BAB 3

PEMBAHASAN

3.1 Jadwal Kerja Praktek

Kerja praktek yang dilaksanakan di Balai Sabo Jojakarta, berlangsung dari tanggal 5 Juni 2010 sampai dengan 30 juli 2010. Pada hari pertama pembimbing memberikan penjelasan mengenai tugas yang harus dikerjakan selama kerja praktek. Penyelesaian tugas kerja praktek dilakukan di kantor. Hasil pekerjaan diserahkan kepada pembimbing instansi dan disetujui oleh pembimbing instansi.

3.2 Data Kerja Praktek

3.2.1 Analisis Masalah

Analisis yang dianalisa adalah mengenai bagaimana cara menyajikan data informasi yang dibutuhkan dan dihasilkan dari sistem yang ada pada balai sabo. Dari setiap proses diatas menghasilkan informasi yang harus ditampilkan sehingga dapat menghasilkan informasi dari tiap stasiun pemantau. dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan terhadap sistem yang ada.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan bahwa di Balai Sabo masih terdapat masalah-masalah seperti sistem yang ada sekarang masih dilakukan secara manual.

3.2.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

3.2.2.1 Analisis Perangkat Keras

Perangkat keras untuk mendukung aplikasi ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Kebutuhan Hardware

Spesifikasi	Kebutuhan Minimal Hardware	Hardware yang ada di Balai Sabo	Keterangan
Processor	Pentium III 2 Ghz	Pentium Dual Core	Terpenuhi
RAM	128 MB	512 MB	Terpenuhi
VGA	On Board	On Board	Terpenuhi
Hardisk	40 GB	80 GB	Terpenuhi
Monitor	Colour 15”	Colour 15”/17”	Terpenuhi
Input	Keyboard & Mouse	Keyboard & Mouse	Terpenuhi

3.2.2.2 Analisis Perangkat Lunak

Analisis perangkat lunak pembangun sistem pada aplikasi informasi ini agar dapat digunakan pada komputer adalah

Tabel 3.2 Kebutuhan Software

Spesifikasi	Kebutuhan Minimal Hardware	Hardware yang ada di Balai Sabo	Keterangan
Sistem Operasi	XP / Vista / Seven	XP	Terpenuhi
Software pendukung	Java SDK	Java SDK	Terpenuhi

3.2.3 Analisis *User*

3.2.3.1 *User Profile*

Pengguna aploikasi informsi ini adalah semua pegawai selaku *user* dan ketua pengelola hardware. Spesifikasi pengguna sistem informasi telemetri seluler ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 3 ***User Profile***

Pengguna	Usia	Hak Akses	Tingkat Pendidikan	Pengalaman	Jenis Pelatihan
User	22-41	Lihat Data	Minimal SMA	Bisa mengoprasikan komputer dan tidak asing dengan OS Windows XP, Vista ataupun Seven	Tidak memerlukan pelatihan yang khhusus

3.2.3.2 *Human Information Processing System*

1. Usia Penggunaan aplikasi informasi sistem telemetri seluler ini adalah antara 22 sampai dengan 41 tahun.
2. Latar belakang pendidikan pengguna yaitu SMA ataupun sederajat dengan syarat mampu mengoprasikan komputer dengan baik, terbiasa dengan sistem operasi *Windows*.

3.2.3.3 *User Psychology Characteristic*

Menurut karakteristik psikologi user, dapat diuraikan *profile user* yang menjadi target user sistem ini adalah sebagai berikut:

1. *Cognitivev Style : Verbal/analytic*
2. *Attitude : Positive*
3. *Motivation : Low Motivation*

Berdasarkan uraian tersebut dampak terhadap implementasi desain antarmuka adalah menghadirkan desain yang sederhana, mudah untuk diingat dan sesuai dengan kegiatan proses kerja *user* / penggun aplikasi.

3.2.3.4 *User Knowledge and Experience*

Untuk *user knowledge and experience* , sistem ini ditujukan untuk *user* dengan karateristik *high system experience and high task experience.* Sehingga

target antarmuka dari sistem ini adalah perintah- perintah yang efisien, pesan *error* yang singkat namun jelas pemberitahuaanya.

3.2.3.5 *User Job and Task*

Aplikasi sistem informasi telemetri seluler ini merupakan aplikasi guna memantau peralatan sistem telemetri seluler yang tersebar di wilayah Yogyakarta dan sekitarnya. Sehingga tidak memerlukan pelatihan khusus untuk menggunakannya.

3.2.3.6 *User Physical Characteristic*

Pada tahap pembangunannya sistem ini diperuntukan untuk pengguna yang mampu mengoprasikan komputer.

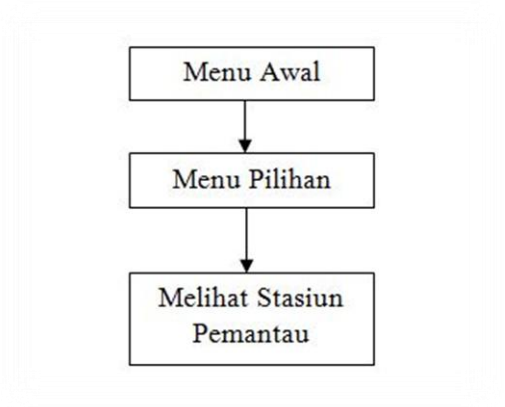
3.2.3.7 *User Physical Environment*

Pemilihan warna dan pencahayaan yang sederhana maka user yang membutuhakan konsentrasi dan kenyamanan dalam mengakses dapat dengan mudah mempergunakannya.

3.2.4 Perancangan Struktur Menu

3.2.4.1 Struktur Menu User

Berikut ini adalah struktur antarmuka untuk menu *user*:



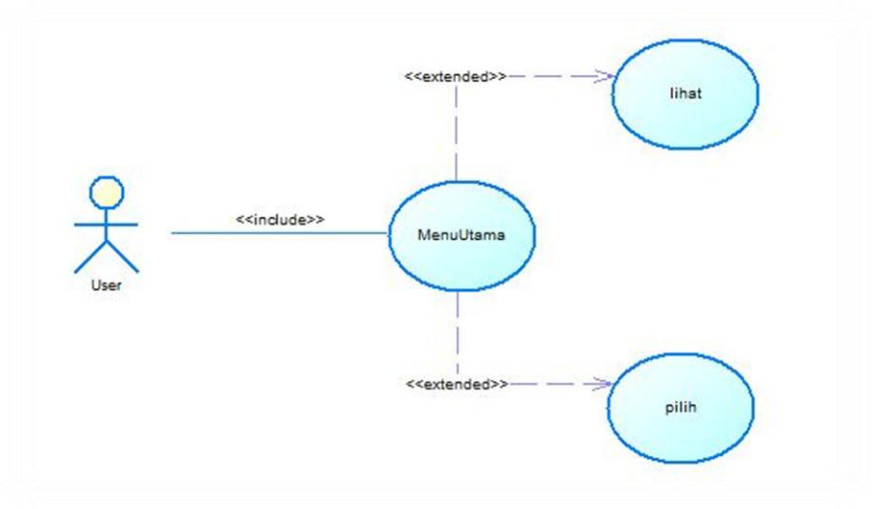
Gambar 3.1 Antar Muka Sturktur Menu *User*

3.2.5 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional menggambarkan proses kegiatan yang akan diterapkan dalam sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan agar sistem dapat berjalan dengan baik. Analisis yang dilakukan dimodelkan dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Tahapan pemodelan dalam analisis tersebut antara lain mengidentifikasi aktor, pembuatan *use case diagram, activity diagram, sequence diagram dan class diagram.*

3.2.5.1 Use Case Diagram

Use case adalah konstruksi untuk mendeskripsikan bagaimana sistem terlihat dimata pengguna. Sasaran pemodelan *use case* diantaranya adalah mendefinisikan kebutuhan fungsional dan operasional sistem dengan mendefinisikan skenario penggunaan yang disepakati antara pemakai dan pengembang (*developer*). Seperti terlihat dalam *use case* berikut:



Gambar 3.2 Use Case Diagram

3.2.5.1.1 *User*

Fungsi ini melakukan proses untuk memilh dan melihat pada sistem.

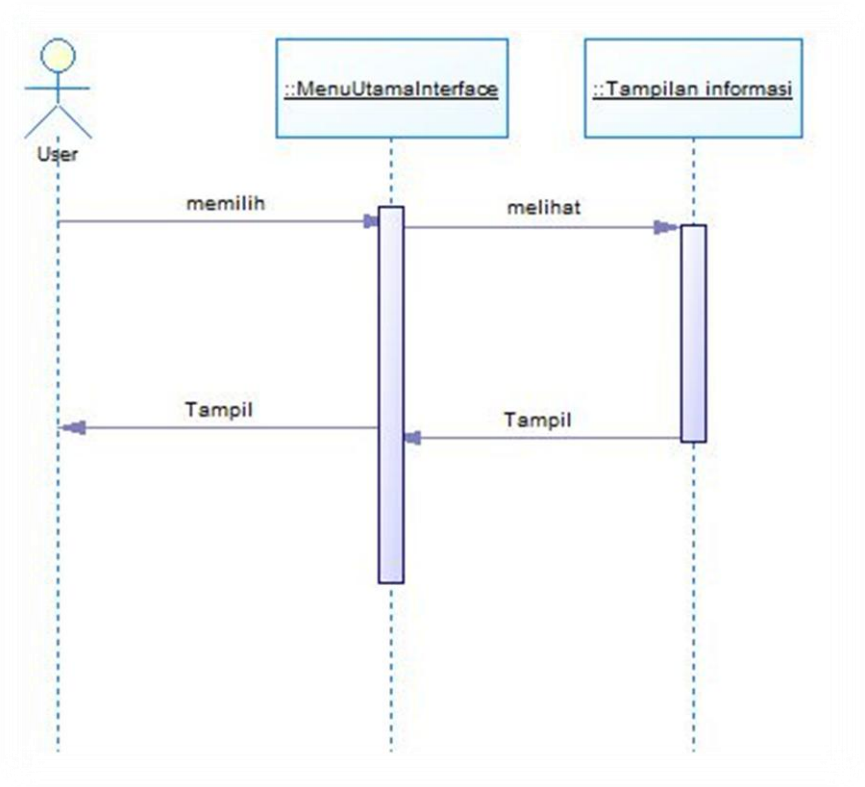
3.2.5.1.1.1 Skenario

Identifikasi		
Nomor	1	
Nama	User	
Tujuan	Memilih dan Melihat	
Deskripsi	Sistem menerima data autentifikasi berdasarkan data	
Tipe		
Aktor	User	
Skenario Utama		
Kondisi awal	aplikasi baru diakses	
Aksi Aktor		**Reaksi Sistem**

User memilih dan melihat		Menampilkan informasi user
Kondisi akhir	Hak akses User dipastikan	

3.2.5.2 Sequence Diagram

3.2.5.2.1 Menu Utama



Gambar 3.2 Sequence Diagram

3.2.5.2.2 Menu utama

Fungsi ini melakukan proses untuk menampilkan pilihan menu pada sistem.

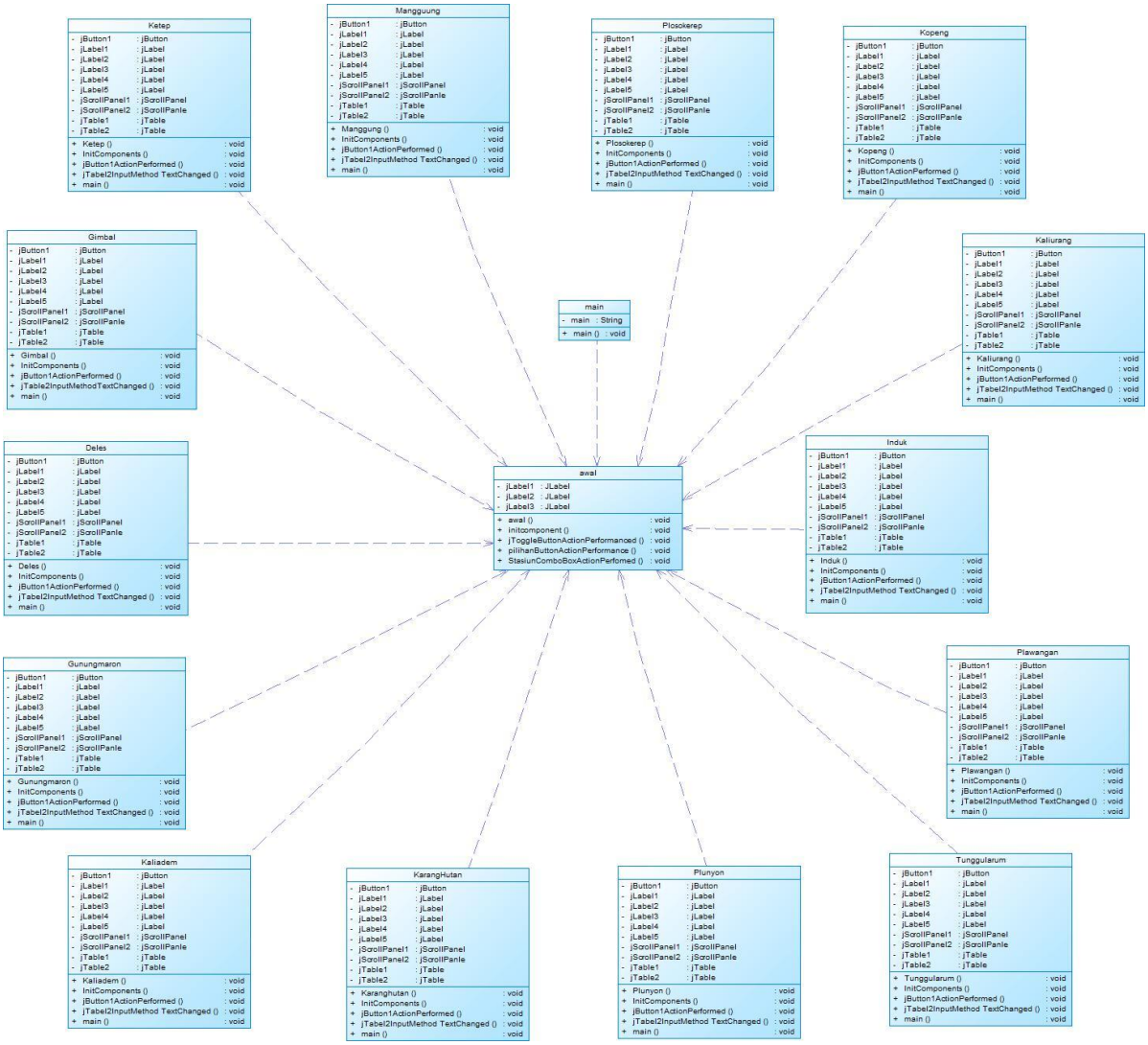
3.2.5.2.2.1 Skenario

Identifikasi		
Nomor	2	
Nama	Menu Utama	
Tujuan	Menampilkan	
Deskripsi	Sistem menampilkan pilihan menu	
Tipe		
Aktor	User	
Skenario Utama		
Kondisi awal	aplikasi baru diakses	
Aksi Aktor		**Reaksi Sistem**
User memilih dan melihat		Menampilkan pilihan menu
Kondisi akhir	Sistem menampilkan pilihan menu	

3.2.5.3 Class Diagram

Class diagram merupakan visualisasi struktur kelas – kelas dari aplikasi yang dibuat dan merupakan tipe diagram yang paling banyak digunakan. Selama proses desain, *class* diagram berperan dalam menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur.

Berikut *class diagram* yang digunakan untuk menjelaskan aplikasi.

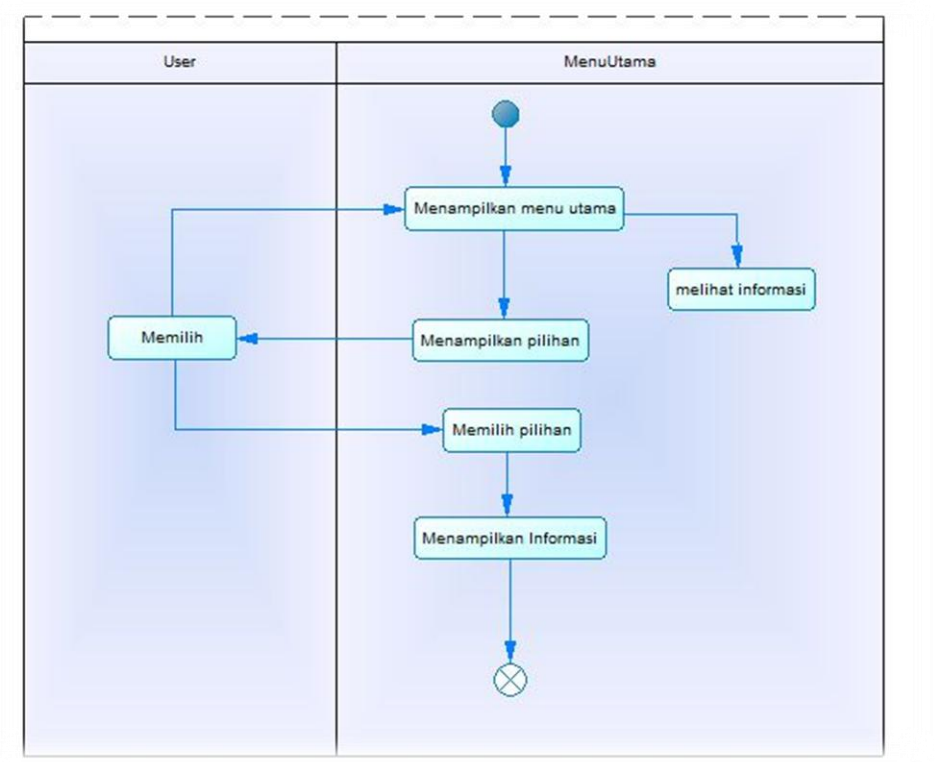


Gambar 3.3 Class Diagram

3.2.5.4 Activity Diagram

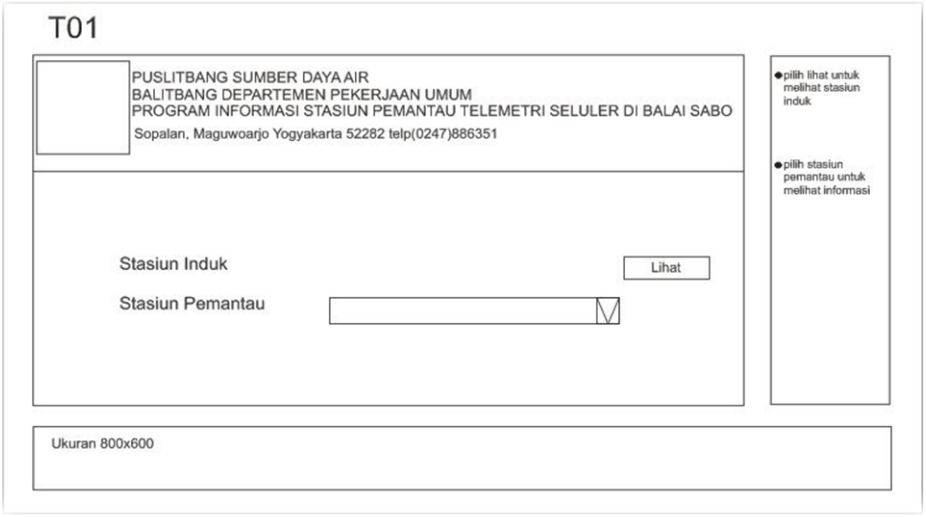
Pada gambar dibawah ini *Diagram Activity User* penjelasan aktivitas dari aplikasi, setelah memasuki halaman pertama, user dapat langsung melihat dan memilih stasiun pemantau.

3.2.5.4.1 Activity Diagram User



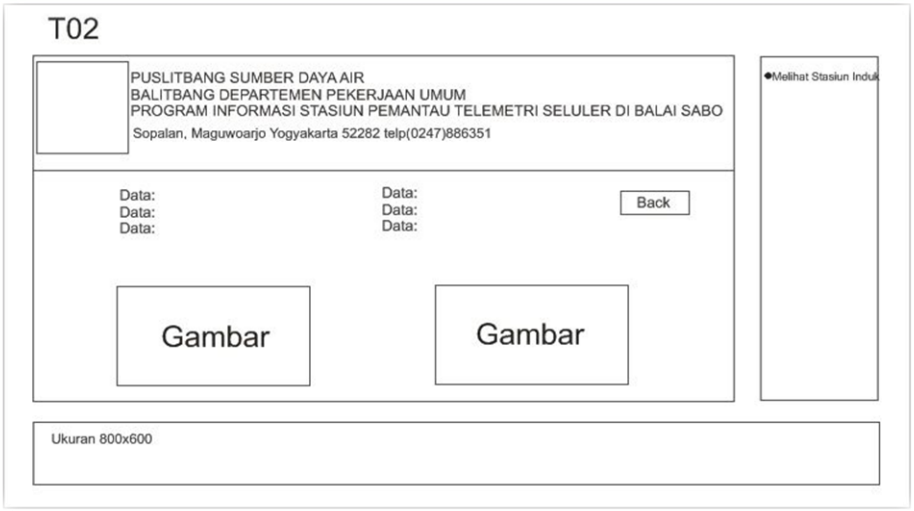
Gambar 3.4 Activity Diagram User

3.2.6 Perancangan Antar Muka Menu Utama



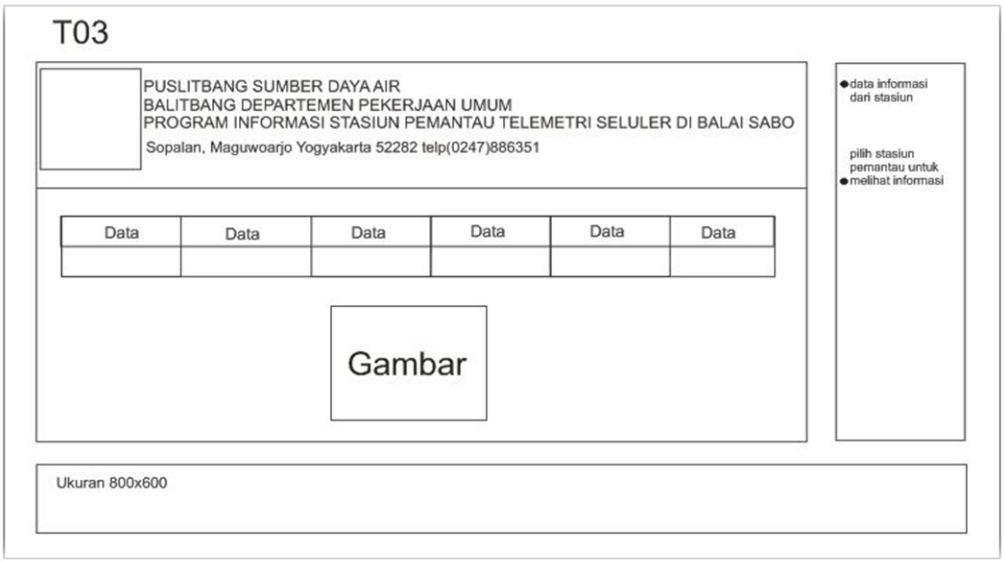
Gambar 3.5 Perancangan antarmuka menu utama

3.2.6.1 Perancangan Antar Muka Stasiun Induk



Gambar 3.6 Perancangan antarmuka Stasiun Induk

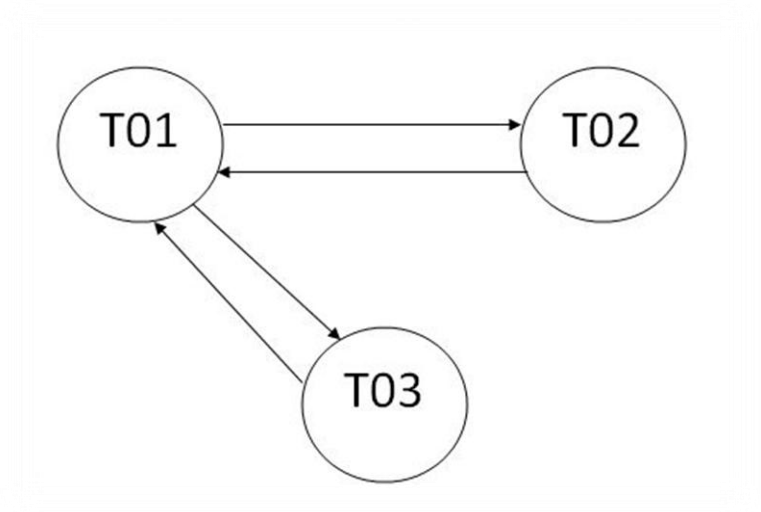
3.2.6.2 Perancangan Antar Muka Stasiun Pemantau



Gambar 3.7 Perancangan antarmuka Stasiun Pemantau

3.2.7 Jaringan Semantik

Jaringan digunakan untuk menghubungkan setiap tampilan pada sebuah aplikasi yang dirancang :



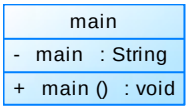
Gambar 3.8 Jaringan Semantik

3.2.8 Deskripsi Kelas

3.2.8.1 Spesifikasi Kelas

Di dalam pembuatan aplikasi ini pembangun menggunakan Kelas, Kelas-Kelas tersebut antara lain adalah:

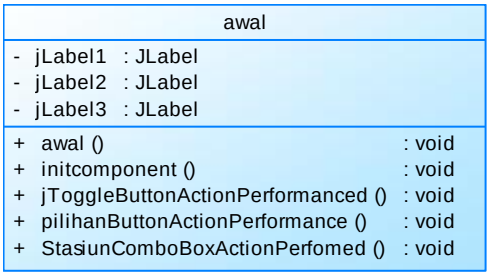
3.2.8.1.1 Class Main.java



3.2.8.1.1.1 Deskripsi Atribut

Nama	Code	Data Tipe	Domain	Visibility
Main	Main	String	None	Private

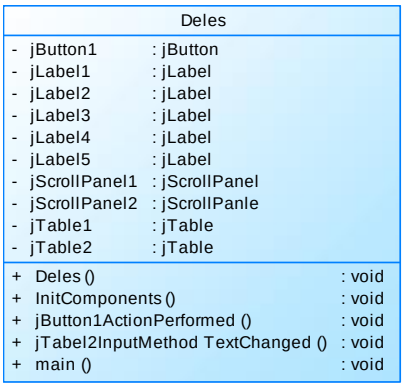
3.2.8.1.2 Class awal.java



3.2.8.1.2.1 Deskripsi Atribut

Nama	Code	Data Tipe	Domain	Visibility
jLabel1	jLabel1	Void	None	Private
jLabel2	jLabel2	Void	None	Private
jLabel3	jLabel3	Void	None	Private

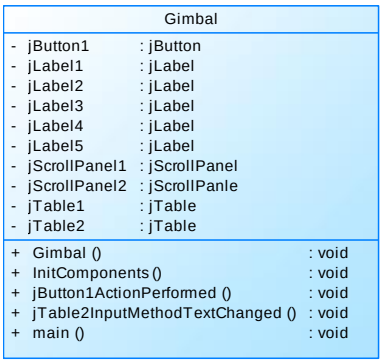
3.2.8.1.3 Class Deles.java



3.2.8.1.3.1 Deskripsi Atribut

Nama	Code	Data Tipe	Domain	Visibility
jButton1	jButton1	iButton	None	Private
jLabel1	jLabel1	jLabel	None	Private
jLabel2	jLabel2	jLabel	None	Private
jLabel3	jLabel2	jLabel	None	Private
jLabel4	jLabel4	jLabel	None	Private
jLabel5	jLabel5	jLabel	None	Private
jScrollPanel1	jScrollPanel1	jScrollPanel	None	Private
jScrollPanel2	jScrollPanel2	jScrollPanel	None	Private
jTable1	jTable1	jTable	None	Private
jTable2	jTable2	jTable	None	Private

3.2.8.1.4 Class Gimbal.java

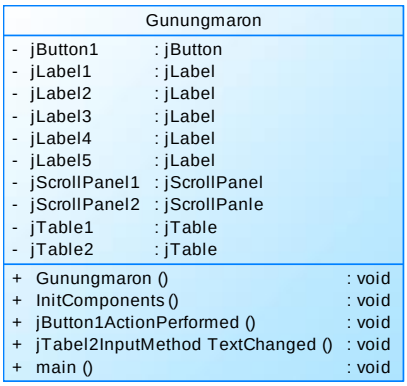


3.2.8.1.4.1 Deskripsi Atribut

Nama	Code	Data Tipe	Domain	Visibility
jButton1	jButton1	iButton	None	Private
jLabel1	jLabel1	jLabel	None	Private
jLabel2	jLabel2	jLabel	None	Private
jLabel3	jLabel2	jLabel	None	Private
jLabel4	jLabel4	jLabel	None	Private

jLabel5	jLabel5	jLabel	None	Private
jScrollPanel1	jScrollPanel1	jScrollPanel	None	Private
jScrollPanel2	jScrollPanel2	jScrollPanel	None	Private
jTable1	jTable1	jTable	None	Private
jTable2	jTable2	jTable	None	Private

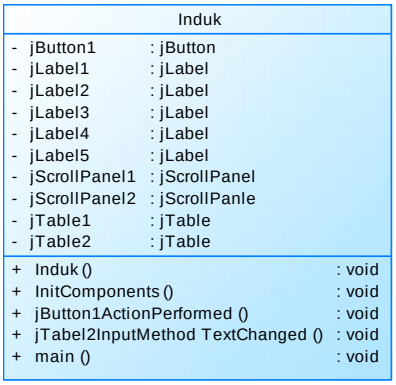
3.2.8.1.5 Class Gunungmaron.java



3.2.8.1.5.1 Deskripsi Atribut

Nama	Code	Data Tipe	Domain	Visibility
jButton1	jButton1	iButton	None	Private
jLabel1	jLabel1	jLabel	None	Private
jLabel2	jLabel2	jLabel	None	Private
jLabel3	jLabel2	jLabel	None	Private
jLabel4	jLabel4	jLabel	None	Private
jLabel5	jLabel5	jLabel	None	Private
jScrollPanel1	jScrollPanel1	jScrollPanel	None	Private
jScrollPanel2	jScrollPanel2	jScrollPanel	None	Private
jTable1	jTable1	jTable	None	Private
jTable2	jTable2	jTable	None	Private

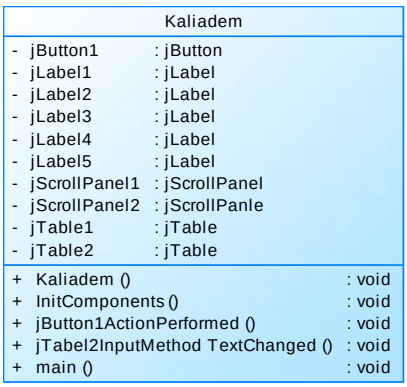
3.2.8.1.6 Class Induk.java



3.2.8.1.6.1 Deskripsi Atribut

Nama	Code	Data Tipe	Domain	Visibility
jButton1	jButton1	iButton	None	Private
jLabel1	jLabel1	jLabel	None	Private
jLabel2	jLabel2	jLabel	None	Private
jLabel3	jLabel2	jLabel	None	Private
jLabel4	jLabel4	jLabel	None	Private
jLabel5	jLabel5	jLabel	None	Private
jScrollPanel1	jScrollPanel1	jScrollPanel	None	Private
jScrollPanel2	jScrollPanel2	jScrollPanel	None	Private
jTable1	jTable1	jTable	None	Private
jTable2	jTable2	jTable	None	Private

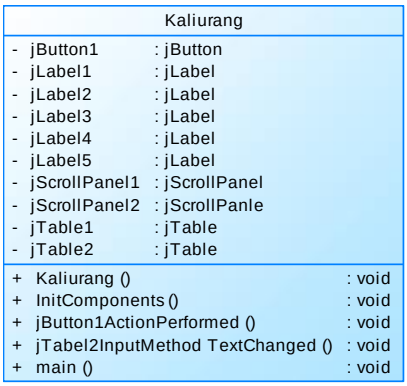
3.2.8.1.7 Class Kaliadem.java



3.2.8.1.7.1 Deskripsi Atribut

Nama	Code	Data Tipe	Domain	Visibility
jButton1	jButton1	iButton	None	Private
jLabel1	jLabel1	jLabel	None	Private
jLabel2	jLabel2	jLabel	None	Private
jLabel3	jLabel2	jLabel	None	Private
jLabel4	jLabel4	jLabel	None	Private
jLabel5	jLabel5	jLabel	None	Private
jScrollPanel1	jScrollPanel1	jScrollPanel	None	Private
jScrollPanel2	jScrollPanel2	jScrollPanel	None	Private
jTable1	jTable1	jTable	None	Private
jTable2	jTable2	jTable	None	Private

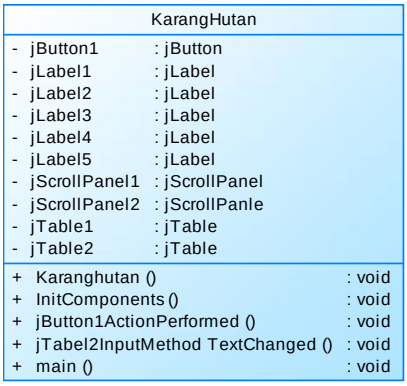
3.2.8.1.8 Class Kaliurang.java



3.2.8.1.8.1 Deskripsi Atribut

Nama	Code	Data Tipe	Domain	Visibility
jButton1	jButton1	iButton	None	Private
jLabel1	jLabel1	jLabel	None	Private
jLabel2	jLabel2	jLabel	None	Private
jLabel3	jLabel2	jLabel	None	Private
jLabel4	jLabel4	jLabel	None	Private
jLabel5	jLabel5	jLabel	None	Private
jScrollPanel1	jScrollPanel1	jScrollPanel	None	Private
jScrollPanel2	jScrollPanel2	jScrollPanel	None	Private
jTable1	jTable1	jTable	None	Private
jTable2	jTable2	jTable	None	Private

3.2.8.1.9 Class Karanghutan.java

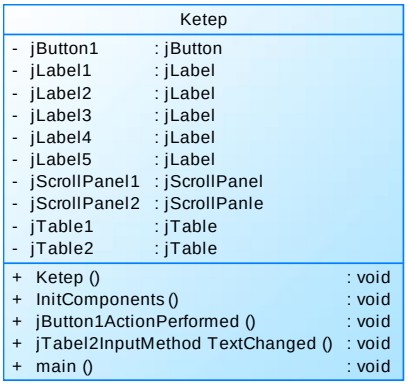


3.2.8.1.9.1 Deskripsi Atribut

Nama	Code	Data Tipe	Domain	Visibility
jButton1	jButton1	iButton	None	Private
jLabel1	jLabel1	jLabel	None	Private
jLabel2	jLabel2	jLabel	None	Private
jLabel3	jLabel2	jLabel	None	Private

jLabel4	jLabel4	jLabel	None	Private
jLabel5	jLabel5	jLabel	None	Private
jScrollPanel1	jScrollPanel1	jScrollPanel	None	Private
jScrollPanel2	jScrollPanel2	jScrollPanel	None	Private
jTable1	jTable1	jTable	None	Private
jTable2	jTable2	jTable	None	Private

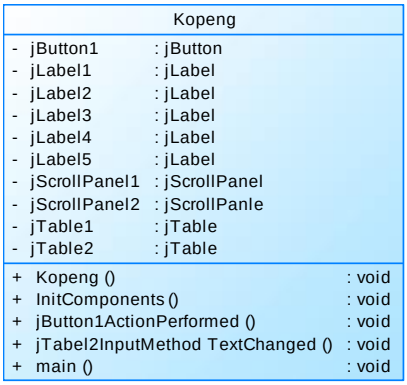
3.2.8.1.10 Class Ketep.java



3.2.8.1.10.1 Deskripsi Atribut

Nama	Code	Data Tipe	Domain	Visibility
jButton1	jButton1	iButton	None	Private
jLabel1	jLabel1	jLabel	None	Private
jLabel2	jLabel2	jLabel	None	Private
jLabel3	jLabel2	jLabel	None	Private
jLabel4	jLabel4	jLabel	None	Private
jLabel5	jLabel5	jLabel	None	Private
jScrollPanel1	jScrollPanel1	jScrollPanel	None	Private
jScrollPanel2	jScrollPanel2	jScrollPanel	None	Private
jTable1	jTable1	jTable	None	Private
jTable2	jTable2	jTable	None	Private

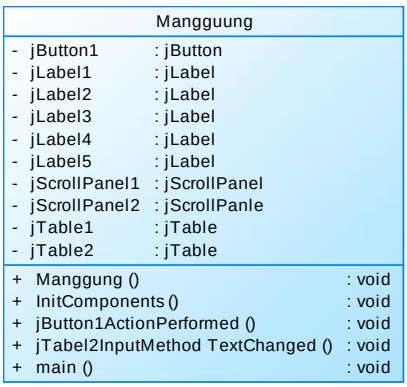
3.2.8.1.11 Class Kopeng.java



3.2.8.1.11.1Deskripsi Atribut

Nama	Code	Data Tipe	Domain	Visibility
jButton1	jButton1	iButton	None	Private
jLabel1	jLabel1	jLabel	None	Private
jLabel2	jLabel2	jLabel	None	Private
jLabel3	jLabel2	jLabel	None	Private
jLabel4	jLabel4	jLabel	None	Private
jLabel5	jLabel5	jLabel	None	Private
jScrollPanel1	jScrollPanel1	jScrollPanel	None	Private
jScrollPanel2	jScrollPanel2	jScrollPanel	None	Private
jTable1	jTable1	jTable	None	Private
jTable2	jTable2	jTable	None	Private

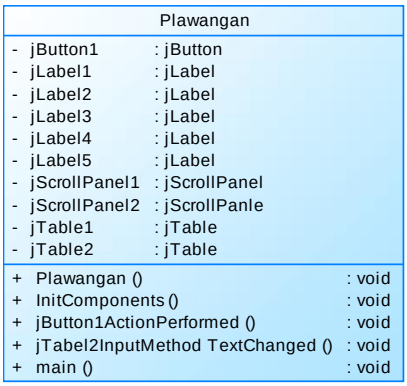
3.2.8.1.12 Class Manggung.java



3.2.8.1.12.1Deskripsi Atribut

Nama	Code	Data Tipe	Domain	Visibility
jButton1	jButton1	iButton	None	Private
jLabel1	jLabel1	jLabel	None	Private
jLabel2	jLabel2	jLabel	None	Private
jLabel3	jLabel2	jLabel	None	Private
jLabel4	jLabel4	jLabel	None	Private
jLabel5	jLabel5	jLabel	None	Private
jScrollPanel1	jScrollPanel1	jScrollPanel	None	Private
jScrollPanel2	jScrollPanel2	jScrollPanel	None	Private
jTable1	jTable1	jTable	None	Private
jTable2	jTable2	jTable	None	Private

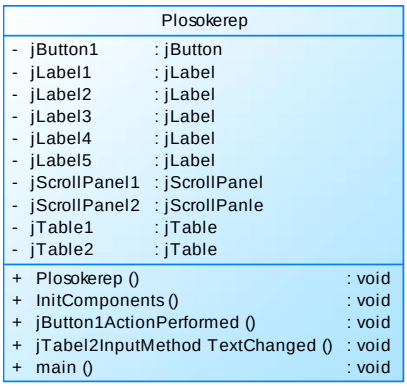
3.2.8.1.13 Class Plawangan.java



3.2.8.1.13.1Deskripsi Atribut

Nama	Code	Data Tipe	Domain	Visibility
jButton1	jButton1	iButton	None	Private
jLabel1	jLabel1	jLabel	None	Private
jLabel2	jLabel2	jLabel	None	Private
jLabel3	jLabel2	jLabel	None	Private
jLabel4	jLabel4	jLabel	None	Private
jLabel5	jLabel5	jLabel	None	Private
jScrollPanel1	jScrollPanel1	jScrollPanel	None	Private
jScrollPanel2	jScrollPanel2	jScrollPanel	None	Private
jTable1	jTable1	jTable	None	Private
jTable2	jTable2	jTable	None	Private

3.2.8.1.14 Class Plosokerep.java

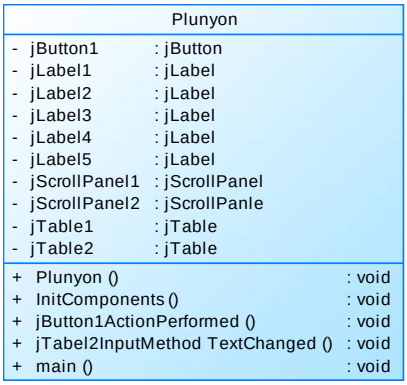


3.2.8.1.14.1Deskripsi Atribut

Nama	Code	Data Tipe	Domain	Visibility
jButton1	jButton1	iButton	None	Private
jLabel1	jLabel1	jLabel	None	Private
jLabel2	jLabel2	jLabel	None	Private
jLabel3	jLabel2	jLabel	None	Private

jLabel4	jLabel4	jLabel	None	Private
jLabel5	jLabel5	jLabel	None	Private
jScrollPanel1	jScrollPanel1	jScrollPanel	None	Private
jScrollPanel2	jScrollPanel2	jScrollPanel	None	Private
jTable1	jTable1	jTable	None	Private
jTable2	jTable2	jTable	None	Private

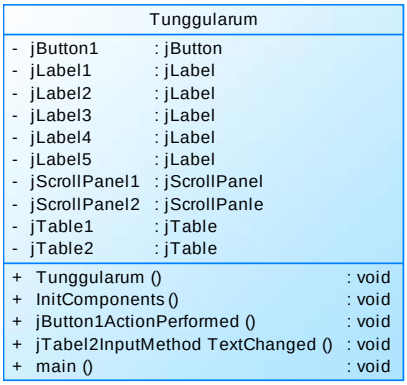
3.2.8.1.15 Class Plunyon.java



3.2.8.1.15.1Deskripsi Atribut

Nama	Code	Data Tipe	Domain	Visibility
jButton1	jButton1	iButton	None	Private
jLabel1	jLabel1	jLabel	None	Private
jLabel2	jLabel2	jLabel	None	Private
jLabel3	jLabel2	jLabel	None	Private
jLabel4	jLabel4	jLabel	None	Private
jLabel5	jLabel5	jLabel	None	Private
jScrollPanel1	jScrollPanel1	jScrollPanel	None	Private
jScrollPanel2	jScrollPanel2	jScrollPanel	None	Private
jTable1	jTable1	jTable	None	Private
jTable2	jTable2	jTable	None	Private

3.2.8.1.16 Class Tunggularum.java



3.2.8.1.16.1Deskripsi Atribut

Nama	Code	Data Tipe	Domain	Visibility
jButton1	jButton1	iButton	None	Private
jLabel1	jLabel1	jLabel	None	Private
jLabel2	jLabel2	jLabel	None	Private
jLabel3	jLabel2	jLabel	None	Private
jLabel4	jLabel4	jLabel	None	Private
jLabel5	jLabel5	jLabel	None	Private
jScrollPanel1	jScrollPanel1	jScrollPanel	None	Private
jScrollPanel2	jScrollPanel2	jScrollPanel	None	Private
jTable1	jTable1	jTable	None	Private
jTable2	jTable2	jTable	None	Private

3.2.9 Implementasi Tampilan

3.2.9.1 Halaman Utama

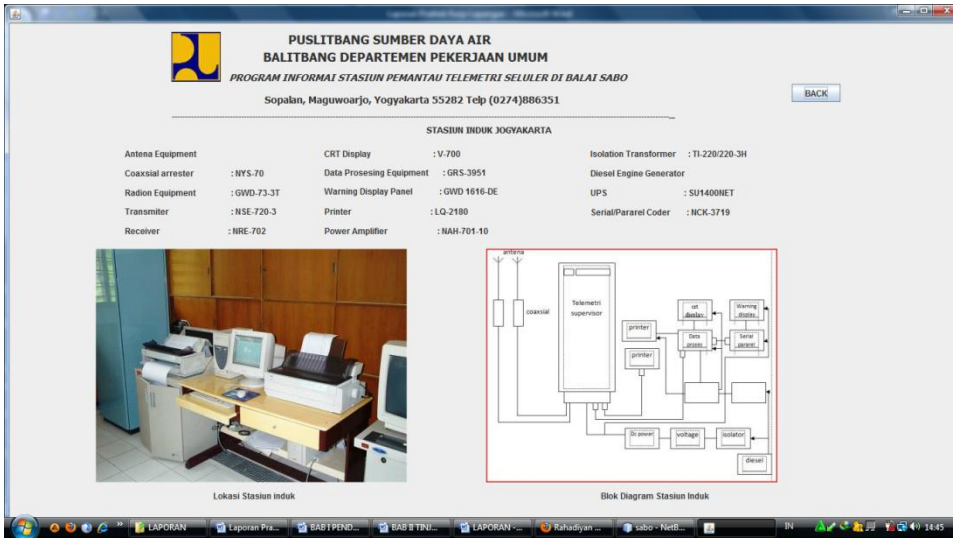
Didalam program yang penulis buat dimana penulis menampilkan informasi stasiun yang ada di balai sabo, user memilih stasiun pemantau lalu klik pilih dan akan menampilkan informasi apa saja yang terdapat di stasiun yang telah dipilih.



Gambar 3.9 Halaman Utama

3.2.9.2 Stasiun Induk

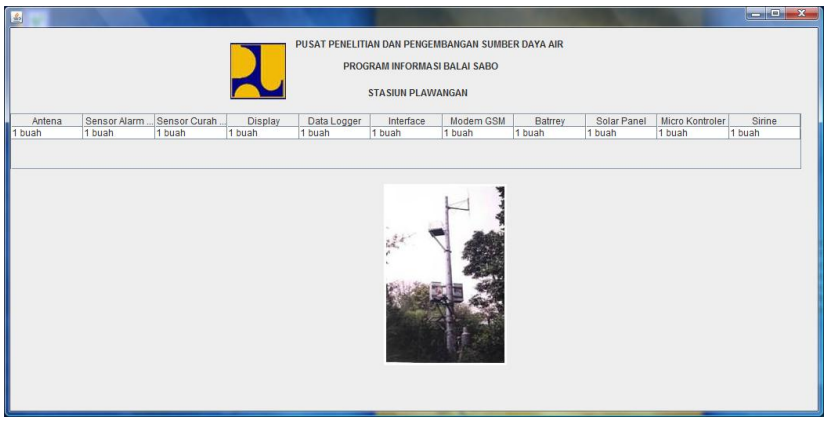
Tampilan Stasiun Induk Sistem Telemetri Seluler



Gambar 3.210 Stasiun Induk

3.2.9.3 Stasiun Plawangan

Di stasiun Plawangan terdapat informasi apa saja yang ada di stasiun tersebut antara lain antena , sensor alaram gerak, sensor curah hujan, display, data loger, interface, modem gsm, batrey, solar panel, microkontroler, sirine



Gambar 3.11 Stasiun Plawangan

3.2.9.4 Stasiun Kaliadem

Di stasiun Kaliadem terdapat informasi apa saja yang ada di stasiun tersebut antara lain antena , sensor alaram gerak, sensor curah hujan, display, data loger, interface, modem gsm, batrey, solar panel, microkontroler, sirine



Gambar 3.12 Stasiun Kaliadem

3.2.9.5 Stasiun Kaliurang

Di stasiun Kaliurang terdapat informasi apa saja yang ada di stasiun tersebut antara lain antena , sensor alaram gerak, sensor curah hujan, display, data loger, interface, modem gsm, batrey, solar panel, microkontroler, sirine



Gambar 3.13 Stasiun Kaliurang

3.2.9.6 Stasiun Kopeng

Di Stasiun Kopeng terdapat informasi apa saja yang ada di stasiun tersebut antara lain antena , sensor alaram gerak, sensor curah hujan, display, data loger, interface, modem gsm, batrey, solar panel, microkontroler, sirine



Gambar 3.14 Stasiun Kopeng

3.2.9.7 Stasiun Gunung Maron

Di stasiun Gunung Maron terdapat informasi apa saja yang ada di stasiun tersebut antara lain antena , sensor alaram gerak, sensor curah hujan, display, data loger, interface, modem gsm, batrey, solar panel, microkontroler, sirine



Gambar 3.15 Stasiun Gunung Maron

3.2.9.8 Stasiun Deles

Di stasiun Deles terdapat informasi apa saja yang ada di stasiun tersebut antara lain antena , sensor alaram gerak, sensor curah hujan, display, data loger, interface, modem gsm, batrey, solar panel, microkontroler, sirine



Gambar 3.16 Stasiun Deles

3.2.9.9 Stasiun Ketep

Di stasiun Ketep terdapat informasi apa saja yang ada di stasiun tersebut antara lain antena , sensor alaram gerak, sensor curah hujan, display, data loger, interface, modem gsm, batrey, solar panel, microkontroler, sirine



Gambar 3.17 Stasiun Ketep

3.2.9.10 Stasiun Plosokerep

Di stasiun Ploso Kerep terdapat informasi apa saja yang ada di stasiun tersebut antara lain antena , sensor alaram gerak, sensor curah hujan, display, data loger, interface, modem gsm, batrey, solar panel, microkontroler, sirine



Gambar 3.18 Stasiun Plosokerep

3.2.9.11 Stasiun Karang Butan

Di stasiun Karangbutan terdapat informasi apa saja yang ada di stasiun tersebut antara lain antena , Ultrasonic water level sensor, Voltage Step Up, display, data loger, interface, modem gsm, batrey, solar panel, microkontroler, sirine



Gambar 3.19 Stasiun Karang Butan

3.2.9.12 Stasiun Manggung

Di stasiun Manggung terdapat informasi apa saja yang ada di stasiun tersebut antara lain antena , Ultrasonic water level sensor, Voltage Step Up, display, data loger, interface, modem gsm, batrey, solar panel, microkontroler, sirine



Gambar 3.20 Stasiun Manggung

3.2.9.13 Stasiun Plunyon

Di stasiun Plunyon terdapat informasi apa saja yang ada di stasiun tersebut antara lain antena , Ultrasonic water level sensor, Voltage Step Up, display, data loger, interface, modem gsm, batrey, solar panel, microkontroler, sirine



Gambar 3.21 Stasiun Plonyon

3.2.9.14 Stasiun Tunggularum

Di stasiun Tunggularum terdapat informasi apa saja yang ada di stasiun tersebut antara lain antena , Ultrasonic water level sensor, Voltage Step Up, display, data loger, interface, modem gsm, batrey, solar panel, microkontroler, sirine



Gambar 3.22 Stasiun Tunggularum

3.2.9.15 Stasiun Gimbal

Di stasiun Gimbal terdapat informasi apa saja yang ada di stasiun tersebut antara lain antena , Ultrasonic water level sensor, Voltage Step Up, display, data loger, interface, modem gsm, batrey, solar panel, microkontroler, sirine



Gambar 3.23 Stasiun Gimbal