BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

4.1 Implementasi Sistem

Pada tahap ini, desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya diimplementasikan dalam bentuk kode-kode program. Perangkat lunak lain dibutuhkan pengembang untuk membantu menuliskan kode-kode program. Selain itu, perangkat lunak lain juga dibutuhkan untuk membantu pengembang dalam membangun *database* dari desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya.

Dalam menuliskan kode-kode program, pengembang dibantu dengan perangkat lunak yang bernama *Notepad++*, *Notepad++* memungkinkan pengembang untuk dapat menuliskan kode-kode program dengan rapi dan terstruktur. Dengan perangkat lunak ini, kode-kode yang mengandung *error* dapat segera diketahui sehingga pengembang dapat lebih cepat dalam memperbaiki kode-kode program yang tidak sesuai.

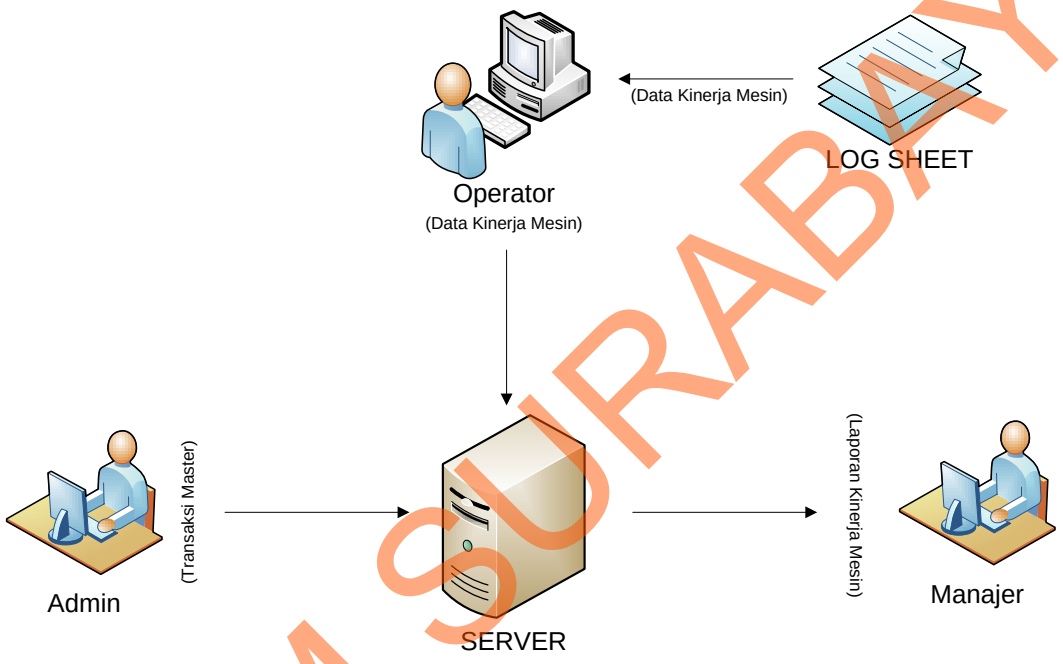
XAMPP digunakan sebagai *web server* karena telah terintegrasi dengan Apache, MySQL database, dan PHP. Selain itu, XAMPP adalah *freeware* sehingga pengembang dapat memanfaatkannya secara gratis.

4.1.1 Kebutuhan Implementasi

Sistem yang dibangun berbasiskan *web*. Untuk dapat menjalankan sistem tersebut dengan baik maka dibutuhkan beberapa persyaratan mengenai perangkat

STIKOM SURABAYA

keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), baik dari sisi *client* maupun sisi *server* agar aplikasi dapat dijalankan pada komputer (*client*) yang berada pada satu jaringan dengan *server*. Berikut ini merupakan gambar arsitektur aplikasi yang dibuat.



Gambar 4.1 Arsitektur S.I. *Monitoring* dan Evaluasi Kinerja Mesin.

Aplikasi ini nantinya akan diletakkan pada *server* yang diakses secara *offline*. Adapun perangkat keras yang dimaksud yaitu:

a. Kebutuhan perangkat keras untuk *server*.

Tabel 4.1 Kebutuhan Perangkat Keras *Server*

Perangkat Keras	Spesifikasi
Motherboard	Gigabyte GA-P31-ES3G (P31,1333/1066/800, DC D2 1066,Pcx)
Processor	E2220 (2.4 Ghz) 800,C1Mb Box
Memory	Corsair 2Gb DDR 2
Harddisk	Seagate 1Tb SATA-II 16Mb
Lan Card	Gigabit Ethernet Card UTP 10/100/1000 32 Bit

STIKOM SURABAYA

Perangkat Keras	Spesifikasi
Monitor	LG 19 Inch L197WSB
Casing	Power Logic GTX 2000 500W
Keyboard & Mouse	Logitech KB Classic Plus + Ms Optical Black

b. Kebutuhan perangkat keras untuk client.

Tabel 4.2 Kebutuhan Perangkat Keras *Client*

Perangkat Keras	Spesifikasi
Motherboard	Gigabyte GA-G31M-ES2C (G31,1333/1066/800, DC D2 800,PCX,V)
Processor	E2220 (2.4 Ghz) 800,C1Mb Box
Memory	V-GEN 2Gb PC 5300
Harddisk	Seagate 250 Gb SATA-II 2Mb
Lan Card	Ethernet Card UTP 10/100 32 Bit
Monitor	LG 16 Inch 1642S
Casing	Power Logic Futura 500 450W
Keyboard & Mouse	Logitech KB Classic Plus + Ms Optical Black

c. Kebutuhan perangkat lunak.

Tabel 4.3 Kebutuhan Perangkat Lunak

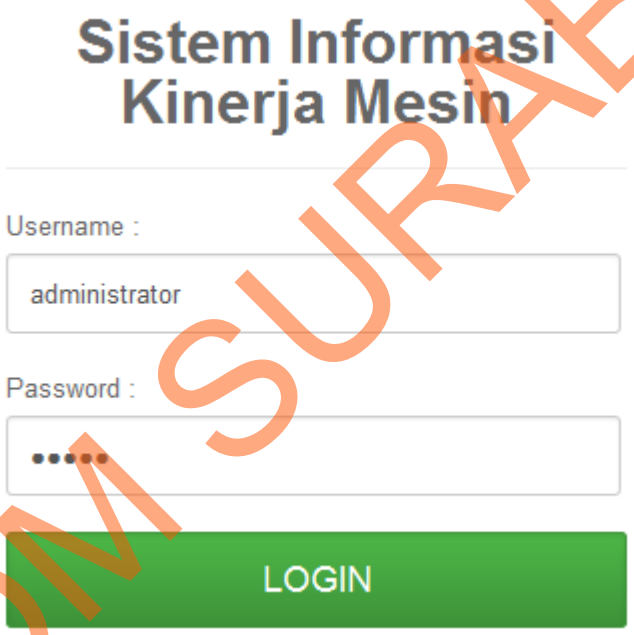
No	Kebutuhan Perangkat Lunak
1	Sistem Operasi Windows
2	Xampp for windows (sudah termasuk Apache, MySQL, PHPMyadmin)
3	Microsoft internet Explorer, Mozilla, dan lainnya sebagai *web* browser.

Setelah implementasi *hardware* dan *software* terpenuhi, langkah selanjutnya adalah mengimplementasikan program atau aplikasi "Sistem Informasi *Monitoring* dan Evaluasi Kinerja Mesin Pada PKIS Sekar Tanjung". Implementasi dari program ini akan dijelaskan dalam tampilan-tampilan program sebagai berikut.

STIKOM SURABAYA

1. Halaman *Login*

Pada saat program pertama kali dijalankan tampilan *menu* yang pertama kali muncul adalah halaman *login*. Untuk mengakses halaman utama dari aplikasi *user* dalam hal ini *admin*, *operator*, *supervisor*, dan *general manager* diharuskan memasukkan *username* dan *password* yang benar sebagai verifikasi *user*. Halaman *login* dapat dilihat pada gambar 4.2.

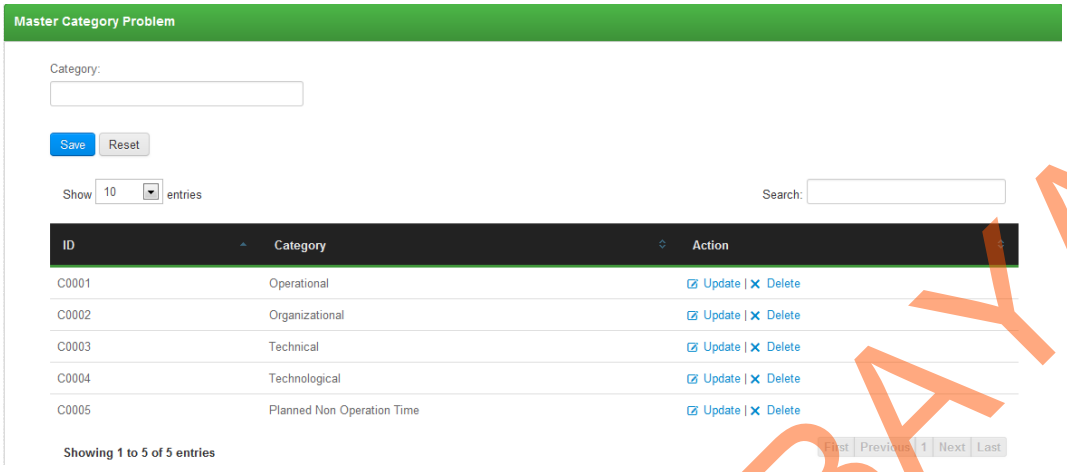


Gambar 4.2 Halaman *Login*.

2. Halaman *Master Category*

Halaman *master category* akan muncul jika *user* memilih *sub menu master category*. Pada halaman ini *user* dapat menambah, mengubah, dan menghapus data *category*. Halaman *master category* dapat dilihat pada gambar 4.3.

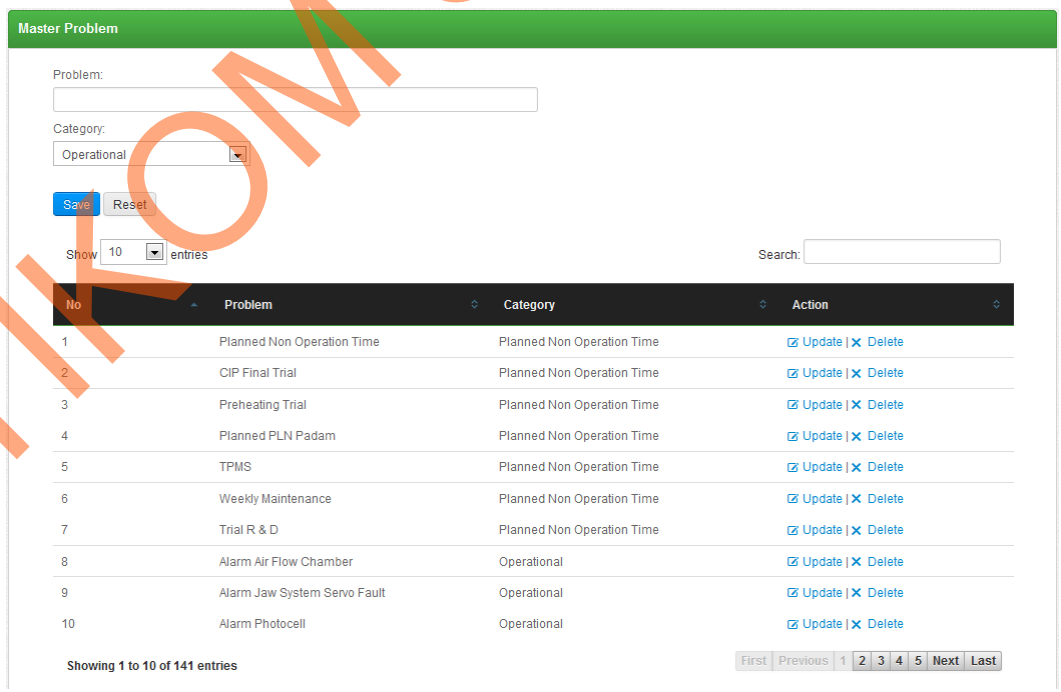
STIKOM SURABAYA



Gambar 4.3 Halaman *Master Category*.

3. Halaman *Master Problem*

Halaman *master problem* akan muncul jika *user* memilih *sub menu master problem*. Pada halaman ini *user* dapat menambah, mengubah, dan menghapus data *problem*. Halaman *master problem* dapat dilihat pada gambar 4.4.

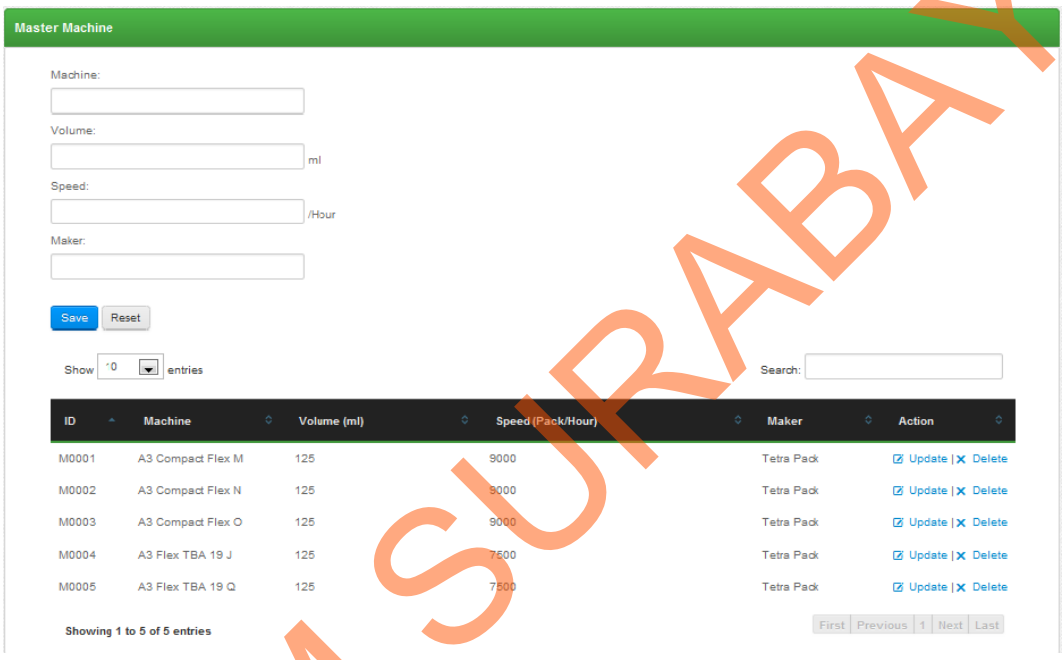


Gambar 4.4 Halaman *Master Problem*.

STIKOM SURABAYA

4. Halaman *Master Machine*

Halaman *master machine* akan muncul jika *user* memilih *sub menu master machine*. Pada Halaman ini *user* dapat menambah, mengubah, dan menghapus data *machine*. Halaman *master machine* dapat dilihat pada gambar 4.5.

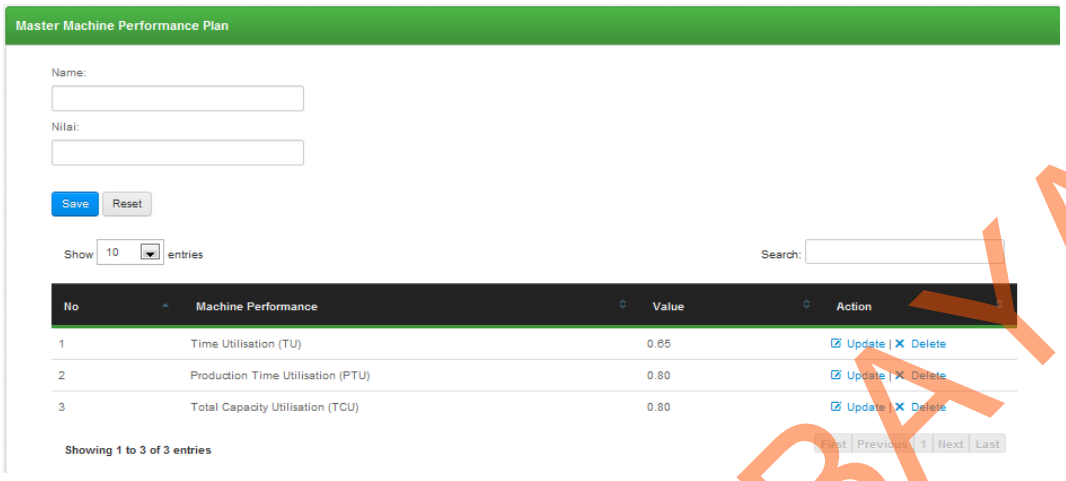


Gambar 4.5 Halaman *Master Machine*.

5. Halaman *Master Plan Machine Performance*

Halaman *master plan machine performance* akan muncul jika *user* memilih *sub menu master plan machine performance*. Pada halaman ini *user* dapat menambah, mengubah, dan menghapus data *standard*. Halaman *master plan machine performance* dapat dilihat pada gambar 4.6.

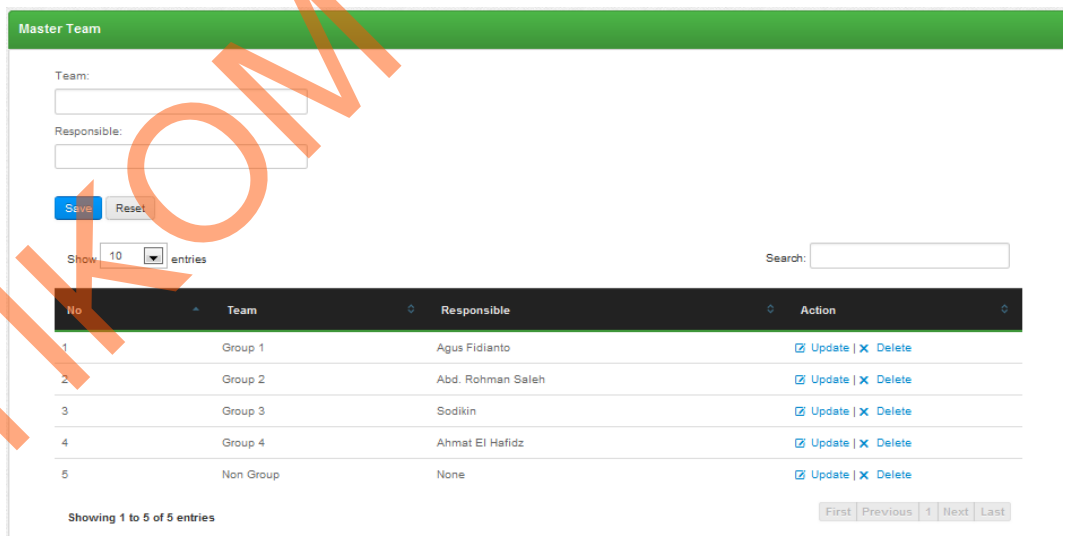
STIKOM SURABAYA



Gambar 4.6 Halaman *Master Plan Performance Machine*.

6. Halaman *Master Team*

Halaman *master team* akan muncul jika *user* memilih *sub menu master team*. Pada halaman ini *user* dapat menambah, mengubah, dan menghapus data *team*. Halaman *master team* dapat dilihat pada gambar 4.7.

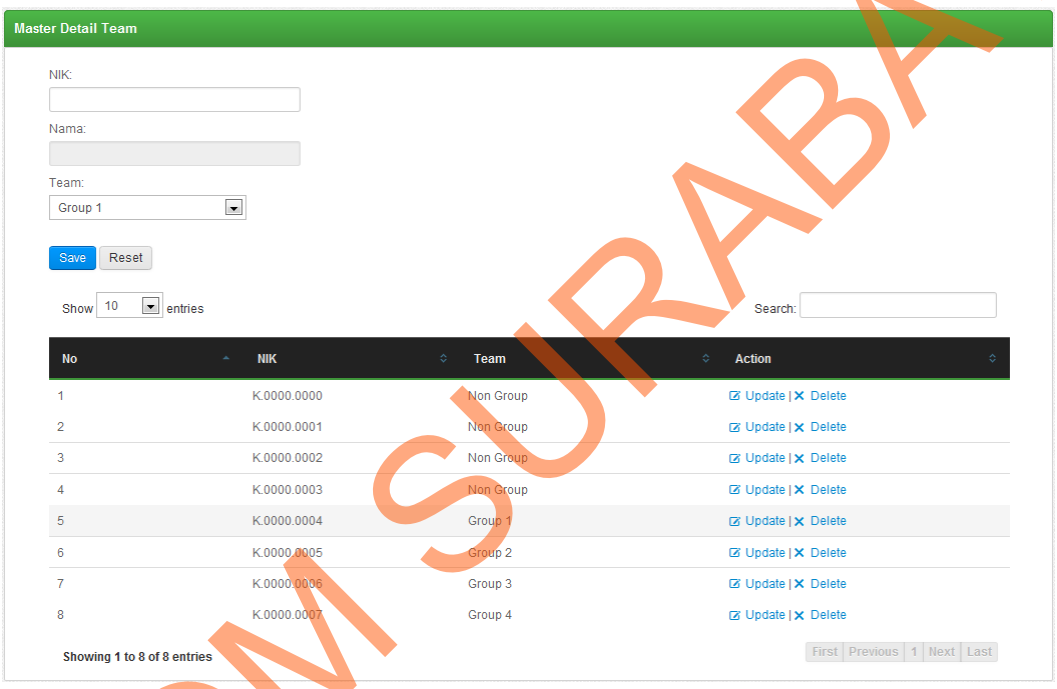


Gambar 4.7 Halaman *Master Team*.

STIKOM SURABAYA

7. Halaman *Master Detail Team*

Halaman master detail team akan muncul jika *user* memilih *sub menu master detail team*. Pada halaman ini *user* dapat menambah, mengubah, dan menghapus data *detail team*. Halaman *master detail team* dapat dilihat pada gambar 4.8.

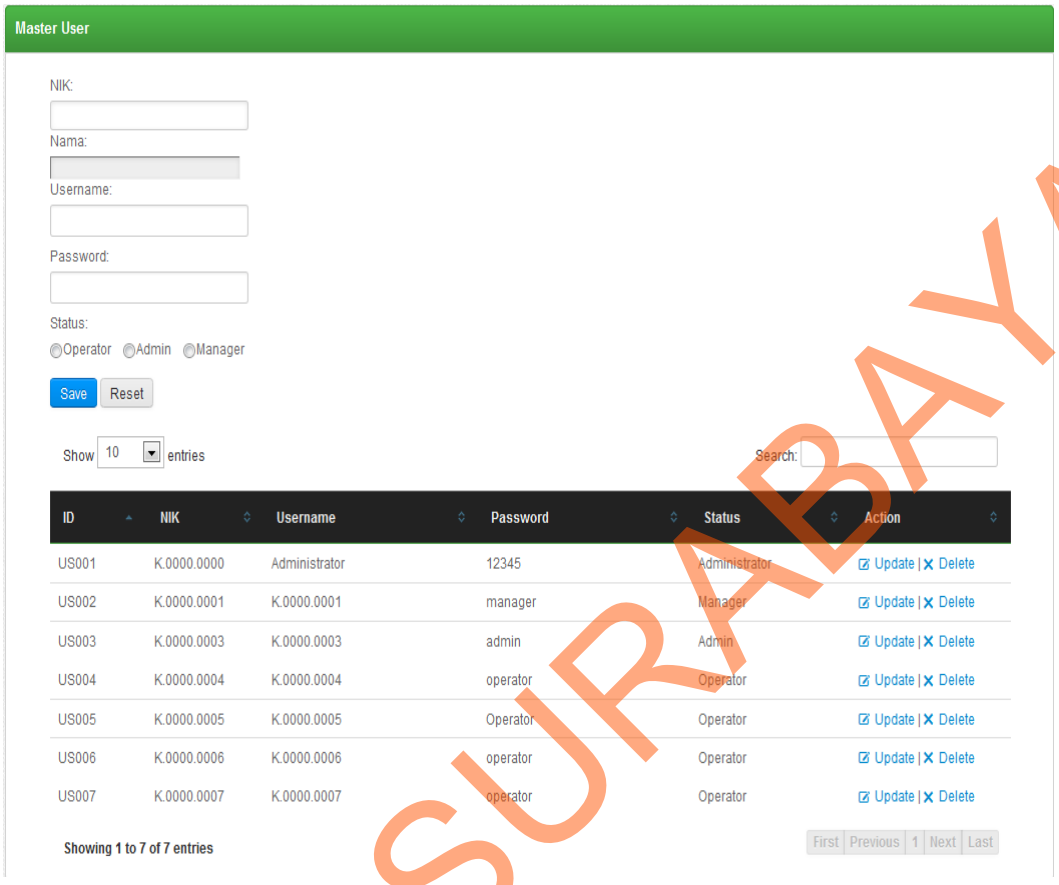


Gambar 4.8 Halaman *Master Detail Team*.

8. Halaman *Master User*

Halaman *master user* akan muncul jika *user* memilih *sub menu master user*. Pada halaman ini *user* dapat menambah, mengubah, dan menghapus data *user*. Halaman *master user* dapat dilihat pada gambar 4.9.

STIKOM SURABAYA

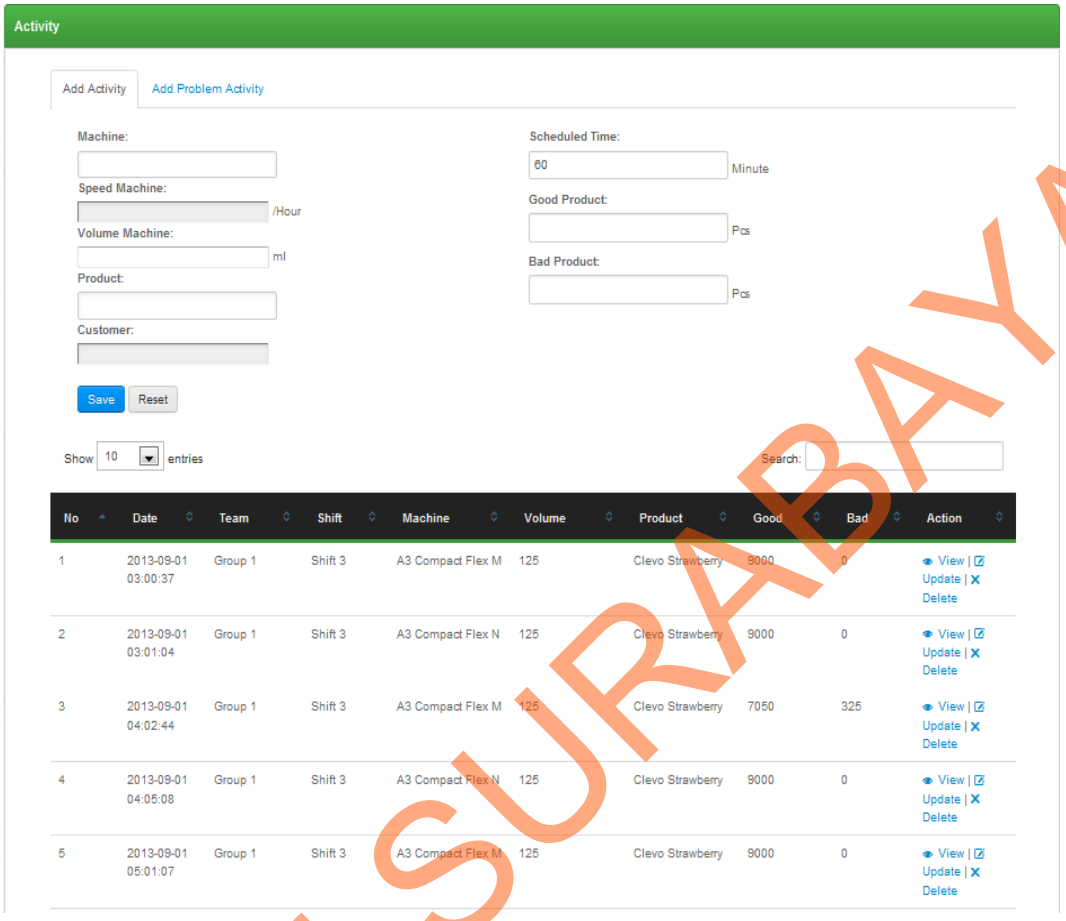


Gambar 4.9 Halaman *Master User*.

9. Halaman *Add Activity*

Halaman *add activity* akan muncul jika *user* memilih *menu activity*. Pada halaman ini *user* dapat melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data *activity*. Halaman *add activity* dapat dilihat pada gambar 4.10.

STIKOM SURABAYA

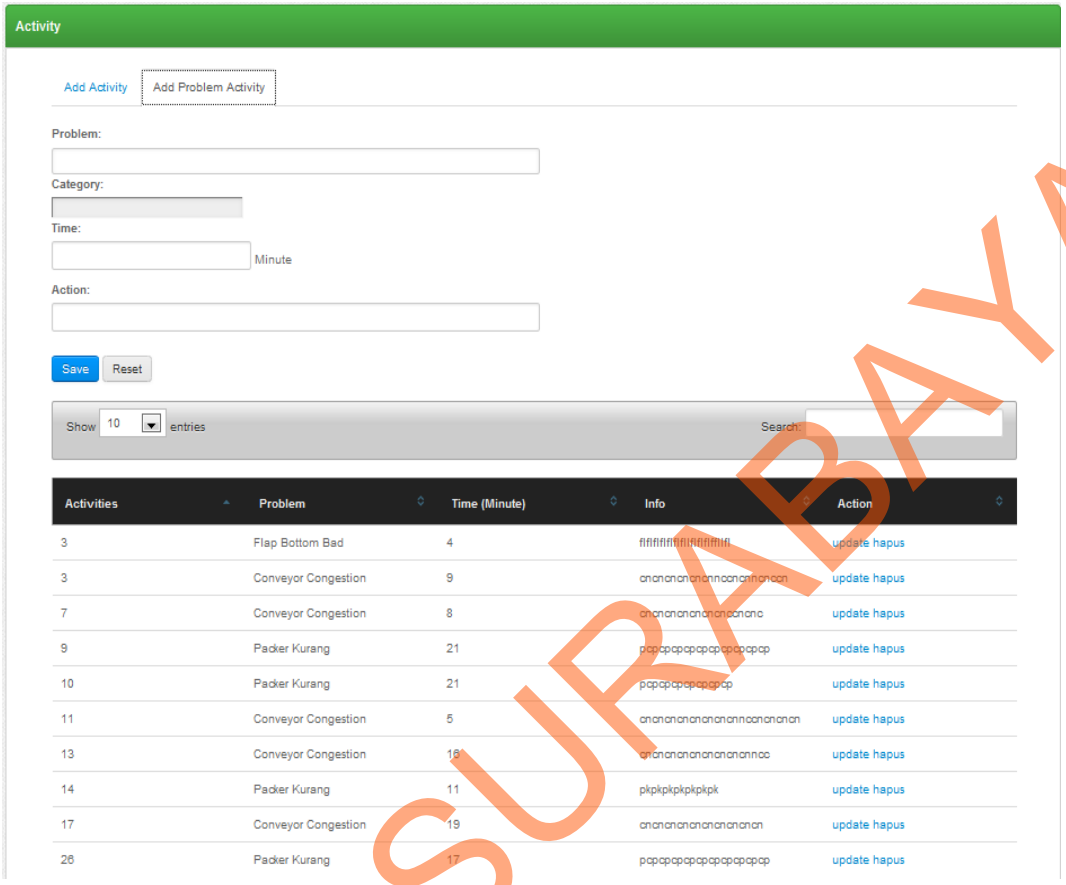


Gambar 4.10 Halaman *Add Activity*.

10. Halaman *Add Problem Activity*

Halaman *add activity* akan muncul jika *user* memilih *menu activity*. Pada halaman ini *user* dapat melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data *problem activity*. Halaman *add problem activity* dapat dilihat pada gambar 4.11.

STIKOM SURABAYA

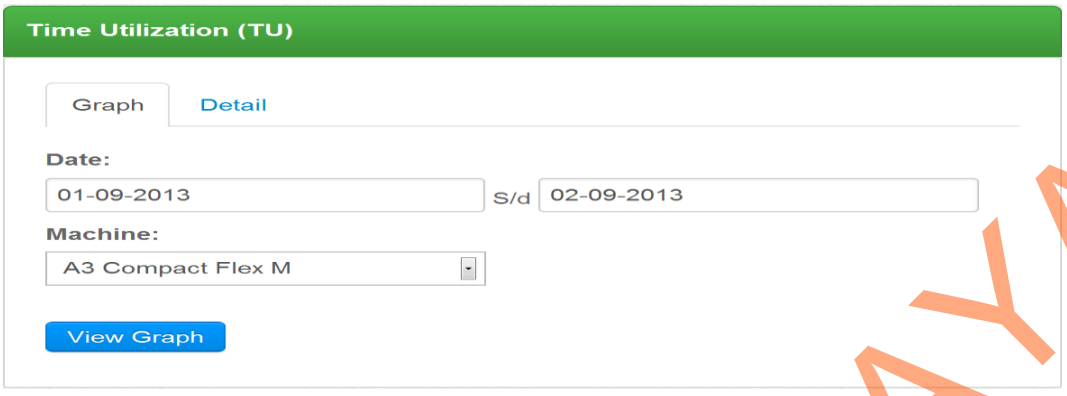


Gambar 4.11 Halaman *Add Problem Activity*.

11. Halaman *Report Time Utilization* (TU)

Halaman *report Time Utilization* (TU) akan muncul jika *user* memilih *sub-menu Time Utilization* (TU). Pada halaman ini terdapat 2 (dua) menu yaitu *graph* dan *detail*, *graph* digunakan untuk menampilkan *grafik Time Utilization* (TU), sedangkan *detail* digunakan untuk menampilkan data *Time Utilization* (TU) dalam bentuk PDF. Pada halaman ini *user* menginputkan tanggal dan nama mesin yang digunakan untuk menampilkan grafik *Time Utilization* (TU) atau *detail Time Utilization* (TU). Halaman *report Time Utilization* (TU) dapat dilihat pada gambar 4.12.

STIKOM SURABAYA



Gambar 4.12 Halaman *Report Time Utilisation* (TU).

Gambar 4.13 merupakan lanjutan proses dari gambar 4.12, jika *user* menekan tombol *view graph* akan muncul *graph Time Utilization* (TU) berdasarkan hari. Grafik ini digunakan untuk melihat perkembangan kinerja mesin berdasarkan *Time Utilization* (TU) yang berkelanjutan. Grafik tersebut juga dapat di *drilldown* sampai ke level yang lebih spesifik.

Table Time Utilization (TU) / Day

Date	Machine	Value	Standard
2013-09-01	A3 Compact Flex M	0.90	0.65
2013-09-02	A3 Compact Flex M	0.59	0.65

Gambar 4.13 Halaman *Report Graph Time Utilization* (TU).

STIKOM SURABAYA

Gambar 4.14 merupakan lanjutan proses dari gambar 4.12, jika *user* menekan tombol *detail graph* akan muncul PDF *Time Utilization* (TU). PDF ini digunakan sebagai data pendukung untuk menyamakan data yang pada grafik yang ada pada gambar 4.13.

PKIS Sekar Tanjung

Jl. Raya Puntir Ds Martopuro Kec Purwosari - Pasuruan

Detail Activity Time Utilization

Periode : 01-09-2013 s/d 02-09-2013
Machine : A3 Compact Flex M

Date	Time (Hour)	Team	Shift	Volume	Speed	Product	Scheduled Time (Minute)	Good Product (pcs)	Bad Product (pcs)	TU
2013-09-01	07	Group 2	Shift 1	125	9000	Clevo Strawberry	60	5850	0	0.65
2013-09-01	12	Group 2	Shift 1	125	9000	Clevo Strawberry	60	9000	0	1
2013-09-01	17	Group 3	Shift 2	125	9000	Clevo Strawberry	60	7350	275	0.84
2013-09-01	03	Group 1	Shift 3	125	9000	Clevo Strawberry	60	9000	0	1
2013-09-01	08	Group 2	Shift 1	125	9000	Clevo Strawberry	60	8250	125	0.93
2013-09-01	13	Group 2	Shift 1	125	9000	Clevo Strawberry	60	9000	0	1

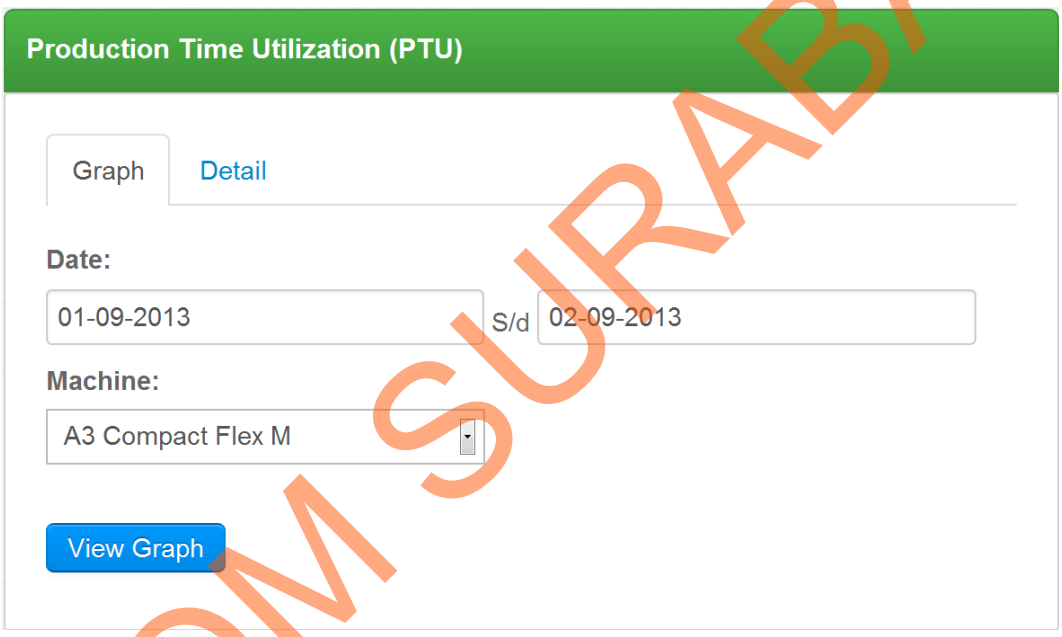
Gambar 4.14 Halaman *Report Detail Time Utilization* (TU).

12. Halaman Report *Production Time Utilization* (PTU)

Halaman *report Production Time Utilization* (PTU) akan muncul jika *user* memilih *sub-menu Production Time Utilization* (PTU). Pada halaman ini terdapat 2 (dua) menu yaitu *graph* dan *detail*, *graph* digunakan untuk menampilkan grafik

STIKOM SURABAYA

Production Time Utilization (PTU), sedangkan *detail* digunakan untuk menempilkan data *Production Time Utilization* (PTU) dalam bentuk PDF. Pada halaman ini *user* menginputkan tanggal dan nama mesin yang digunakan untuk menampilkan grafik *Production Time Utilization* (PTU) atau *detail Production Time Utilization* (PTU). Halaman *report Production Time Utilization* (PTU) dapat dilihat pada gambar 4.15.



Gambar 4.15 Halaman *Report Production Time (PTU).*

Gambar 4.16 merupakan lanjutan proses dari gambar 4.15, jika *user* menekan tombol *view graph* akan muncul *graph Production Time Utilization* (PTU) berdasarkan hari. Grafik ini digunakan untuk melihat perkembangan kinerja mesin berdasarkan *Production Time Utilization* (PTU) yang berkelanjutan. Grafik tersebut juga dapat di *drilldown* sampai ke level yang lebih spesifik.

STIKOM SURABAYA

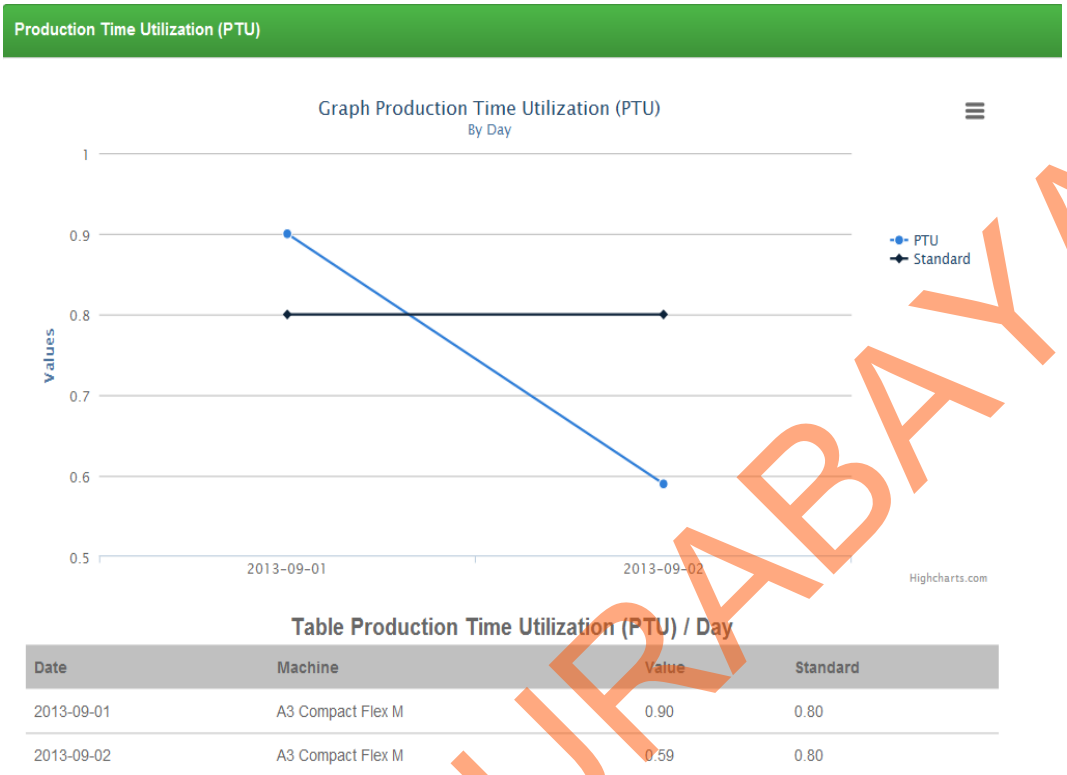


Table Production Time Utilization (PTU) / Day

Date	Machine	Value	Standard
2013-09-01	A3 Compact Flex M	0.90	0.80
2013-09-02	A3 Compact Flex M	0.59	0.80

Gambar 4.16 Halaman *Report Graph Production Time Utilization* (PTU).

Gambar 4.17 merupakan lanjutan proses dari gambar 4.12, jika *user* menekan tombol *detail graph* akan muncul PDF *Production Time Utilization* (PTU). PDF ini digunakan sebagai data pendukung untuk menyamakan data yang pada grafik yang ada pada gambar 4.16.

STIKOM SURABAYA

PKIS Sekar Tanjung

Jl. Raya Puntir Ds Martopuro Kec Purwosari - Pasuruan

Detail Activity Production Time Utilization

Periode : 01-09-2013 s/d 02-09-2013
Machine : A3 Compact Flex M

Date	Time (Hour)	Team	Shift	Volume	Speed	Product	Scheduled Time (Minute)	Good Product (pcs)	Bad Product (pcs)	PTU
2013-09-01	15	Group 3	Shift 2	125	9000	Clevo Strawberry	60	9000	0	1
2013-09-01	14	Group 2	Shift 1	125	9000	Clevo Strawberry	60	9000	0	1
2013-09-01	13	Group 2	Shift 1	125	9000	Clevo Strawberry	60	9000	0	1
2013-09-01	12	Group 2	Shift 1	125	9000	Clevo Strawberry	60	9000	0	1
2013-09-01	11	Group 2	Shift 1	125	9000	Clevo Strawberry	60	6150	475	0.73

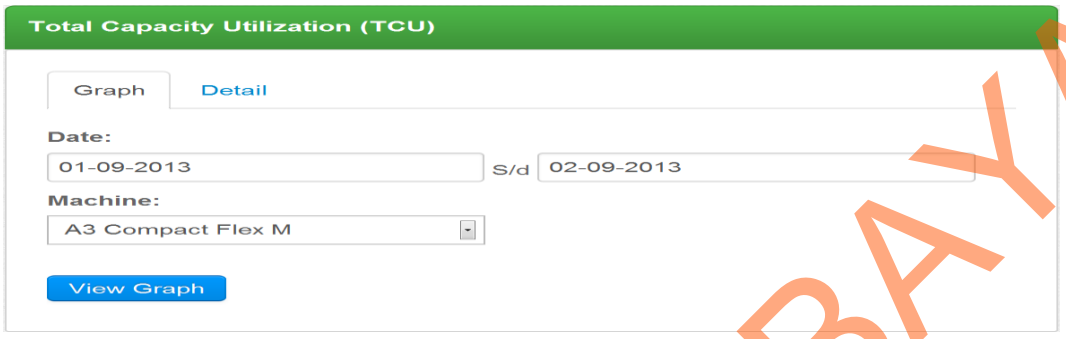
Gambar 4.17 Halaman *Report Detail Production Time Utilization* (PTU).

13. Halaman *Report Total Capacity Utilization* (TCU)

Halaman *report Total Capacity Utilization* (TCU) akan muncul jika *user* memilih *sub-menu Total Capacity Utilization* (TCU). Pada halaman ini terdapat 2 (dua) menu yaitu *graph* dan *detail*, *graph* digunakan untuk menampilkan grafik *Total Capacity Utilization* (TCU), sedangkan *detail* digunakan untuk menempilkan data *Total Capacity Utilization* (TCU) dalam bentuk PDF. Pada halaman ini *user* menginputkan tanggal dan nama mesin yang digunakan untuk menampilkan grafik *Total Capacity Utilization* (TCU) atau *detail Total Capacity*

STIKOM SURABAYA

Utilization (TCU). Halaman *report Total Capacity Utilization* (TCU) dapat dilihat pada gambar 4.18.



Gambar 4.18 Halaman *Report Total Capacity Utilization* (TCU).

Gambar 4.19 merupakan lanjutan proses dari gambar 4.18, jika *user* menekan tombol *view graph* akan muncul *graph Total Capacity Utilization* (TCU) berdasarkan hari. Grafik ini digunakan untuk melihat perkembangan kinerja mesin berdasarkan *Total Capacity Utilization* (TCU) yang berkelanjutan. Grafik tersebut juga dapat di *drilldown* sampai ke level yang lebih spesifik.

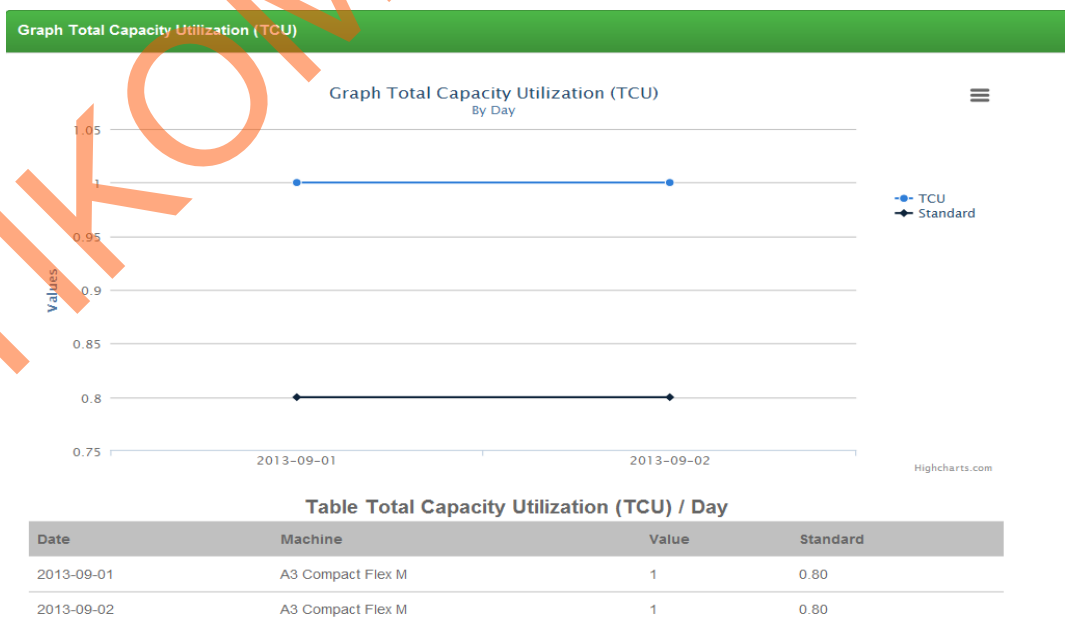


Table Total Capacity Utilization (TCU) / Day

Date	Machine	Value	Standard
2013-09-01	A3 Compact Flex M	1	0.80
2013-09-02	A3 Compact Flex M	1	0.80

Gambar 4.19 Halaman *Report Graph Total Capacity Utilization* (TCU).

STIKOM SURABAYA

Gambar 4.20 merupakan lanjutan proses dari gambar 4.18, jika *user* menekan tombol *detail graph* akan muncul PDF *Total Capacity Utilization* (TCU). PDF ini digunakan sebagai data pendukung untuk menyamakan data yang pada grafik yang ada pada gambar 4.19.

PKIS Sekar Tanjung

Jl. Raya Puntir Ds Martopuro Kec Purwosari - Pasuruan

Detail Activity Time Capacity Utilization

Periode : 01-09-2013 s/d 02-09-2013
Machine : A3 Compact Flex M

Date	Time (Hour)	Team	Shift	Volume	Speed	Product	Scheduled Time (Minute)	Good Product (pcs)	Bad Product (pcs)	TCU
2013-09-01	06	Group 1	Shift 3	125	9000	Clevo Strawberry	60	7800	200	1
2013-09-01	11	Group 2	Shift 1	125	9000	Clevo Strawberry	60	6150	475	1
2013-09-01	16	Group 3	Shift 2	125	9000	Clevo Strawberry	60	9000	0	1
2013-09-01	07	Group 2	Shift 1	125	9000	Clevo Strawberry	60	5850	0	1
2013-09-01	12	Group 2	Shift 1	125	9000	Clevo Strawberry	60	9000	0	1

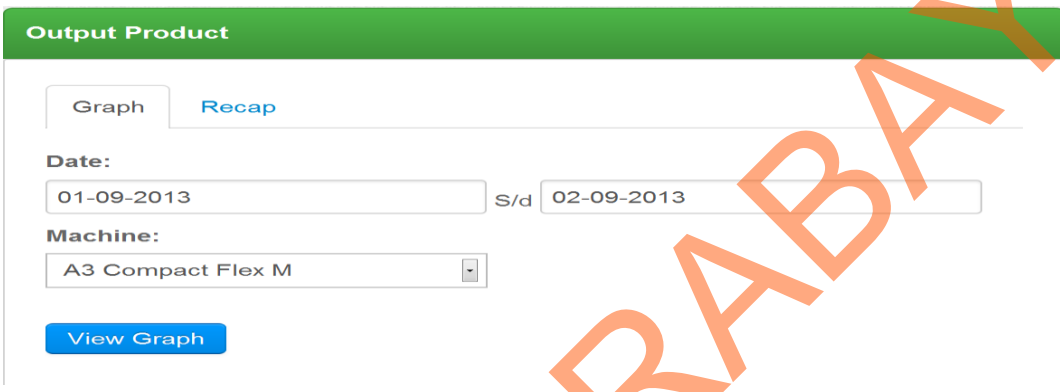
Gambar 4.20 Halaman *Report Detail Total Capacity Utilization* (TCU).

14. Halaman *Report Output Product*

Halaman *report output product* akan muncul jika *user* memilih *sub-menu output product*. Pada halaman ini terdapat 2 (dua) menu yaitu *graph* dan *recap*, graph digunakan untuk menampilkan grafik *output product*, sedangkan *recap* digunakan untuk menempilkan data *output product* dalam bentuk PDF. Pada

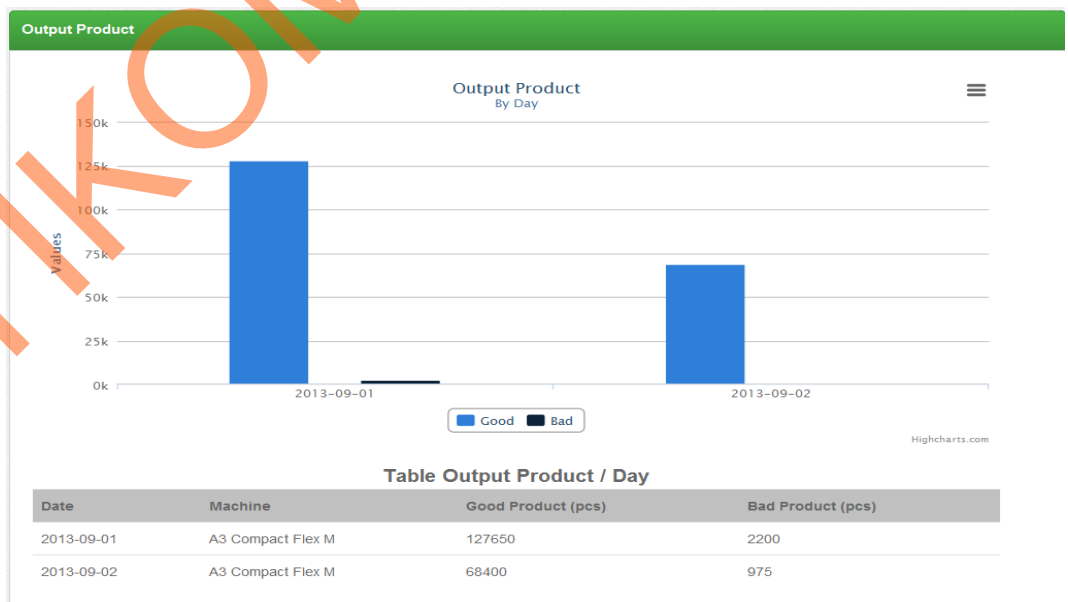
STIKOM SURABAYA

halaman *graph user* menginputkan tanggal dan nama mesin yang digunakan untuk menampilkan grafik *output product* dan pada halaman *recap, user* menginputkan tanggal dan jenis *output product*. Halaman *report output product* dapat dilihat pada gambar 4.21.



Gambar 4.21 Halaman *Report Output Product*.

Gambar 4.22 merupakan lanjutan proses dari gambar 4.21, jika *user* menekan tombol *view graph* akan muncul *graph output product* berdasarkan hari. Grafik tersebut dapat di *drilldown* sampai ke level yang lebih spesifik.



Gambar 4.22 Halaman *Report Graph Output Product*.

STIKOM SURABAYA

Gambar 4.23 merupakan lanjutan proses dari gambar 4.21, jika *user* menekan tombol *process* akan muncul PDF *Output Product*. PDF ini digunakan sebagai data pendukung untuk menyamakan data yang pada grafik yang ada pada gambar 4.22.

PKIS Sekar Tanjung

Jl. Raya Puntir Ds Martopuro Kec Purwosari - Pasuruan

Recap Output Product

Periode : 01-09-2013 s/d 02-09-2013

Based Machine

A3 Compact Flex M

Product	Good Product (pcs)	Bad Product (pcs)
Clevo Strawberry	134550	2550
Clevo Chocolate	61500	625

A3 Compact Flex N

Product	Good Product (pcs)	Bad Product (pcs)
Clevo Strawberry	145050	0
Clevo Chocolate	70350	275

Based Product

Total Product

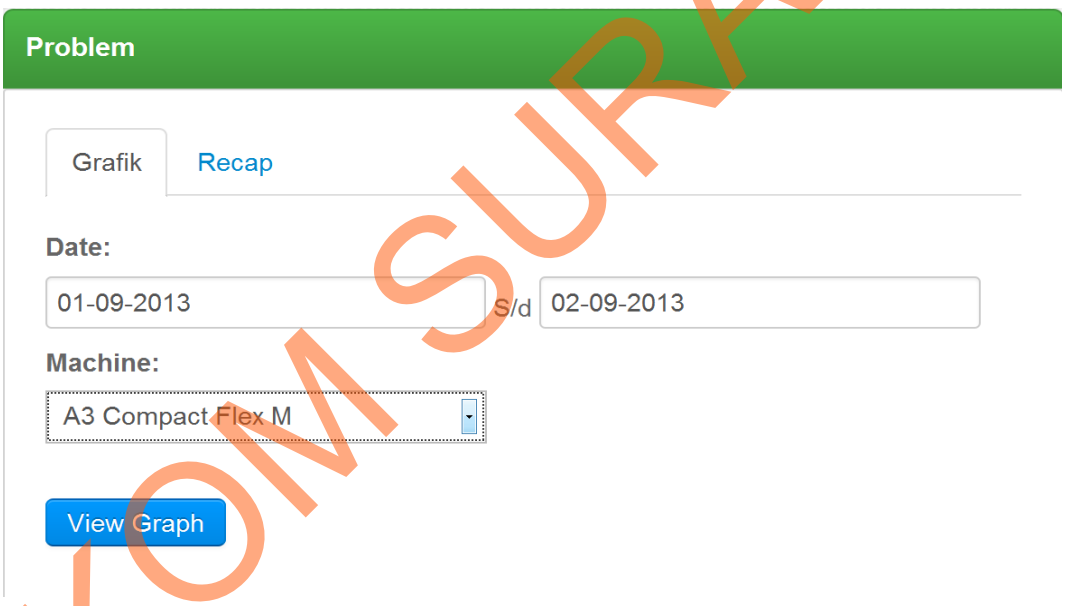
Product	Good Product (pcs)	Bad Product (pcs)
Clevo Strawberry	279600	2550
Clevo Chocolate	131850	900

Gambar 4.23 Halaman *Report* PDF *Output Product*.

STIKOM SURABAYA

15. Halaman *Report Problem*

Halaman *report problem* akan muncul jika *user* memilih *sub-menu problem*. Pada halaman ini terdapat 2 (dua) menu yaitu *graph* dan *recap*, *graph* digunakan untuk menampilkan grafik *problem*, sedangkan *recap* digunakan untuk menempilkan data *problem* dalam bentuk PDF. Pada halaman ini *user* menginputkan tanggal dan nama mesin yang digunakan untuk menampilkan grafik *problem* dan *recap problem*. Halaman *report problem* dapat dilihat pada gambar 4.24.



Gambar 4.24 Halaman *Report Problem*.

Gambar 4.25 merupakan lanjutan proses dari gambar 4.24, jika *user* menekan tombol *view graph* akan muncul *graph problem* berdasarkan hari. Grafik ini digunakan untuk melihat perkembangan *problem* yang berkelanjutan. Grafik tersebut juga dapat di *drilldown* sampai ke level yang lebih spesifik.

STIKOM SURABAYA

Gambar 4.25 Halaman *Report Graph Problem.*

Gambar 4.26 merupakan lanjutan proses dari gambar 4.24, jika *user* menekan tombol *process* akan muncul PDF *problem*. PDF ini digunakan sebagai data pendukung untuk menyamakan data yang pada grafik yang ada pada gambar 4.25.

STIKOM SURABAYA

PKIS Sekar Tanjung

Jl. Raya Puntir Ds Martopuro Kec Purwosari - Pasuruan

Rekap Problem

Periode : 01-09-2013 s/d 02-09-2013
Machine : A3 Compact Flex M

Operational

Problem	Time (Minute)
CIP Final	90
Preheating	90

Organizational

Problem	Time (Minute)
Packer Kurang	21

Technical

Problem	Time (Minute)
Open Tube Nyembur	90
Conveyor Congestion	57
Alarm Design Corection	39

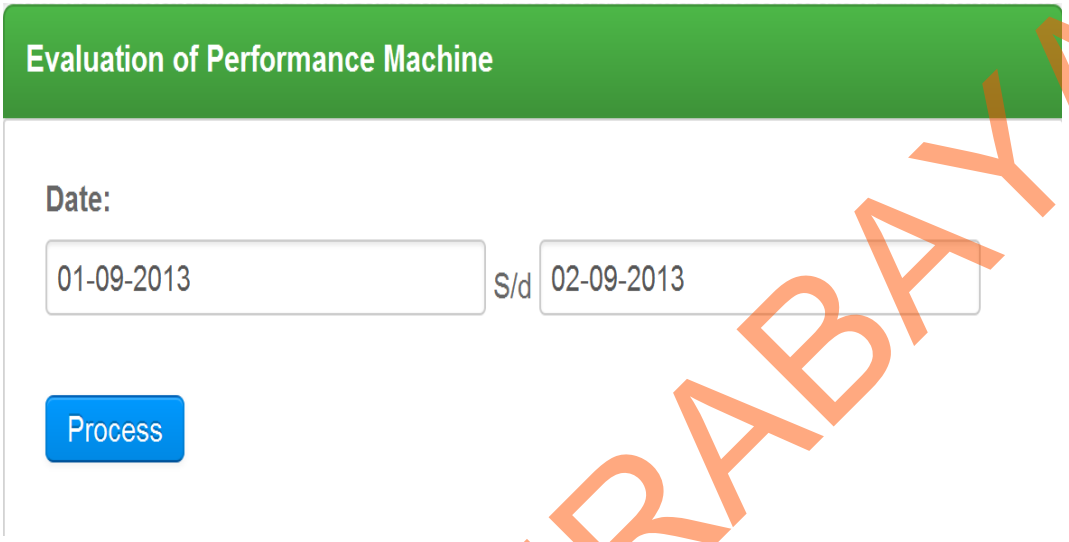
Gambar 4.26 Halaman *Report* PDF *Problem*.

16. Halaman *Evaluation of Performance Machine*

Halaman *evaluation of performance machine* akan muncul jika *user* memilih *sub-menu evaluation of performance machine*. Pada halaman ini *user* menginputkan tanggal periode menampilkan laporan *evaluation of performance*

STIKOM SURABAYA

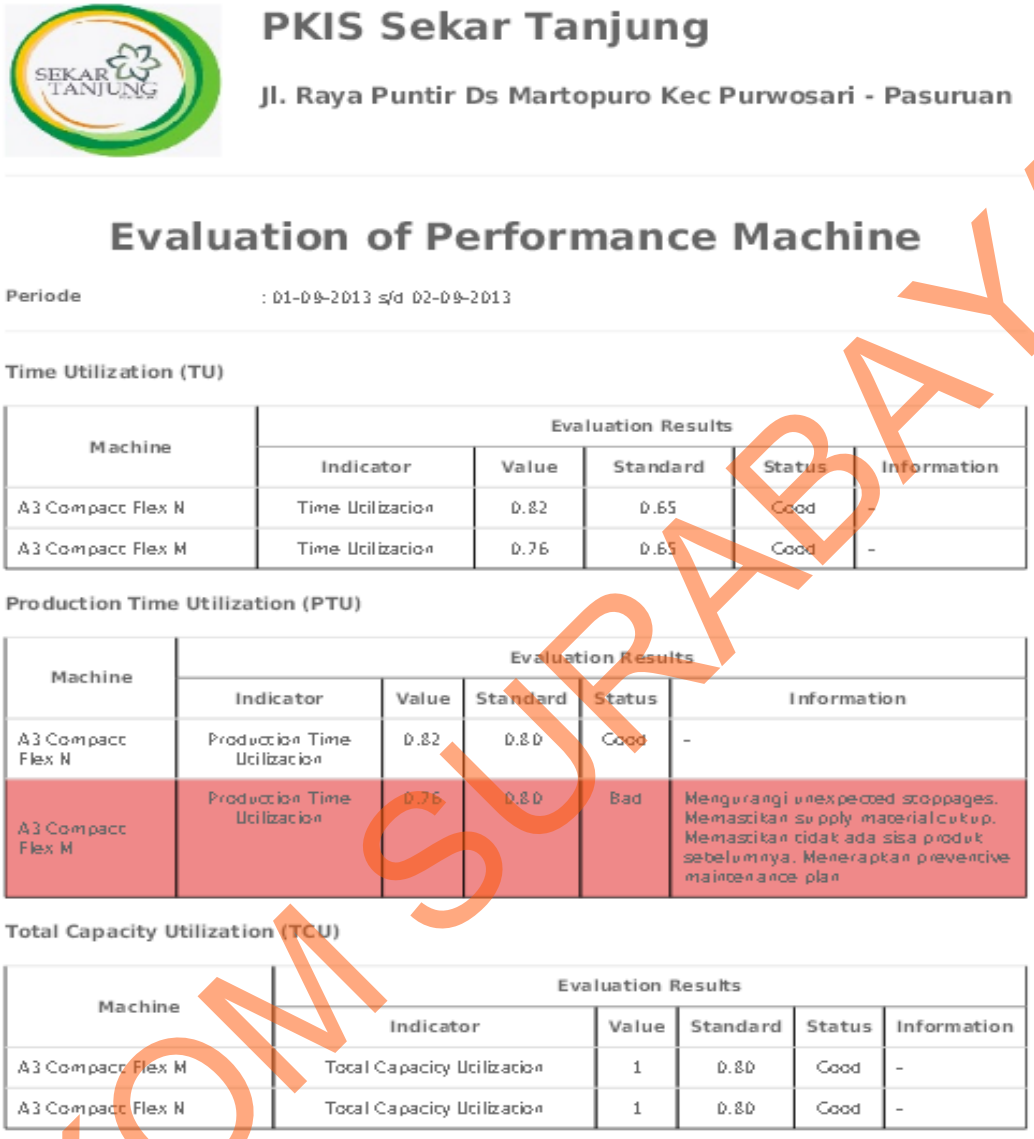
machine dalam bentuk PDF. Halaman *evaluation of performance machine* dapat dilihat pada gambar 4.27.



Gambar 4.27 Halaman *Evaluation of Performance Machine*.

Gambar 4.28 merupakan lanjutan proses dari gambar 4.27, jika *user* menekan tombol *process* akan muncul laporan *Evaluation of Performance Machine* dalam bentuk PDF. PDF ini digunakan untuk melihat evaluasi kinerja mesin dalam kurung waktu tertentu sesuai dengan keinginan oleh *user*.

STIKOM SURABAYA



PKIS Sekar Tanjung

Jl. Raya Puntir Ds Martopuro Kec Purwosari - Pasuruan

Evaluation of Performance Machine

Periode : 01-09-2013 s/d 02-09-2013

Time Utilization (TU)

Machine	Evaluation Results				
	Indicator	Value	Standard	Status	Information
A3 Compacc Flex N	Time Ucilizacion	0.82	0.65	Good	-
A3 Compacc Flex M	Time Ucilizacion	0.76	0.65	Good	-

Production Time Utilization (PTU)

Machine	Evaluation Results				
	Indicator	Value	Standard	Status	Information
A3 Compacc Flex N	Production Time Ucilizacion	0.82	0.80	Good	-
A3 Compacc Flex M	Production Time Ucilizacion	0.76	0.80	Bad	Mengurangi unexpected stoppages. Memastikan supply material cukup. Memastikan tidak ada sisa produk sebelumnya. Menerapkan prevencive maincenance plan

Total Capacity Utilization (TCU)

Machine	Evaluation Results				
	Indicator	Value	Standard	Status	Information
A3 Compacc Flex M	Tocal Capacicy Ucilizacion	1	0.80	Good	-
A3 Compacc Flex N	Tocal Capacicy Ucilizacion	1	0.80	Good	-

Gambar 4.28 Halaman *Report* PDF *Evaluation of Performance Machine*.

4.2 Uji Coba

Berdasarkan pada perancangan uji coba yang terdapat pada sub bab 3.3, aplikasi ini akan diujicobakan terhadap data masukan yang sebenarnya. Uji coba dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi telah dibuat dengan benar sesuai dengan kebutuhan atau tujuan yang diharapkan. Proses uji coba ini menggunakan

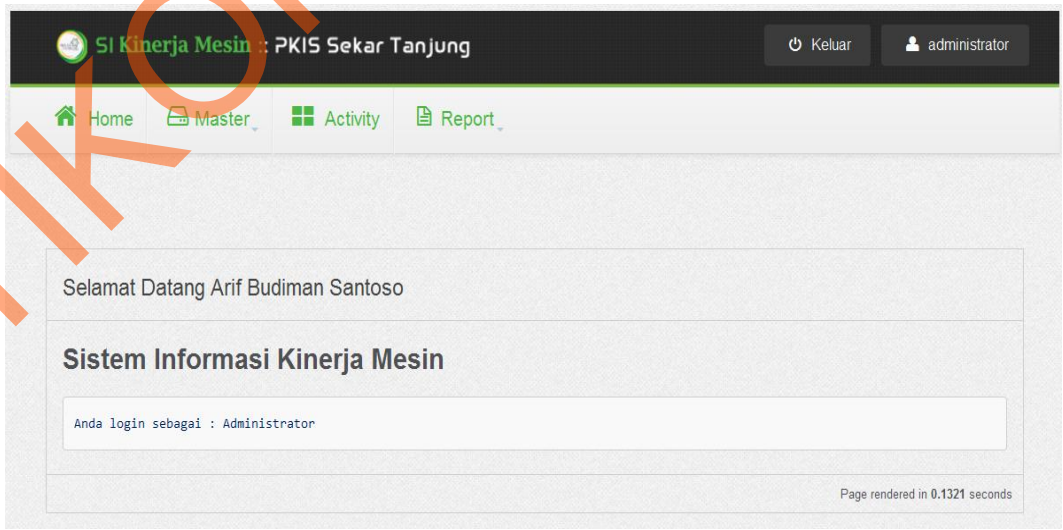
STIKOM SURABAYA

black box testing untuk menguji aplikasi dengan melakukan berbagai percobaan untuk membuktikan bahwa aplikasi telah dibuat sesuai dengan tujuan. Proses uji coba dibagi menjadi dua, yaitu uji coba sistem dan uji coba kasus.

4.2.1 Uji Coba Sistem

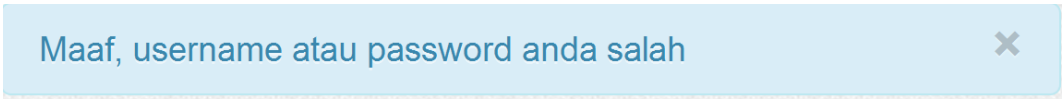
A. Uji Coba *Form Login*

Uji coba *form login* ini bertujuan untuk mengecek setiap masukkan yang dilakukan oleh pengguna telah sesuai atau tidak. Proses *login* ini dilakukan dengan cara mengisi *username* dan *password*. Masukkan pada Tabel 3.29 kemudian menekan tombol *login* maka *user* akan langsung diarahkan ke halaman utama. Contoh apabila *user* berhasil *login* dapat dilihat pada gambar 4.29. Jika *user* yang dimasukkan data 2 dengan *password* yang beda maka akan muncul pesan "Maaf, *username* atau *password* anda Salah". Contoh pesan *error* ini dapat dilihat pada gambar 4.30.



Gambar 4.29 Login Berhasil.

STIKOM SURABAYA



Gambar 4.30 Pesan *Error* Saat Proses *Login*.

Tabel 4.4 Hasil Uji Coba *Form Login*

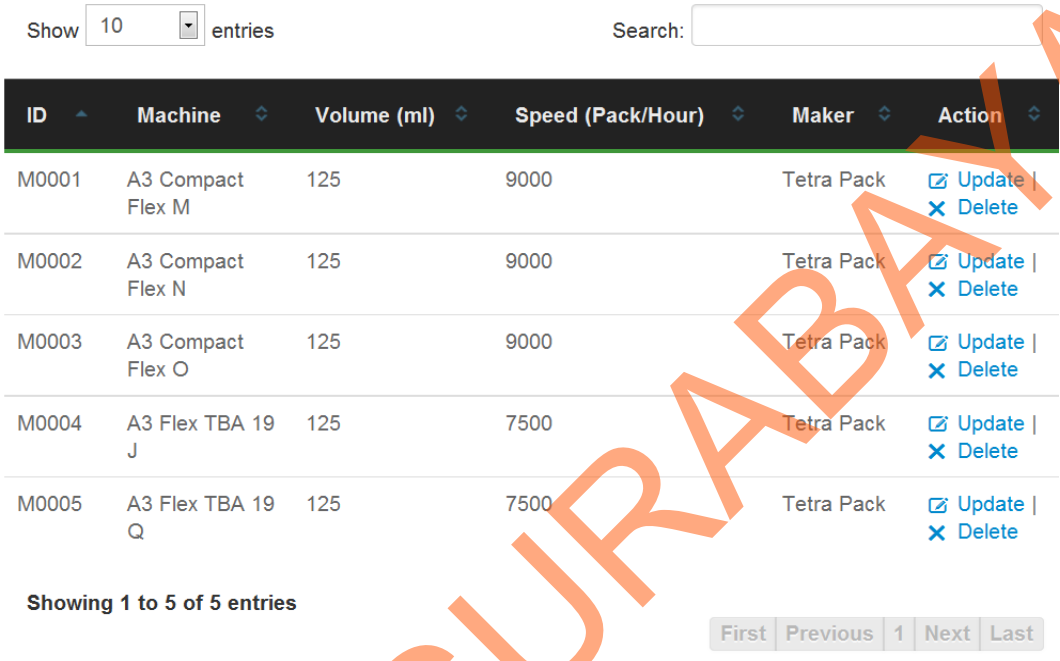
No	Tujuan	*Input*	*Output* yang diharapkan	*Output System*
1	Mendeskripsikan *Username* dan *Password* yang *valid*	Memasukkan data 1 seperti pada Tabel 3.29	Pengguna langsung diarahkan ke halaman administrator dan *menu* aktif sesuai dengan level pengguna	Aplikasi sesuai. *User* atau pengguna langsung diarahkan ke halaman utama dan *menu* aktif sesuai dengan level pengguna (Gambar 4.29)
2	Mendeskripsikan *Username* atau *Password* yang *invalid*	Memasukkan data Username: K.0000.0003 dan Password : 12345	Muncul Pesan *Error* "Maaf, *username* atau *password* anda Salah".	Aplikasi sesuai. Muncul pesan "Maaf, *username* atau *password* anda Salah" (Gambar 4.30)

B. Uji Coba *Form* Tambah *Machine*

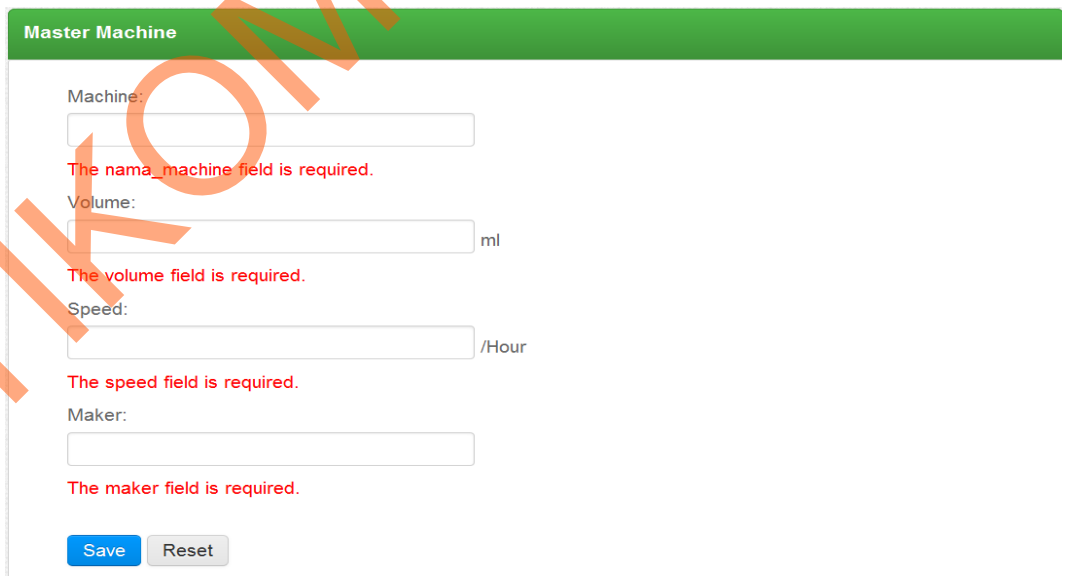
Uji coba *form* tambah *machine* ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan proses simpan data *machine* yang dapat dilakukan melalui *form* tambah data *machine*. Untuk mengetahui proses penyimpanan berhasil, masukkan data 1 yang terlihat pada Tabel 3.31, kemudian menekan tombol *save*, maka data yang diinputkan akan muncul pada halaman *view* data *machine*. Contoh halaman *view* data *machine* dapat dilihat pada gambar 4.31. Jika ada *field* yang kosong maka muncul pesan *error* "*The name_machine field is required*" pesan *error* ini

STIKOM SURABAYA

dapat dilihat pada gambar 4.32. gambar 4.33 menampilkan pesan *error "The speed field must contain only numbers"*.



Gambar 4.31 Halaman *View* Data *Machine*.



Gambar 4.32 Halaman *Error* Ketika Kolom Inputan Tidak Diisi.

STIKOM SURABAYA

Gambar 4.33 Halaman *Error* Ketika *Field* Angka Diisi Huruf.

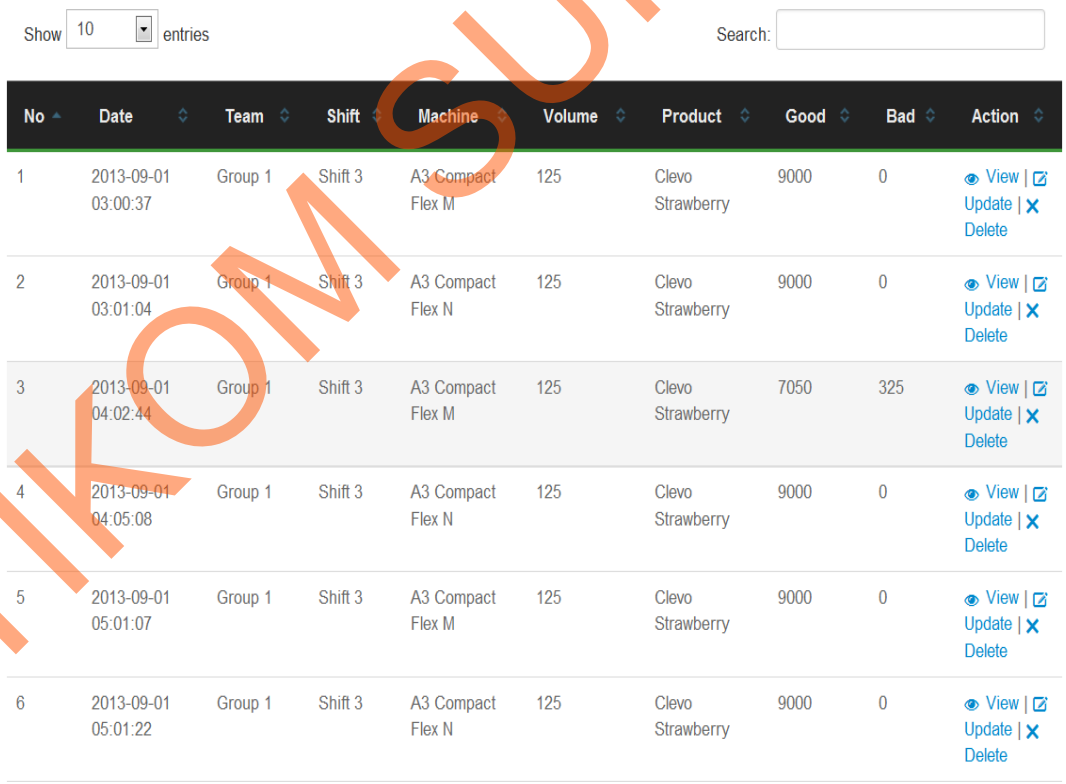
Tabel 4.5 Hasil Uji Coba *Form* Tambah *Machine*

No	Tujuan	*Input*	*Output* yang diharapkan	*Output System*
1	Meyimpan data *machine* baru kedalam *database*	Memasukkan data 1 seperti pada Tabel 3.31	Data berhasil disimpan dan muncul pada halaman *view* data machine	Aplikasi sesuai. *Data berhasil muncul di halaman view data machine* (Gambar 4.31)
2	Menghindari ada *field* yang kosong saat penyimpanan	Memasukkan data kosong pada salah satu *field*, kemudian menekan tombol	Muncul Pesan *Error* "*The name_ machine field is required*"	Aplikasi Sesuai. Muncul pesan " *The name_ machine field is required*" (Gambar 4.32)
3	Menghindari ada *field* yang tidak boleh huruf	Memasukkan speed machine dengan data seperti arsds	Muncul pesan *error* "*The speed field must contain only numbers*"	Aplikasi sesuai. Muncul pesan *error* "*The speed field must contain only numbers*" (Gambar 4.33)

STIKOM SURABAYA

C. Uji Coba *Form Activity*

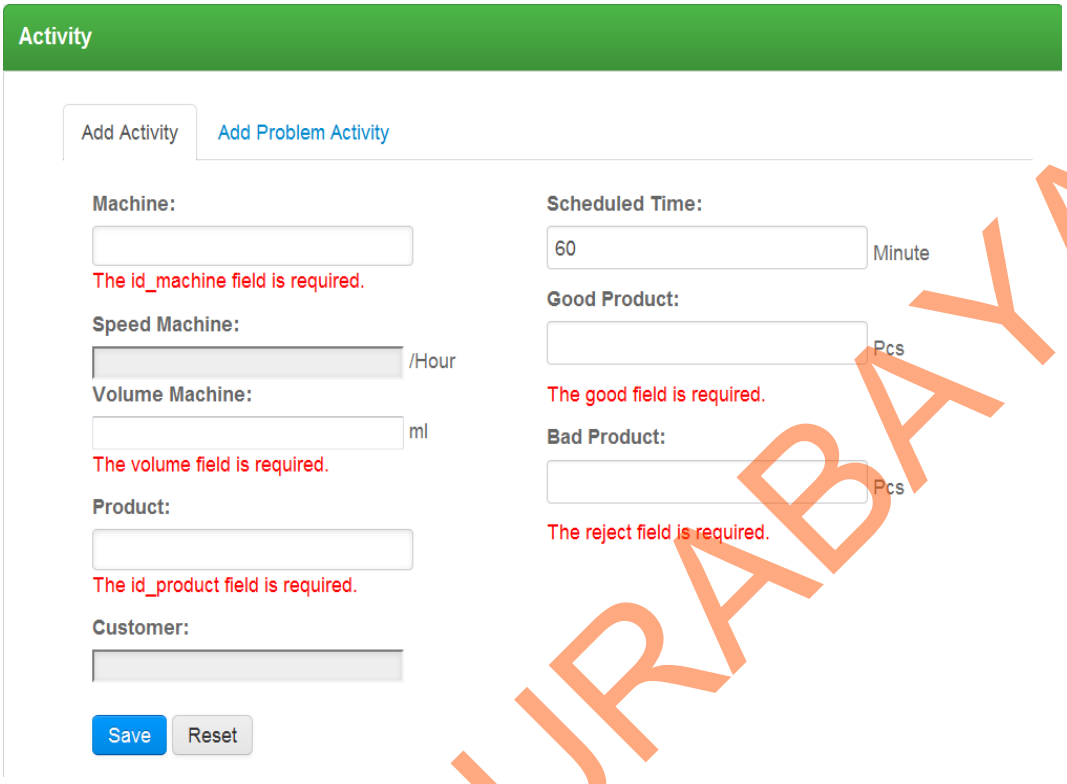
Uji coba *form activity* ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan proses simpan data *activity* yang dapat dilakukan melalui *form* data *activity*. Untuk mengetahui proses penyimpanan berhasil, masukkan data 1 yang terlihat pada Tabel 3.33, kemudian menekan tombol *save*, maka data yang diinputkan akan muncul pada halaman *view* data *activity*. Contoh halaman *view* data *activity* dapat dilihat pada gambar 4.34. Jika ada *field* yang kosong maka muncul pesan *error* "*The name_machine field is required*" pesan *error* ini dapat dilihat pada gambar 4.35. gambar 4.36 menampilkan pesan *error "The good field must contain only numbers"*.


Show 10 entries Search:

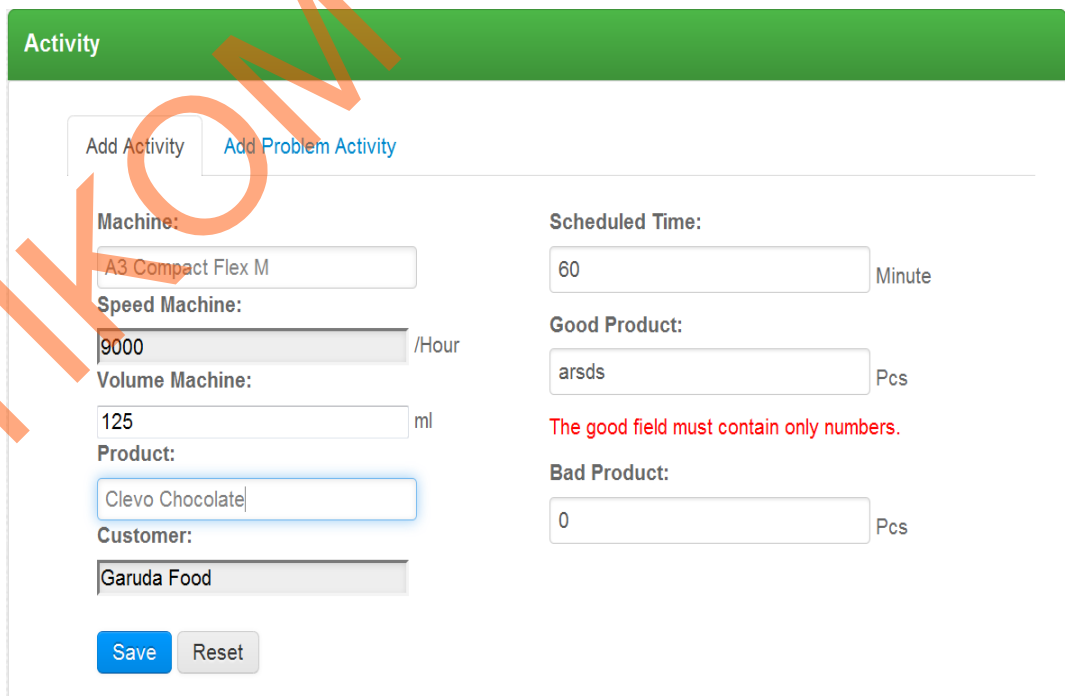
No	Date	Team	Shift	Machine	Volume	Product	Good	Bad	Action
1	2013-09-01 03:00:37	Group 1	Shift 3	A3 Compact Flex M	125	Clevo Strawberry	9000	0	View | Update | Delete
2	2013-09-01 03:01:04	Group 1	Shift 3	A3 Compact Flex N	125	Clevo Strawberry	9000	0	View | Update | Delete
3	2013-09-01 04:02:44	Group 1	Shift 3	A3 Compact Flex M	125	Clevo Strawberry	7050	325	View | Update | Delete
4	2013-09-01 04:05:08	Group 1	Shift 3	A3 Compact Flex N	125	Clevo Strawberry	9000	0	View | Update | Delete
5	2013-09-01 05:01:07	Group 1	Shift 3	A3 Compact Flex M	125	Clevo Strawberry	9000	0	View | Update | Delete
6	2013-09-01 05:01:22	Group 1	Shift 3	A3 Compact Flex N	125	Clevo Strawberry	9000	0	View | Update | Delete

Gambar 4.34 Halaman *View* Data *Activity.*

STIKOM SURABAYA



Gambar 4.35 Halaman *Error* Ketika Kolom Inputan Tidak Diisi.



Gambar 4.36 Halaman *Error* Ketika *Field* Angka Diisi Huruf.

STIKOM SURABAYA

Tabel 4.6 Hasil Uji Coba *Form Activity*

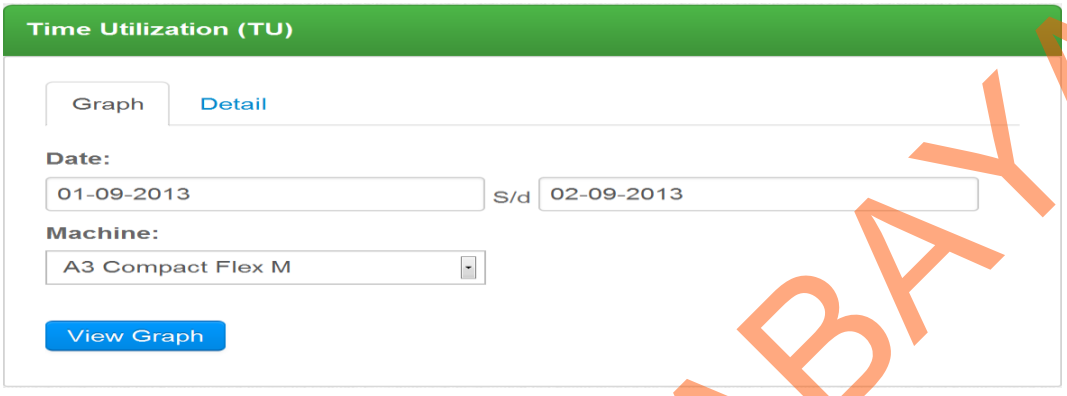
No	Tujuan	*Input*	*Output* yang diharapkan	*Output System*
1	Meyimpan data *activity* baru kedalam *database*	Memasukkan data 1 seperti pada Tabel 3.33	Data berhasil disimpan dan muncul pada halaman *view* data *activity*, dan halaman *view* add *problem* jika ada.	Aplikasi sesuai. *Data berhasil muncul di halaman view data activity* (Gambar 4.34)
2	Menghindari ada *field* yang kosong saat penyimpanan	Memasukkan data kosong pada salah satu *field*, kemudian menekan tombol *Save*	Muncul Pesan *Error* "*The name_machine field is required*"	Aplikasi Sesuai. Muncul pesan " *The name_ machine field is required*" (Gambar 4.35)
3	Menghindari ada *field* yang tidak boleh huruf	Memasukkan good product dengan data seperti arsds	Muncul pesan *error* "*The good field must contain only numbers*"	Aplikasi sesuai. Muncul pesan *error* "*The good field must contain only numbers*" (Gambar 4.36)

D. Uji Coba Halaman Laporan Kinerja Mesin

Uji coba halaman laporan kinerja mesin ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan proses menampilkan grafik kinerja mesin dan menampilkan PDF kinerja mesin yang dapat dilakukan melalui halaman laporan kinerja mesin. Untuk mengetahui proses tampilan grafik ini berhasil, masukkan data 1 yang terlihat pada Tabel 3.35, kemudian menekan tombol *view graph*, maka tampilan grafik akan sesuai dengan data yang diinputkan. Contoh ini dapat dilihat pada gambar 4.37, pada gambar 4.38 tampilan grafik dan tabel kinerja mesin dan apabila

STIKOM SURABAYA

menekan tombol *detail graph* pada menu *detail* maka akan menampilkan laporan kinerja mesin dalam bentuk PDF. Contoh ini dapat dilihat pada gambar 4.39.



Gambar 4.37 Halaman Laporan Kinerja Mesin.

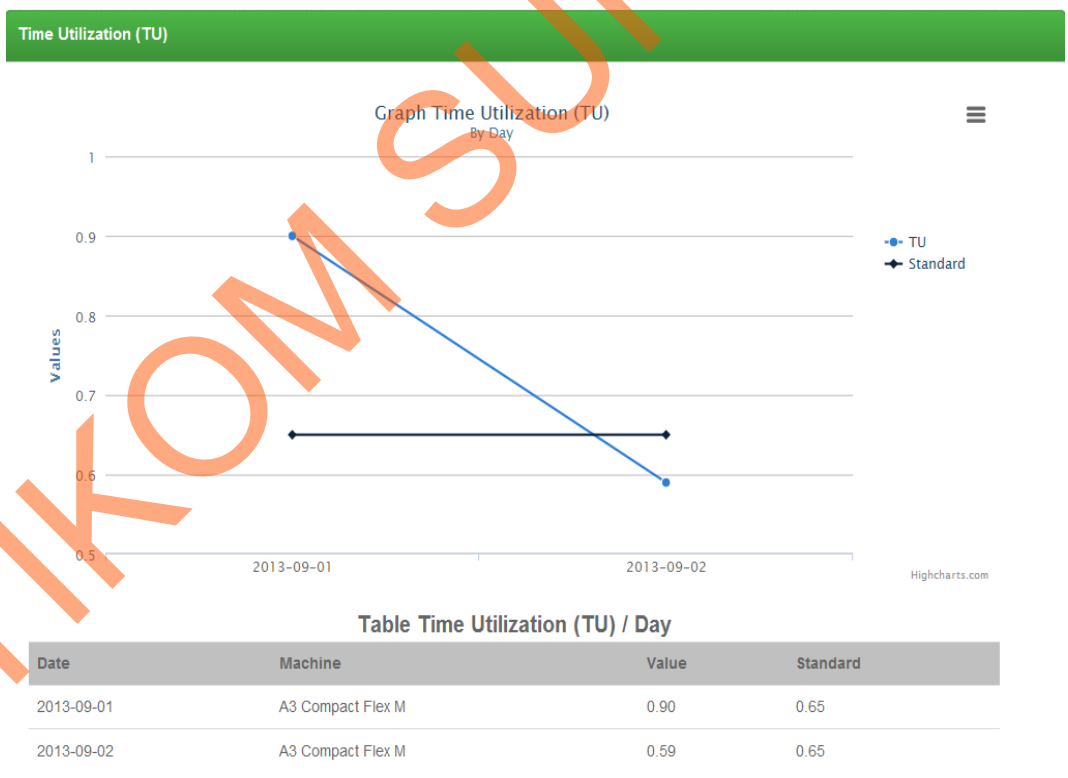


Table Time Utilization (TU) / Day

Date	Machine	Value	Standard
2013-09-01	A3 Compact Flex M	0.90	0.65
2013-09-02	A3 Compact Flex M	0.59	0.65

Gambar 4.38 Laporan Kinerja Mesin Dalam Bentuk Grafik & Tabel.

STIKOM SURABAYA

PKIS Sekar Tanjung

Jl. Raya Puntir Ds Martopuro Kec Purwosari - Pasuruan

Detail Activity Time Utilization

Periode : 01-09-2013 s/d 02-09-2013
Machine : A3 Compact Flex M

Date	Time (Hour)	Team	Shift	Volume	Speed	Product	Scheduled Time (Minute)	Good Product (pcs)	Bad Product (pcs)	TU
2013-09-01	07	Group 2	Shift 1	125	9000	Clevo Strawberry	60	5850	0	0.65
2013-09-01	12	Group 2	Shift 1	125	9000	Clevo Strawberry	60	9000	0	1
2013-09-01	17	Group 3	Shift 2	125	9000	Clevo Strawberry	60	7350	275	0.84
2013-09-01	03	Group 1	Shift 3	125	9000	Clevo Strawberry	60	9000	0	1
2013-09-01	08	Group 2	Shift 1	125	9000	Clevo Strawberry	60	8250	125	0.93
2013-09-01	13	Group 2	Shift 1	125	9000	Clevo Strawberry	60	9000	0	1

Gambar 4.39 Laporan Kinerja Mesin Dalam Bentuk PDF.

Tabel 4.7 Hasil Uji Coba *Form* Laporan Kinerja Mesin

No	Tujuan	*Input*	*Output* yang diharapkan	*Output System*
1	Menampilkan laporan kinerja mesin dalam bentuk grafik dan tabel	Memasukkan data 1 seperti pada Tabel 3.35	Laporan kinerja mesin berhasil ditampilkan pada bentuk grafik dan tabel	Aplikasi sesuai. Grafik berhasil tampil sesuai dengan inputan (Gambar 4.38)
2	Menampilkan laporan kinerja mesin dalam bentuk PDF	Memasukkan data 1 seperti pada Tabel 3.35	Laporan kinerja mesin berhasil ditampilkan dalam bentuk PDF	Aplikasi sesuai. PDF berhasil tampil sesuai dengan inputan (Gambar 4.39)

STIKOM SURABAYA

4.2.2 Evaluasi Hasil

1. Perhitungan *Time Utilization* (TU)

Untuk mengevaluasi hasil perhitungan *Time Utilization* (TU) dengan menggunakan data yang terdapat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Data Uji Coba Perhitungan *Time Utilization* (TU)

Nama Field	Data 1	Data 2	Data 3
Volume (ml)	125	125	125
Speed (/hour)	9000	9000	9000
Scheduled Time (Minute)	60	60	60
Good Product (pcs)	8250	6600	9000
Bad Product (pcs)	125	400	0
Problem Operational (Minute)	0	0	0
Problem Organizational (Minute)	0	0	0
Problem Technical (Minute)	5	16	0
Problem Technological (Minute)	0	0	0
Problem Planned Non Operation Time (Minute)	0	0	0
TU	0.93	0.77	1

Nilai TU didapat dari rumus seperti dibawah ini:

KL = ((*Good Product* + *Bad Product*) * *Volume*) / 1000000

TMP = (*Speed* * *Volume*) /1000000

Scheduled Time (*hour*) = *Scheduled Time* (*minute*) / 60

Problem Planned Non Operation (hour) = Problem Planned Non Operation (minute) / 60

STIKOM SURABAYA

Operasional Time = *Scheduled Time* (*hour*) – *Problem Planned Non Operation Time* (hour)

Net Production Time = KL / TMP

TU = *Net Production Time* / *Operasional Time*

Contoh perhitungan data 1:

KL = ((8250 +125) * 125) / 1000000 = 1,05

TMP = (9000 * 125) / 1000000 = 1,13

Scheduled Time (hour) = 60 / 60 = 1

Problem Planned Non Operation (hour) = 0 / 60 = 0

Operasional Time = 1 – 0 = 1

Net Production Time = 1,05 / 1,13 = 0.93

TU = 0.93 / 1 = 0.93

Contoh perhitungan data 2:

KL = ((6600 +400) * 125) / 1000000 = 0.875

TMP = (9000 * 125) / 1000000 = 1,13

Scheduled Time = 60 / 60 = 1

Problem Planned Non Operation (hour) = 0 / 60 = 0

Operasional Time = 1 – 0 = 1

Net Production Time = 0.875 / 1,13 = 0.77

TU = 0.77 / 1 = 0.93

Contoh perhitungan data 3:

KL = ((9000 +) * 125) / 1000000 = 1.125

STIKOM SURABAYA

TMP = (9000 * 125) / 1000000 = 1,13

Scheduled Time = 60 / 60 = 1

Problem Planned Non Operation (hour) = 0 / 60 = 0

Operasional Time = 1 – 0 = 1

Net Production Time = 1.125 / 1,13 = 1

TU = 1 / 1 = 1

PKIS Sekar Tanjung

Jl. Raya Puntir Ds Martopuro Kec Purwosari - Pasuruan

Detail Activity Time Utilization

Periode : 01-09-2013 s/d 01-09-2013
Machine : A3 Compact Flex M

Date	Time (Hour)	Team	Shift	Volume	Speed	Product	Scheduled Time (Minute)	Good Product (pcs)	Bad Product (pcs)	TU
2013-09-01	09	Group 2	Shift 1	125	9000	Clevo Strawberry	60	6600	400	0.77
2013-09-01	10	Group 2	Shift 1	125	9000	Clevo Strawberry	60	9000	0	1
2013-09-01	08	Group 2	Shift 1	125	9000	Clevo Strawberry	60	8250	125	0.93

Gambar 4.40 *Output* Laporan *Time Utilization* (TU) Dari Aplikasi.

2. Evaluasi Hasil Perhitungan *Production Time Utilization* (PTU)

Untuk mengevaluasi hasil perhitungan *Production Time Utilization* (PTU) dengan menggunakan data yang terdapat pada tabel 4.9.

STIKOM SURABAYA

Tabel 4.9 Data Uji Coba Perhitungan *Production Time Utilization* (PTU)

Nama Field	Data 1	Data 2	Data 3
Volume (ml)	125	125	125
Speed (/hour)	9000	9000	9000
Scheduled Time (Minute)	60	60	60
Good Product (pcs)	8250	6600	9000
Bad Product (pcs)	125	400	0
Problem Operational (Minute)	0	0	0
Problem Organizational (Minute)	0	0	0
Problem Technical (Minute)	5	16	0
Problem Technological (Minute)	0	0	0
Problem Planned Non Operation Time (Minute)	0	0	0
PTU	0.93	0.77	1

Nilai PTU didapat dari rumus seperti dibawah ini:

KL = ((*Good Product* + *Bad Product*) * Volume) / 1000000

TMP = (*Speed* * *Volume*) /1000000

Scheduled Time (*hour*) = *Scheduled Time* (*minute*) / 60

Problem Planned Non Operation (hour) = Problem Planned Non Operation (minute) / 60

Problem Operasional (hour) = Problem Operasional (minute) / 60

Operasional Time = Scheduled Time – Problem Planned Non Operation Time

Production Time = Operasional Time – Problem Operasional

Net Production Time = KL / TMP

PTU = *Net Production Time* / *Production Time*

STIKOM SURABAYA

Contoh perhitungan data 1:

KL = ((8250 + 125) * 125) / 1000000 = 1,05

TMP = (9000 * 125) / 1000000 = 1,13

Scheduled Time = 60 / 60 = 1

Problem Planned Non Operation (hour) = 0 / 60 = 0

Problem Operasional (hour) = 0 / 60 = 0

Operasional Time = 1 – 0 = 1

Production Time =1– 0 = 1

Net Production Time = 1,05 / 1,13 = 0.93

PTU = 0.93 / 1 = 0.93

Contoh perhitungan data 2:

KL = ((6600 + 400) * 125) / 1000000 = 0.875

TMP = (9000 * 125) / 1000000 = 1,13

Scheduled Time = 60 / 60 = 1

Problem Planned Non Operation (hour) = 0 / 60 = 0

Problem Operasional (hour) = 0 / 60 = 0

Operasional Time = 1 – 0 = 1

Production Time =1– 0 = 1

Net Production Time = 0.875 / 1,13 = 0.77

PTU = 0.77 / 1 = 0.93

Contoh perhitungan data 3:

KL = ((9000 + 0) * 125) / 1000000 = 1,125

STIKOM SURABAYA

TMP = (9000 * 125) /1000000 = 1,13

Scheduled Time = 60 / 60 = 1

Problem Planned Non Operation (hour) = 0 / 60 = 0

Problem Operasional (hour) = 0 / 60 = 0

Operasional Time = 1 – 0 = 1

Production Time =1– 0 = 1

Net Production Time = 1,125 / 1,13 = 1

PTU = 1 / 1 = 1

PKIS Sekar Tanjung

Jl. Raya Puntir Ds Martopuro Kec Purwosari - Pasuruan

Detail Activity Production Time Utilization

Periode : 01-09-2013 s/d 01-09-2013
Machine : A3 Compact Flex M

Date	Time (Hour)	Team	Shift	Volume	Speed	Product	Scheduled Time (Minute)	Good Product (pcs)	Bad Product (pcs)	PTU
2013-09-01	10	Group 2	Shift 1	125	9000	Clevo Strawberry	60	9000	0	1
2013-09-01	09	Group 2	Shift 1	125	9000	Clevo Strawberry	60	6600	400	0.77
2013-09-01	08	Group 2	Shift 1	125	9000	Clevo Strawberry	60	8250	125	0.93

Gambar 4.41 *Output* Laporan *Production Time Utilization* (PTU) Dari Aplikasi.

STIKOM SURABAYA

3. Evaluasi Hasil Perhitungan *Total Capacity Utilization* (TCU)

Untuk mengevaluasi hasil perhitungan *Total Capacity Utilization* (TCU) dengan menggunakan data yang terdapat pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Data Uji Coba Perhitungan *Total Capacity Utilization* (TCU)

Nama Field	Data 1	Data 2	Data 3
Volume (ml)	125	125	125
Speed (/hour)	9000	9000	9000
Scheduled Time (Minute)	60	60	60
Good Product (pcs)	8250	6600	9000
Bad Product (pcs)	125	400	0
Problem Operational (Minute)	0	0	0
Problem Organizational (Minute)	0	0	0
Problem Technical (Minute)	5	16	0
Problem Technological (Minute)	0	0	0
Problem Planned Non Operation Time (Minute)	0	0	0
TCU	1	1	1

Nilai TCU didapat dari rumus seperti dibawah ini:

Scheduled Time (*hour*) = *Scheduled Time* (*minute*) / 60

Problem Planned Non Operation (hour) = Problem Planned Non Operation (minute) / 60

STIKOM SURABAYA

Operasional Time = Scheduled Time (hour) – Problem Planned Non Operation Time (hour)

PTU = *Operasional Time* / *Scheduled Time (hour)*

Contoh perhitungan data 1:

Scheduled Time = 60 / 60 = 1

Problem Planned Non Operation (hour) = 0 / 60 = 0

Operasional Time = 1 – 0 = 1

TCU = 1 / 1 = 1

Contoh perhitungan data 2:

Scheduled Time = 60 / 60 = 1

Problem Planned Non Operation (hour) = 0 / 60 = 0

Operasional Time = 1 – 0 = 1

TCU = 1 / 1 = 1

Contoh perhitungan data 3:

Scheduled Time = 60 / 60 = 1

Problem Planned Non Operation (hour) = 0 / 60 = 0

Operasional Time = 1 – 0 = 1

TCU = 1 / 1 = 1

STIKOM SURABAYA

PKIS Sekar Tanjung

Jl. Raya Puntir Ds Martopuro Kec Purwosari - Pasuruan

Detail Activity Time Capacity Utilization

Periode : 01-09-2013 s/d 01-09-2013
Machine : A3 Compact Flex M

Date	Time (Hour)	Team	Shift	Volume	Speed	Product	Scheduled Time (Minute)	Good Product (pcs)	Bad Product (pcs)	TCU
2013-09-01	08	Group 2	Shift 1	125	9000	Clevo Strawberry	60	8250	125	1
2013-09-01	09	Group 2	Shift 1	125	9000	Clevo Strawberry	60	6600	400	1
2013-09-01	10	Group 2	Shift 1	125	9000	Clevo Strawberry	60	9000	0	1

Gambar 4.42 *Output* Laporan *Total Capacity Utilization* (TCU) dari Aplikasi.

STIKOM SURABAYA