Bandara Juanda Jl. Ir.H. Juanda Surabaya,	2	Sesuai Target
UPN Gd Giri Reka Fak Industri; Jl Raya Rungkut Madya Surabaya; Lobby_It1	1	Sesuai Target
WIFI CORNER SBY WTC,JL. PEMUDA NO 27-31;depan bakso baxter It luara>	4	Tidak Sesuai Target
DBL Arena Jl.A Yani 88 Surabaya; sisi kiri VIP	2	Sesuai Target
Plasa Telkom Dinoyo Jalan Dinoyo	2	Sesuai Target
SD KARITAS 1, JL. MH THAMRIN	2	Sesuai Target
Samsung Experience Shop tunjungan Jl. Basuki Rahmat	2	Sesuai Target
WICO WARKOP MANDIRI JL TENGGUMUNG BARU SELATAN	2	Sesuai Target
Hotel Singganana Surabaya , Jl.Gunungsari,	2	Sesuai Target

Gambar 4.37 Detail lokasi jumlah gangguan berulang Surabaya

C. Penggantian *hardware*

Untuk dapat menghasilkan laporan penggantian *hardware* berikut perhitungan manualnya :

Target jumlah penggantian *hardware* dibandingkan dengan jumlah penggantian *hardware* pada Witel terkait, contohnya pada Witel Surabaya.

ID LOKASI	NAMA ACCESS POINT	NAMA LOKASI	WITEL
5SB003757	5SB003757/5SB-KBL0103-0542BI	MTs. ASY - SYAFIYAH; RAYA RACI NO. 19; ruang komputer	SURABAYA
5SB015724	5SB015724/5SB-KBL0103-0835BI	MI MUHAMMADIYAH 25. JL. SIDOTOPO WETAN DALAM 1	SURABAYA
5SB001414	5SB001414/5SB-KBL0102-0043BI	SMPN 13 Jl.Jemursari 2 Surabaya; Dp_Lab Komputer Lt 1	SURABAYA
5SB001326	5SB001326/5SB-KBL0102-0939BI	SMK 45 JL JOJORAN I NO 46 DPN R. 23 DEKAT TANGGA LT; 2	SURABAYA
5SB004012	5SB004012/5SB-KBL0103-0719BI	SENTRA PENDIDIKAN BRI, SIWALAN KERTO UTARA II / 39. dalam gedung serbaguna 2	SURABAYA
5SB001330	5SB001330/5SB-KBL0102-0984BI	SMK Among Siswa Surabaya; Jl. Menanggal V/43; R. Guru Lt. 1	SURABAYA
5SB003629	5SB003629/5SB-KBL0103-0263BI	SMPN 51; JL RAYA BALAS KLUMPRIK 125; kepala sekolah	SURABAYA
5SB010112	5SB010112/5SB-KBL0103-0767BI	SDN Penjarangan Sari_1 Jl.Pandugo no.11; Surabaya	SURABAYA
5SB015522	5SB015522/02-02BI-Dp_Perpustakn	SMK Pirmgadi Jl.Pirmgadi 12-14 Surabaya	SURABAYA
5SB008259	5SB008259/5SB-KBL0103-0131BI	SMP PAWIYATAN; SIMO MULYO JL TANGKIS TURI NO 4-6; perpustakaan	SURABAYA
5SB008285	5SB008285/5SB-KBL0103-0393BI	SDI kyai amin, JL. Kyai abdul karim 2 rungkut. lorong lab komputer	SURABAYA
5SB000640	5SB000640/02-01BI-Jalur_Kapal_Lt	ASDP, Jl.Kalimas Baru 194A Surabaya	SURABAYA
5SB015536	5SB015536/03-01-Dp_Kelas_IX-A	SMP Muhammadiyah-4 Jl.Gadung III/7 Surabaya	SURABAYA
5SB008214	5SB008214/5SB-KBL0103-0421BI	SMK Sari Praja; Jl Lempung Perdana 2; ruang komputer It 2	SURABAYA
5SB003857	5SB003857/01-03-Gd_GSD	Telkom Divre Ketintang Jl Ketintang no 156 Surabaya; Gedung GSD AP3	SURABAYA
5SB015452	5SB015452/01-01BI-Dlm_Joglo	SMAN-19, Jl Kedung Cowek No.390; Surabaya	SURABAYA
SBWR200002	SBWR200002/02-08BI-R-SCP_Dom	T2 Bandara Juanda Jl. Ir.H. Juanda Surabaya.-Jawa Timur.POST CODE : 11111.551	SURABAYA
5SB016859	5SB016859/5SB-KBL0103-0738BI	RM Padi-Padi, Jl Jemursari II no 2. ruang belakang	SURABAYA
5SB015807	5SB015807/5SB-KBL0103-0731BI	Madrasah Ibtidaiyah YAPISTHON Lt 2 D Kantor Kepsek Jl Pulo Wonokromo 67 Surabaya	SURABAYA
5SB001543	5SB001543/5SB-KBL0103-0692BI	UPN Gd Giri Reka Fak Industri; Jl Raya Rungkut Madya Surabaya; Lobby_It1	SURABAYA
5SB017064	5SB017064/5SB-KBL0103-0920BI	MMT ITS, JL COKRO AMINOTO 12 A, ruang makan lantai 3	SURABAYA
5SB019036	5SB019036/5SB-KBL0201-0111BI	PONDOK PESANTREN ISLAM MIFTACHUS SUNNAH JL KEDUNG TARUKAN NO. 100 R. ADMINISTRASI	SURABAYA
5SB015419	5SB015419/5SB-KBL0103-0894BI	SMA MUHAMMADIYAH 7, JL SOTOREJO 98-100, ruang depan IPM It 2	SURABAYA
5SB017064	5SB017064/5SB-KBL0103-0919BI	MMT ITS; JL COKRO AMINOTO 12 A; depan ruang informasi It2	SURABAYA
5SB010788	5SB010788/5SB-KBL0103-0164BI	SMA ISLAM PELAUANGAN WARU; BERBEK I / 2 - 4; depan kelas IPA	SURABAYA
5SB003997	5SB003997/5SB-KBL0103-0823BI	MABABINMINVETCAD V Brawijaya Jl. Mulyorejo I No.16 Surabaya; Dp_Koperasi Lt_1	SURABAYA
5SB008298	5SB008298/5SB-KBL0103-0007BI	SMA Dharma Mulya; Jl. Raya Dukuh Kupang 32 Surabaya; Dp_Kantin Lt_1	SURABAYA
SBMYR00002	SBMYR00002/5SB-KBL0201-0178BI	RM COTO MAKASSAR,JL NGINDEN INTAN RAYA 1D,LT 1	SURABAYA

Gambar 4.58 Jumlah *access point* Witel Surabaya

ID LOKASI	NAMA ACCESS POINT	NAMA LOKASI	WITEL
5SB003686	5SB003686/5SB-KBL0102-0063BI	SMPN 15, Jl.Kedung Cowek No 352 Surabaya; Dp_LabKomputer	SURABAYA
5SB001311	5SB001311/01-01BI-R_Komputer	SMUN-17 Jl Rungkut Asri Tengah Kompl YKP. Surabaya	SURABAYA
5SB003613	5SB003613/5SB-KBL0103-0273BI	MTS. TASWIRUL AFKAR, PEGIRIAN 238, ruang komputerIt2	SURABAYA
5SB001549	5SB001549/5SB-KBL0201-0063BI	WIFI CORNER SBY WTC,JL. PEMUDA NO 27-31;depan bakso baxter It luar	SURABAYA
5SB009537	5SB009537/5SB-KBL0103-0626BI	SD KARITAS 1, JL. MH THAMRIN	SURABAYA
5SB012035	5SB012035/01-01BI-R_Plithan Usaha	Pondok Pesantren Nurul Falah Jl.Ketintang Timur PTT Vb Surabaya	SURABAYA
5SB010879	5SB010879/5SB-KBL0105-0459BI	Unive Widya Mandala; Jl. Kalijudan 1-4 Surabaya; Pintu Masuk G.Albertus Lt_1	SURABAYA
SBDMO00040	SBDMO00040/01-02BI-R-Lorong	DITPAMOBVIT POLDA JATIM Jl.Dr.Sutomo No 82-84 Surabaya 82-84,Jawa Timur,POST CODE : 11111,551	SURABAYA
5SB000831	5SB000831/01-04BI-Dp_K_502	HOTEL Singgasana Surabaya Jl. Gunungsari Surabaya 60224,-Jawa Timur,POST CODE : 11111,504	SURABAYA
5SB000831	5SB000831/01-05BI-Dp_K_122	HOTEL Singgasana Surabaya Jl. Gunungsari Surabaya 60224,-Jawa Timur,POST CODE : 11111,504	SURABAYA
5SB000720	5SB000720/01-01AI-Kr_VIP	DBL Arena Jl.A Yani 88 Surabaya; sisi kiri VIP	SURABAYA
5SB003850	5SB003850/01-01AI-R-istirhat	Plasa Telkom Dinoyo Jalan Dinoyo,-Jawa Timur,POST CODE : 11111,551	SURABAYA
SBDMO00035	SBDMO00035/03-01AI-At-KPM_ASURA	BANK PANIN DARMO JL RAYA DARMO 139 SURABAYA,-Jawa Timur,POST CODE : 11111,551	SURABAYA
5SB000831	5SB000831/01-13BI-BI_K_209	Hotel Singganana Surabaya , Jl.Gunungsari, Surabaya, Jawa Timur 60224	SURABAYA
SBKJR00012	SBKJR00012/01-02AI-Sm-pos	STO KENJERAN Jalan Kenjeran,643,Jawa Timur,POST CODE : 11111,551	SURABAYA
SBWAR00008	SBWAR00008/01-01AI-Dp-pntmasuk	BENTAR II Jl. BRIGJEN KATAMSO 401-3 WARU,1,Jawa Timur,POST CODE : 99999,551	SURABAYA
SBMGO00083	SBMGO00083/03-01AI-R-Toko	Samsung Experience Shop tunjungan Jl. Basuki Rahmat No. 8-12, Surabaya,NO 15,Jawa Timur,POST CODE : 11111,504	SURABAYA
SBKPS00021	SBKPS00021/01-01AI-Dp-Pos	WICO WARKOP MANDIRI JL TENGGUMUNG BARU SELATAN 5/5-A,5-A,Jawa Timur,POST CODE : 11111,551	SURABAYA
SBWR200002	SBWR200002/01-14BI-R-Tnggu_GT1	T2 Bandara Juanda Jl. Ir.H. Juanda Surabaya,-Jawa Timur,POST CODE : 11111,551	SURABAYA
SBMYR00040	SBMYR00040/01-01BI-R_Guru	SDN Klampis Ngasem Jl. Arief Rahman Hakim Surabaya	SURABAYA
SBWR200002	SBWR200002/02-06BI-Dp-batik_krs	T2 Bandara Juanda Jl. Ir.H. Juanda Surabaya,-Jawa Timur,POST CODE : 11111,551	SURABAYA
SBMYR00042	SBMYR00042/01-13BI-R-Kantin	INSTITUT ADHI TAMA SURABAYA (ITATS) JL ARIEF RACHMAN HAKIM 100,100,Jawa Timur,POST CODE : 11111,551	SURABAYA
TOTAL ACCESS POINT			50

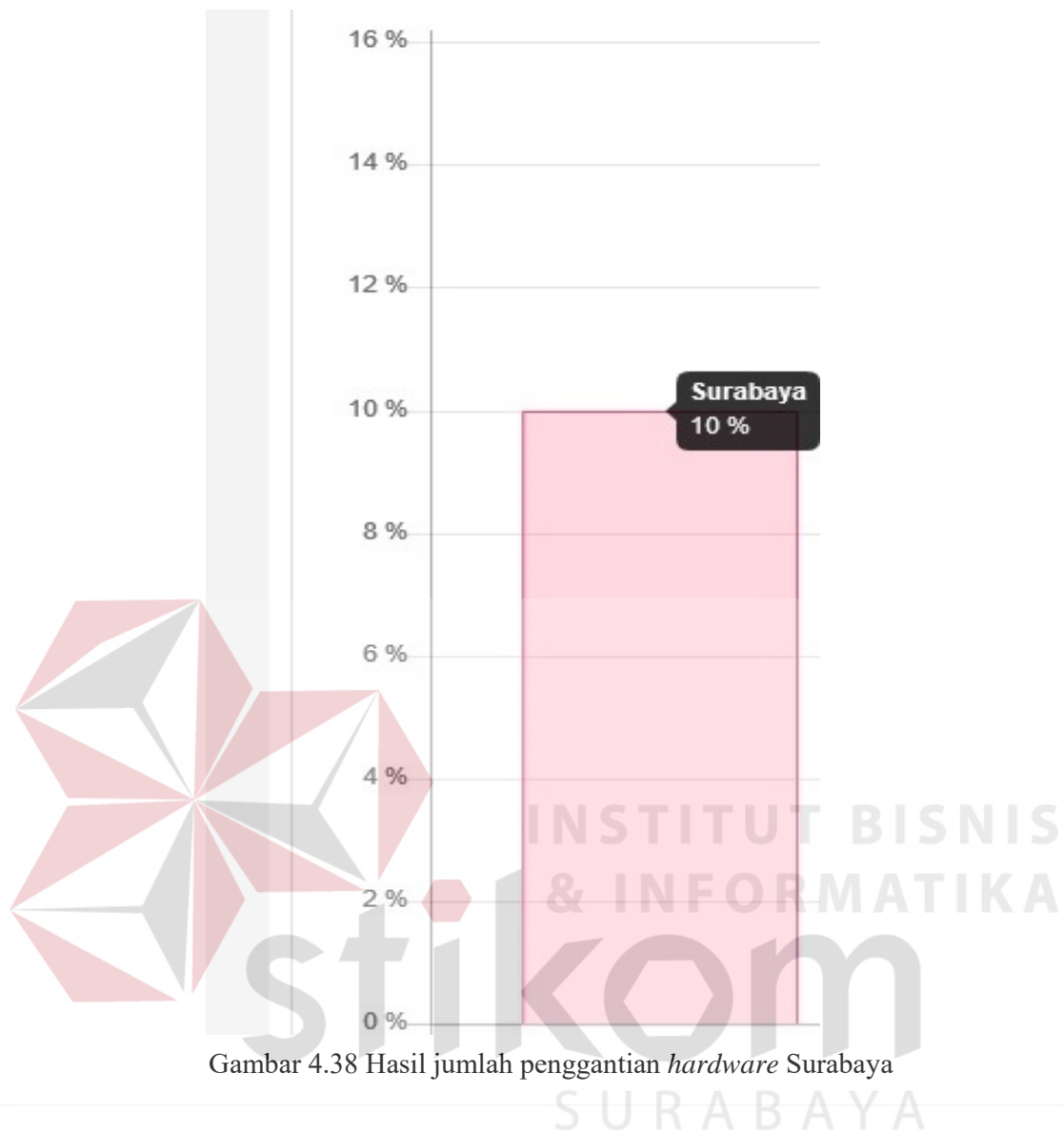
Gambar 4.59 Jumlah *access point* Witel Surabaya lanjutan

Target jumlah gangguan berulang = < 10%

Jumlah *access point* pada Witel Surabaya = 50 *access point*

Jumlah gangguan berulang Witel Surabaya = 10%

Jumlah gangguan berulang Witel Surabaya = **10%**, yang mana sudah melebihi target yang sudah di tetapkan. Seharusnya jumlah gangguan berulang semua lokasi hanya < 10%. Hasil perhitungan pada aplikasi bisa dilihat pada gambar 4.60 dan gambar 4.61.



Gambar 4.38 Hasil jumlah penggantian *hardware* Surabaya

PENGGANTIAN HARDWARE

Tanggal	Nama Lokasi	Merk Lama	Merk Baru
12/11/2016	SMAK Pirngadi Jl.Pirngadi 12-14 Surabaya	TP-LINK	AUTELAN
13/11/2016	UPN Gd Giri Reka Fak Industri; Jl. Raya Rungkut Madya Surabaya; Lobby_t1	AUTELAN	AUTELAN
14/11/2016	RM COTO MAKASSAR,JL.NGINDEN INTAN RAYA 1D;LT 1	D-LINK	AUTELAN
15/11/2016	DITPAMOBVIT POLDA JATIM Jl.Dr.Sutomo	TP-LINK	AUTELAN
17/11/2016	ST2 Bandara Juanda Jl. Ir.H. Juanda Surabaya	D-LINK	AUTELAN

Gambar 4.39 Detail lokasi penggantian *hardware* Surabaya

4.3.2 Evaluasi

Berdasarkan uji coba aplikasi dapat diketahui bahwa antara desain sistem dengan hasil aplikasi sesuai. Sehingga fungsi yang ada dalam sistem akan dapat sesuai pula dengan tujuan awal rancang bangun sistem informasi *monitoring* dan evaluasi pelayanan pemeliharaan *access point* yaitu dapat mengatasi masalah yang terjadi dalam perekapan, pencatatan, *monitoring* dan evaluasi pelayanan pemeliharaan *access point* pada Witel Divre V.

