BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem yang Berjalan

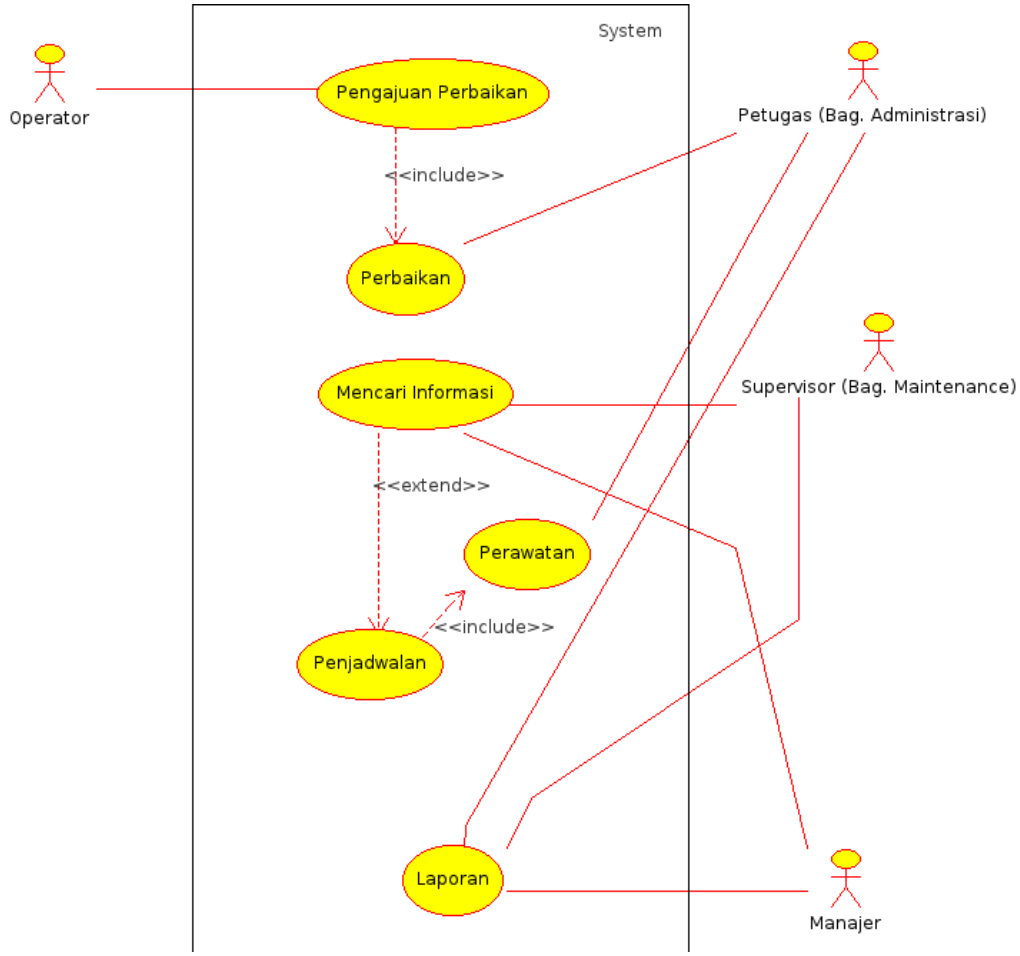
Pada sub bab ini akan dibahas tentang analisis sistem yang sedang berjalan dan masih digunakan. Ruang lingkup dari analisis yang dilakukan meliputi pengajuan perbaikan untuk kerusakan mesin produksi, pembuatan jadwal untuk pemeliharaan, proses pencarian data, proses perbaikan dan perawatan, dan pembuatan laporan atas kegiatan perbaikan dan perawatan yang telah dilakukan.

Analisis sistem merupakan proses mempelajari sistem dengan cara menguraikan proses – proses yang terjadi ketika sistem itu berjalan dan menggambarkannya kedalam suatu elemen yang membentuknya sehingga bisa diperoleh suatu identifikasi dari kekurangan yang ada dalam sistem tersebut dan bisa dibuatkan usulan – usulan agar sistem tersebut menjadi lebih baik dari sebelumnya.

4.1.1. Diagram Use Case

Diagram use case merupakan gambaran dari beberapa atau semua aktor , use case, interaksi diantara komponen – komponen tersebut yang memperkenalkan suatu sistem. Diagram ini menunjukan fungsionalitas suatu sistem dan bagaimana sistem tersebut berkomunikasi dengan dunia luar.

Berikut adalah use case dari sistem yang sedang berjalan



Gambar 4.1 Diagram Use Case Yang Sedang Berjalan

4.1.2 Definisi Aktor dan Deskripsinya

Aktor merupakan orang atau suatu sesuatu yang berinteraksi dengan sistem. Aktor didalam Diagram use case digambarkan seperti orang namun pada dasar tidak semua actor itu merupakan orang tapi bisa juga sistem luar yang berhubungan dengan sistem.

Tabel 4.1 Definisi Aktor dan Deskripsinya

No	Aktor	Deskripsi
1	Operator	Pihak yang dapat mengajukan permohonan perbaikan mesin atau alat produksi .
2	Petugas (Bag. Maintenance)	Pihak yang melakukan proses perbaikan ketika terjadi kerusakan dan melakukan perawatan mesin dan alat produksi ketika sudah masuk jadwal *maintenance*
3	Supervisor (Bag. Maintenance)	Pihak yang mengatur penjadwalan perawatan mesin dan alat produksi serta mencari informasi status kondisi dari mesin produksi tersebut apakah siap pakai atau sedang rusak atau sedang dalam perbaikan atau perawatan
4	Manajer	Pihak yang menerima laporan hasil perbaikan, perawatan dan penjadwalan serta laporan tentang status kondisi dari seluruh mesin produksi.

4.1.3 Definisi Use Case dan Deskripsinya

Use case adalah urutan langkah langkah yang secara tindakan saling terkait, baik terotomatisasi maupun secara manual, untuk tujuan melengkapi suatu tugas bisnis tunggal. (Whitten, 2004:258).

Tabel 4.2 Definisi Use Case dan Deskripsinya

No	Use Case	Deskripsi
1	Pengajuan Perbaikan	Merupakan proses pengajuan perbaikan yang dilakukan oleh operator mesin ketika terjadi kerusakan pada saat pemakaian dan butuh perbaikan secepatnya.
2	Perbaikan	Merupakan proses perbaikan mesin produksi yang dilakukan oleh petugas bagian *maintenance* ketika sudah menerima for *Request For Maintenance* dari petugas dilapangan.
3	Perawatan	Merupakan proses perawatan rutin yang dilakukan sesuai jadwal yang telah dibuat
4	Mencari Informasi	Proses pencarian informasi dari status kondisi dari mesin produksi sebelum ditentukan jadwal perawatannya oleh Supervisor Bag. *Maintenance*
5	Penjadwalan	Proses pembuatan jadwal perawatan mesin produksi untuk dilakukan pengecekan untuk

		mengetahui kondisi dari mesin produksi yang ada agar bisa dilakukan perawatan atau perbaikan jikalau terlihat terjadinya kerusakan.
6	Laporan	Merupakan proses yang pembuatan laporan yang dibuat oleh pihak petugas dan supervisor di bagian maintenance. Pembuatan laporan ini meliputi laporan jadwal perawatan, laporan perbaikan mesin produksi, laporan status mesin produksi dan laporan penjadwalan perawatan mesin produksi.

4.1.4. Dokumentasi Skenario *Use Case.*

Skenario *use case* merupakan narasi dari aktivitas yang terjadi dalam *use case diagram.* Berikut adalah skenario use case untuk sistem perbaikan dan perawatan mesin produksi yang sedang berjalan.

Tabel 4.3 Skenario Use Case Pengajuan Perbaikan

Identifikasi	
No	1
Nama Use Case	Pengajuan Perbaikan
Tujuan	Mengajukan perbaikan mesin produksi yang mengalami

	kerusakan
Aktor	Operator
Deskripsi	Use case ini mendeskripsikan bagaimana mengisi form *Request For Maintenance* dan melaporkannya
Skenario	
Kondisi awal	Operator mengajukan form form *Request For Maintenance*

Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Operator mengisi Form *Request For Maintenance*	
	2. Supervisor memeriksa kelengkapan data yang ditulis pada form *Request For Maintenance*
	3. Supervisor Melengkapi data tanggal pengajuan di form *Request For Maintenance* dan melengkapi form
	4. Supervisor menyerahkan form kepada petugas bag. *Maintenance* untuk dilengkapi setelah perbaikan selesai.

Kondisi Akhir	Mesin produksi diperbaiki sesuai dengan data kerusakan yang ada di form.

Tabel 4.4 Skenario Use Case Perbaikan

Identifikasi		
No	2	
Nama Use Case	Perbaikan	
Tujuan	Mesin produksi mengalami kerusakan ketika digunakan	
Aktor	Petugas (Bag. Maintenance)	
Deskripsi	Use case ini mendeskripsikan bagaimana proses perbaikan mesin produksi ketika ada laporan kerusakan	
Skenario		
Kondisi awal	Petugas mendapatkan laporan adanya kerusakan berupa form *Request For Maintenance* dari operator	
Aksi Aktor		**Reaksi Sistem**
1. Petugas memperbaiki mesin sesuai dengan keterangan pada form *Request For Maintenance*		
2. Petugas melengkapi data di form *Request For Maintenance* seperti NIK petugas, tanggal		

dan waktu pengerjaan dan waktu selesai pengerjaan.	
	3. Supervisor menginputkan data laporan kerusakan baru sesuai dengan form *Request For Maintenance.*
	4. Supervisor menandatangani dan menyimpan form *Request For Maintenance* dimana data kerusakan dibutuhkan ketika pembuatan laporan.
Kondisi Akhir	Mesin produksi diperbaiki sesuai dengan data kerusakan yang ada di form.

Tabel 4.5 Skenario Use Case Perawatan

Identifikasi	
No	3
Nama Use Case	Perawatan
Tujuan	Melakukan perawatan mesin produksi secara berkala sesuai dengan jadwal *maintenance*

Aktor	Petugas Bag. Maintenance
Deskripsi	Use case ini mendeskripsikan bagaimana proses perawatan mesin produksi ketika ada laporan kerusakan
Skenario	
Kondisi awal	Petugas mendapatkan form *Maintenance Work Order* dari supervisor untuk melakukan pengecekan rutin

Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1. Supervisor Bag. *Maintenance* mengisi form *Maintenance Work Order*.
2. Petugas menerima form *Maintenance Work Order* dan mempelajariya.	
3. Petugas melakukan pengecekan pada mesin produksi.	
4. Jika terindikasi adanya kerusakan maka dilakukan perbaikan dan jika keadaan mesin normal dilakukan perawatan ringan.	
5. Petugas melengkapi form	

Maintenance Work Order seperti mengisi NIK, tanggal dan waktu pengerjaan.	
	6. Supervisor Bag. *Maintenance* menginputkan data dan menyimpan form *Maintenance Work Order* agar form tersebut bisa digunakan ketika pembuatan laporan
Kondisi Akhir	Mesin produksi mendapat perawatan rutin dan dibuatkan laporannya

Tabel 4.6 Skenario Use Case Pencarian Data

Identifikasi	
No	4
Nama Use Case	Mencari data
Tujuan	Mendapatkan Informasi status dan kondisi mesin produksi
Aktor	Supervisor, Manajer
Deskripsi	Use case ini mendeskripsikan bagaimana proses pencarian data status kondisi dari mesin suatu produksi

Skenario	
Kondisi awal	Manajer meminta data data tentang mesin produksi yang ada
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Manajer meminta informasi tentang mesin produksi kepada Supervisor	
	2. Supervisor memeriksa kebutuhan informasi dari manajer
	3. Supervisor memberikan informasi sesuai yang dibutuhkan oleh manajer.
Kondisi Akhir	Manajer mendapatkan data status dan kondisi dari mesin produksi yang diminta

Tabel 4.3 Skenario Use Case Penjadwalan

Identifikasi	
No	5
Nama Use Case	Penjadwalan
Tujuan	Mendapatkan Informasi status dan kondisi mesin produksi

Aktor	Supervisor, Manajer	
Deskripsi	Use case ini mendeskripsikan bagaimana proses penjadwalan pengecekan serta perawatan dari mesin produksi	
Skenario		
Kondisi awal	Supervisor membuat penjadwalan pengecekan serta perawatan secara berkala.	
Aksi Aktor		**Reaksi Sistem**
1. Supervisor mencari data perbaikan dan perawatan terakhir dari suatu mesin produksi		
2. Supervisor membuat penjadwalan perbaikan mesin produksi dengan tanggal 30 hari setelah perawatan terakhir dilakukan		
		3. Penjadwalan yang selesai dibuat diarsipkan oleh manajer dan supervisor.
Kondisi Akhir	Manajer mendapatkan data penjadwalan.	

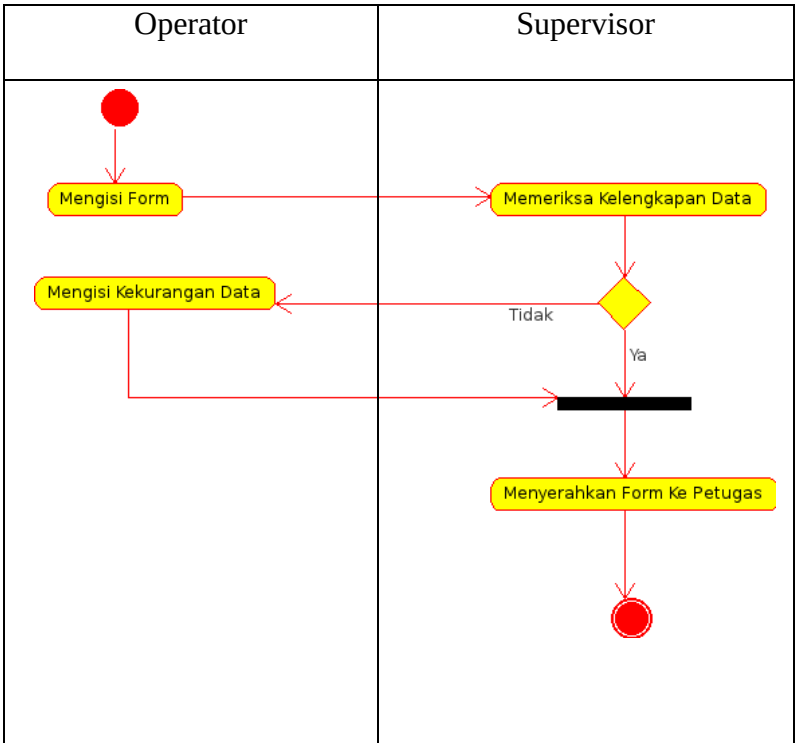
Tabel 4.7 Skenario Use Case Laporan

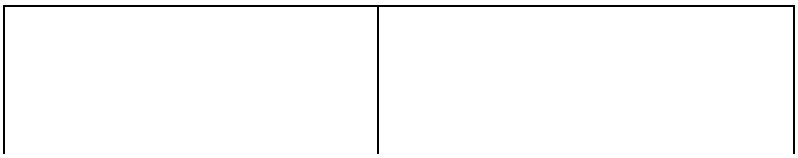
Identifikasi		
No	6	
Nama Use Case	Laporan	
Tujuan	Mendapatkan laporan kegiatan perbaikan dan perawatan yang telah dilakukan.	
Aktor	Petugas, Supervisor, Manajer	
Deskripsi	Use case ini mendeskripsikan bagaimana proses pembuatan laporan kegiatan dari perbaikan dan perawatan.	
Skenario		
Kondisi awal	Petugas atau Supervisor membuat laporan setelah melakukan perawatan dan perbaikan mesin produksi.	
Aksi Aktor		**Reaksi Sistem**
1. Petugas dan Supervisor masing masing membuat laporan tentang perbaikan dan perawatan mesin produksi secara berkala		
		2. Laporan diserahkan kepada manajer untuk divalidasi
		3. Laporan yang sudah tervalidasi

	diarsipkan untuk dijadikan bahan acuan ketika melakukan penjadwalan.
Kondisi Akhir	Laporan yang sudah dikoreksi diarsipkan oleh manajer.

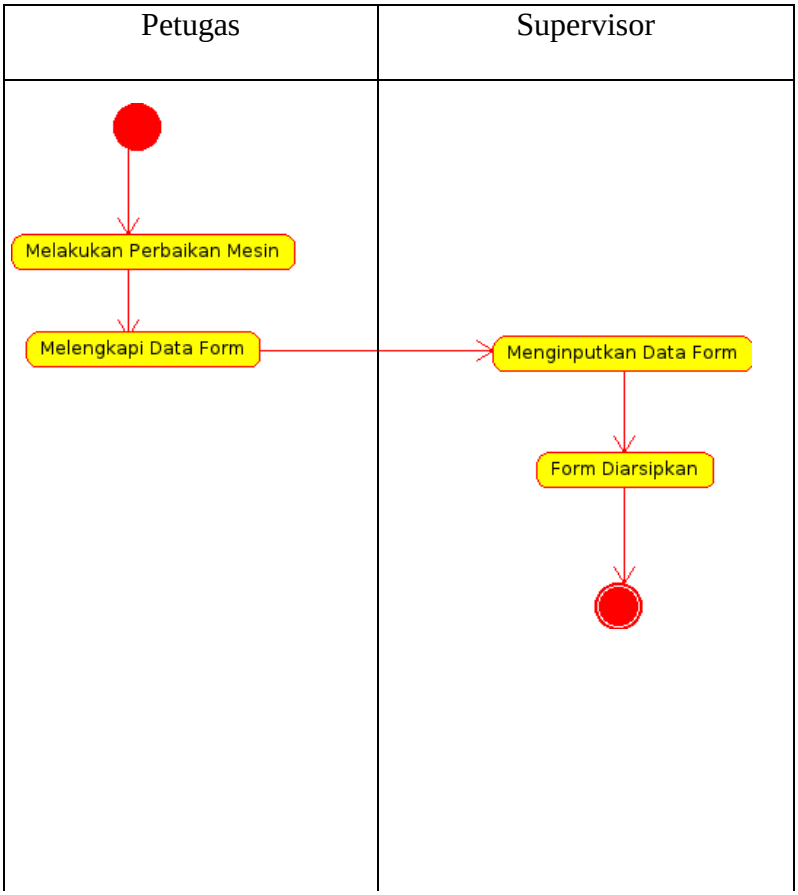
4.1.5. *Activity Diagram* Yang Sedang Berjalan

Adi Nugroho (2005:61) *Activity Diagram* adalah salah satu cara untuk memodelkan event – event yang terjadi dalam suatu *use case*, memperlihatkan aliran kendali dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya. Berikut adalah *activity diagram* yang sedang berjalan :

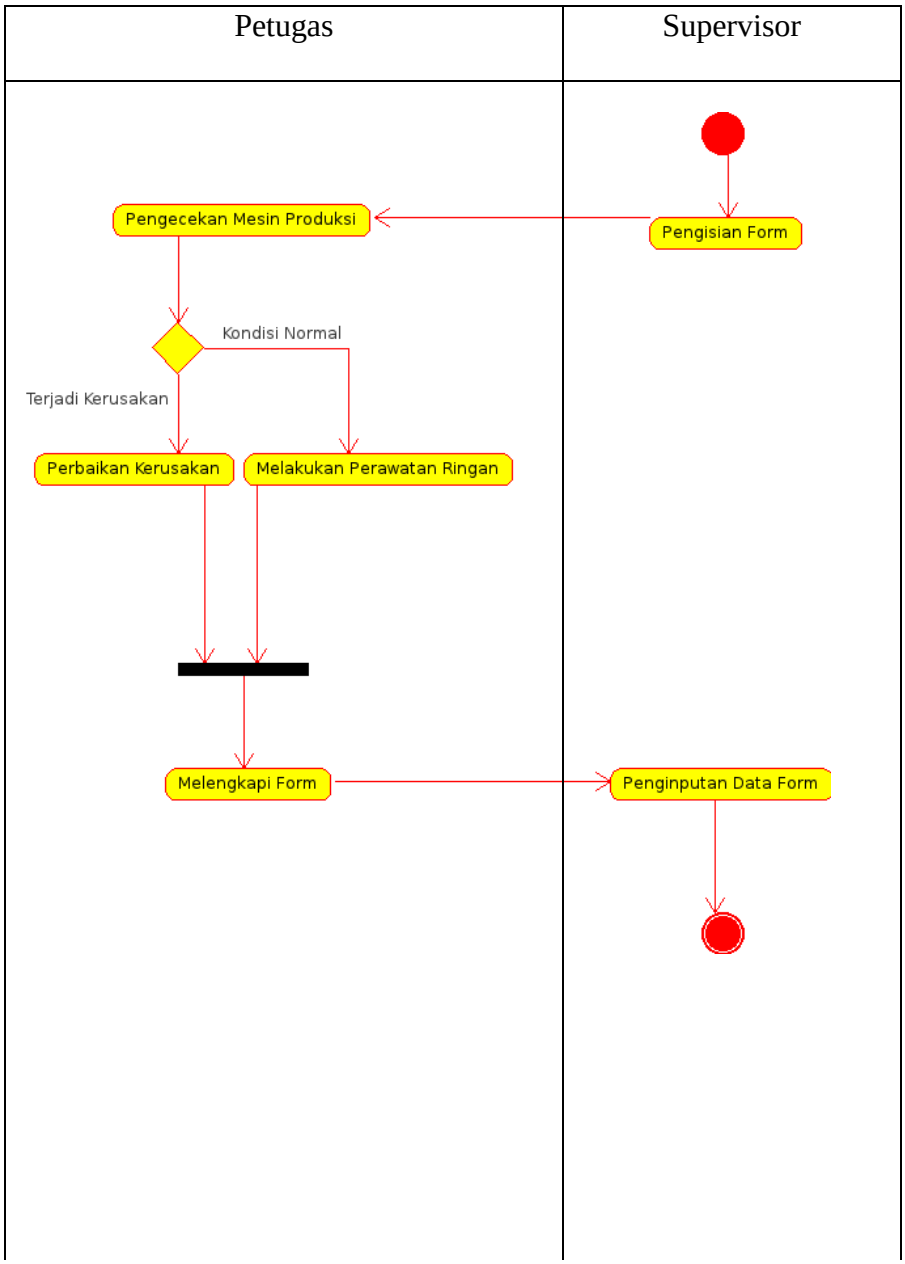




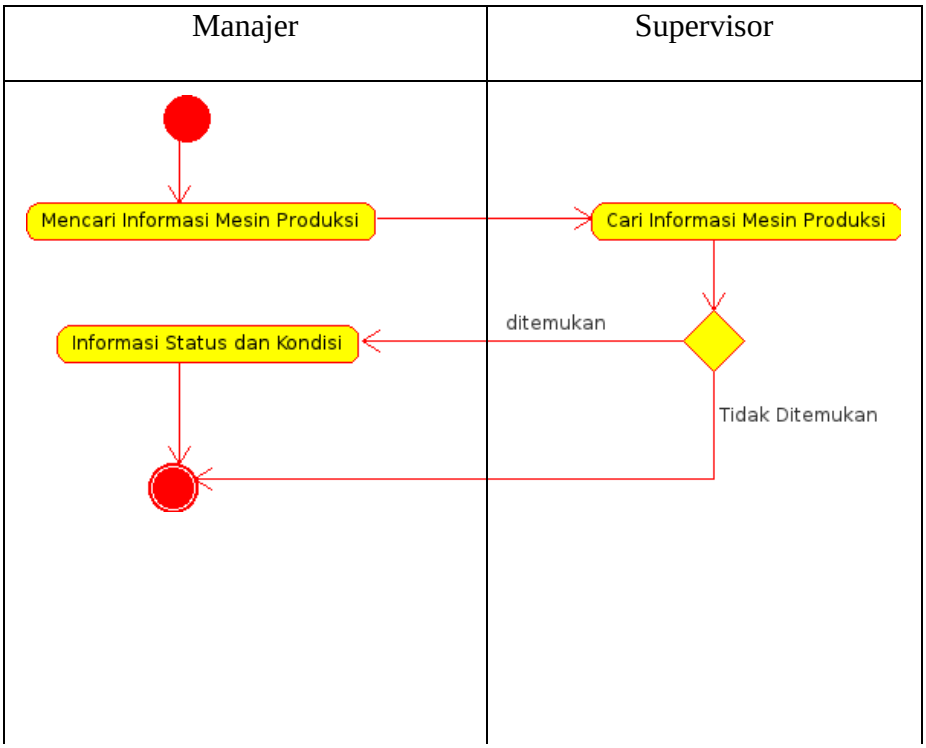
Gambar 4.2 ***Activity Diagram pengajuan perbaikan***



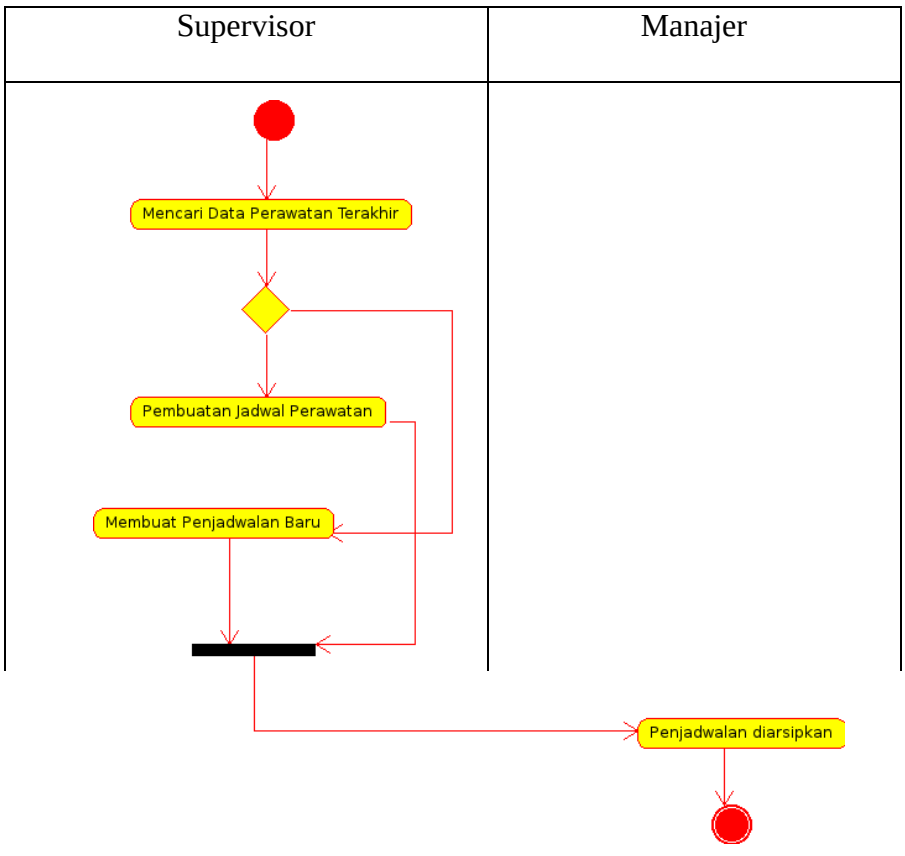
Gambar 4.3 ***Activity Diagram perbaikan***

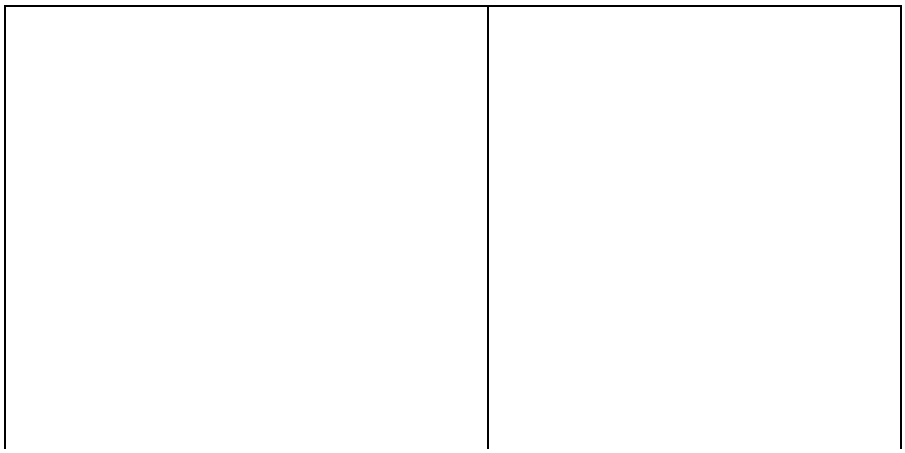


Gambar 4.4 ***Activity Diagram perbaikan***

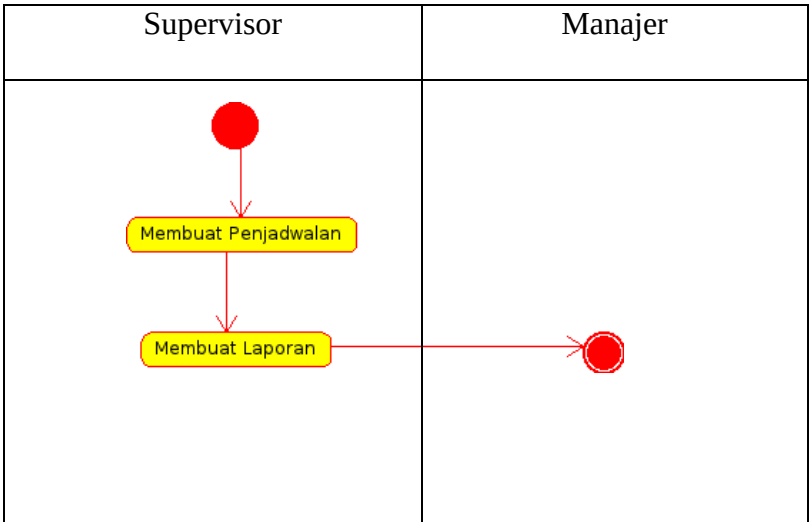


Gambar 4.5 ***Activity Diagram Pencarian Data***

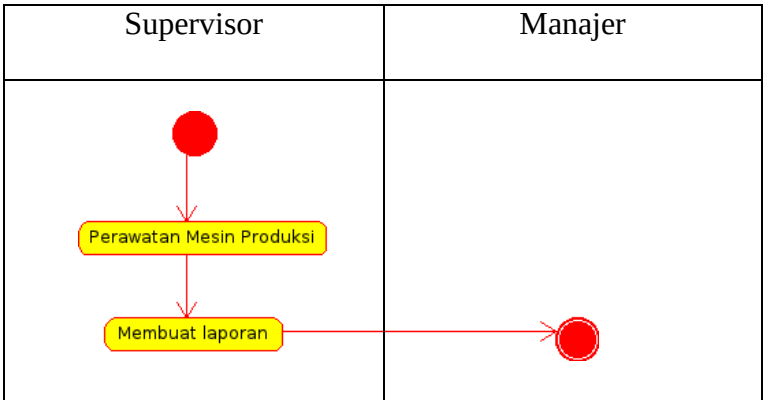




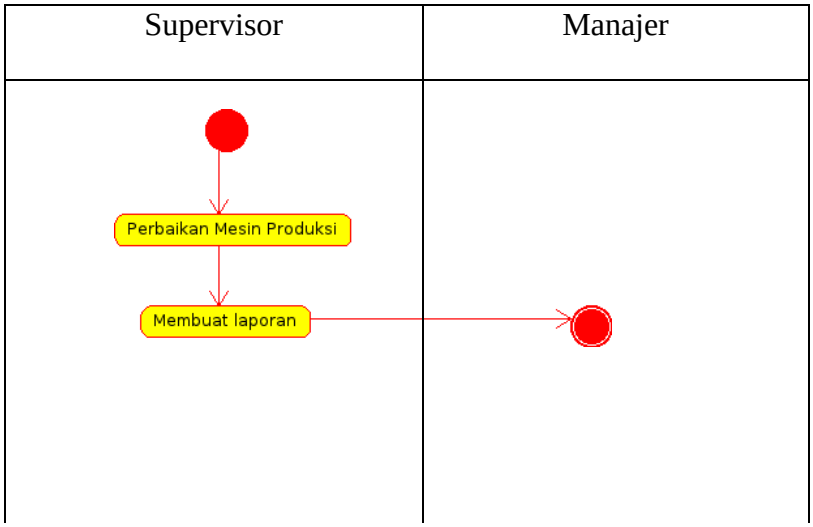
Gambar 4.5 ***Activity Diagram Penjadwalan***



Gambar 4.6 ***Activity Diagram Laporan Penjadwalan***



Gambar 4.7 ***Activity Diagram Laporan Perawatan***



Gambar 4.8 ***Activity Diagram Laporan Perbaikan***

4.1.6. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Setelah penulis melakukan penelitian, dan mengamati kegiatan yang berhubungan dengan objek penilitian, prosedur kerja, dan cara pengolahan data meliputi pengisian forn *Request For Maintenance, Maintenance,* pembuatan jadwal perawatan rutin dari mesin produksi dari sistem yang berjalan serta siapa saja yang terlibat pada sistem tersebut masih terdapat kekurangan dan kelemahan kelemahan diataranya sebagai berikut :

Tabel 4.8 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

No	Permasalahan	*Worker*	Solusi
1	Tidak tersedianya alat atau suatu sistem yang bisa melaporkan kerusakan mesin produksi secara langsung tanpa harus melakukan penyerahan form kepada bag. Maintenance yang membutuhkan waktu dan bisa menghambat proses produksi	Operator dan Supervisor	Dibuatnya sebuah sistem informasi *client – server* yang bisa melaporkan kerusakan mesin produksi secara langsung dari pabrik ke bagian mesin tanpa harus datang langsung ke staff terkait sehingga bisa menghemat waktu dan tidak menghambat ketika melakukan kegiatan produksi.
2	Proses pembuatan jadwal pemeliharaan mesin produksi yang belum terkomputerisasi membuat sulitnya ketika membuat jadwal karena harus mencari data data	Supervisor	Membangun sebuah sistem informasi yang bisa membuat jadwal secara otomatis sesuai dengan tanggal perawatan yang sudah ditentukan tanpa harus melihat kembali data dari

	perawatan terakhir dari suatu mesin produksi dan menghitung 30 hari setelah perawatan terakhir.		form *Request For Maintenance*.
3	Sulitnya mencari informasi tentang status kondisi dari mesin suatu mesin produksi tanpa harus datang langsung ke lokasi pabrik atau melihat dari form – form yang ada.	Supervisor dan Manajer	Membangun sistem informasi yang bisa merubah status kondisi dari suatu mesin produksi secara otomatis ketika terjadi kerusakan, sedang diperbaiki, atau sedang dilakukan perawatan rutin. Sistem informasi ini harus sudah berbasis client server agar computer yang digunakan manajer maupun supervisor bisa terhubung dengan computer yang ada dipabrik.
4	Dokumen yang sering hilang karena sebagian	Semua bagian	Data – data yang ada disimpan kedalam sebuah

	dokumen seperti form masih bersifat *paper based*		*Database* agar penyimpanan data tidak mudah hilang dan mudah diakses dengan menggunakan sebuah sistem informasi yang terintegrasi denan *Database* tersebut.

4.2Perancangan Sistem

Tahapa perancangan system dilakukan setelah hasil analisis system yang berjalan dilakukan. System yang diusulkan diharapkan bias mengatasi kelemahan dari system yang berjalan dan permasalahan lain yang sering dihadapi.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

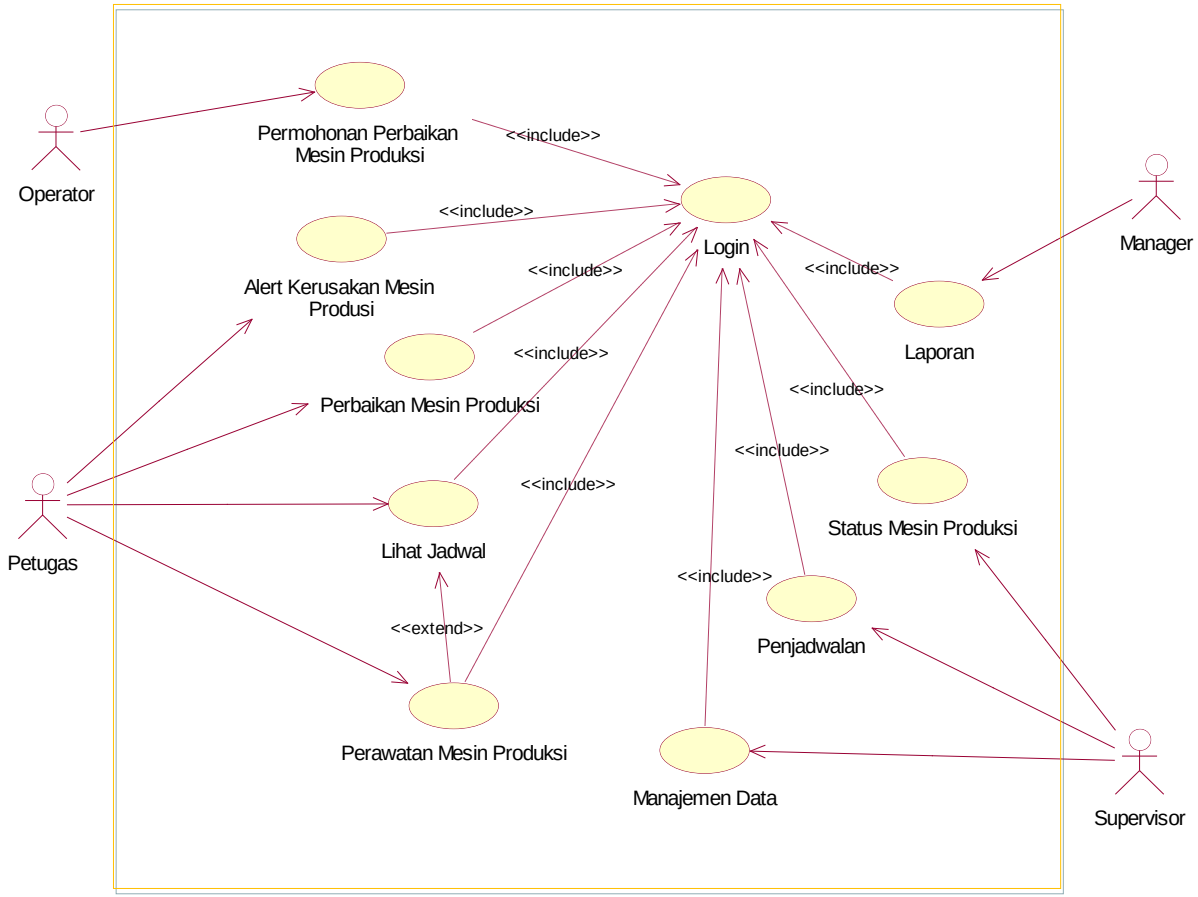
Tujuan dari perancangan system ini diharapkan memberikan gambaran yang jelas kepada pemakai system dimana system yang diusulkan memberikan kemudahan. Fitur fitur yang ada dalam sistem yang akan dibuat diantara lain adalah pembuatan jadwal otomatis, pelaporan kerusakan mesin produksi, pembuatan laporan hasil perbaikan dan perawatan dan pengarsipan laporan.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Sistem Informasi yang akan dibangun ini menggunakan teknologi desktop berbasis *client-server dimana* dalam hal ini dapat memudahkan kinerja pengguna system ini. Adapun hal hal yang diimplementasikan dalam system ini adalah pembuatan jadwal perawatan, pelaporan kerusakan mesin produksi, laporan hasil perawatan rutin dari mesin produksi, dan pengarsipan dari laporan perawatan, perbaikan, dan penjadwalan telah terintegrasi semua.

4.2.3 Use Case Diagram

Use Case menspesifikasi perilaku system atau bagian dari system secara keseluruhan dan merupakan deskripsi dari sekumpulan aksi-aksi yang diharapkan oleh calon pengguna system/[erangkat lunak yang akan kita kembangkan (Adi Nugroho, 2005 : 89). Dan berikut adalah *use case* diagram yang diusulkan :



Gambar 4.9 Diagram Use Case yang Diusulkan

4.2.3.1 Definisi Aktor Yang Diusulkan

Aktor merupakan orang atau suatu sesuatu yang berinteraksi dengan sistem. Aktor didalam Diagram use case digambarkan seperti orang namun pada dasar tidak semua actor itu merupakan orang tapi bisa juga sistem luar yang berhubungan dengan sistem.

No	Aktor	Deskripsi
1	Operator	Pihak yang dapat mengajukan permohonan perbaikan mesin atau alat produksi .
2	Petugas (Bag. Maintenance)	Pihak yang melakukan proses perbaikan ketika terjadi kerusakan dan melakukan perawatan mesin dan alat produksi ketika sudah masuk jadwal *maintenance*
3	Supervisor	Pihak yang mengatur penjadwalan perawatan mesin dan alat produksi serta mencari informasi status kondisi dari mesin produksi tersebut apakah siap pakai atau sedang rusak atau sedang dalam perbaikan atau perawatan
4	Manajer	Pihak yang menerima laporan hasil perbaikan, perawatan dan penjadwalan

		serta laporan tentang status kondisi dari seluruh mesin produksi.

4.2.3.2 Definisi *Use Case* Yang Diusulkan

No	Use Case	Deskripsi
1.	Login	Merupakan proses pengecekan hak akses dari siapa saja yang akan menggunakan sistem ini. Hak akses dibedakan berdasarkan jabatan dari pengguna sistem ini.
2.	Permohonan Perbaikan Mesin Produksi	Merupakan proses pengajuan perbaikan yang dilakukan oleh operator mesin ketika terjadi kerusakan pada saat pemakaian dan butuh perbaikan secepatnya.
3.	Alert Kerusakan Mesin Produksi	Merupakan proses dari sistem yang berguna memberitahu petugas ketika operator mesin produksi mengiriman permohonan perbaikan mesin produksi yang rusak.
4.	Perbaikan Mesin Produksi	Merupakan proses penginputan data hasil perbaikan mesin produksi yang dilakukan oleh petugas bagian *maintenance* ketika sudah menerima form *Request For Maintenance* dari

		operator mesin produksi dan sudah melakukan perbaikan.
5.	Perawatan Mesin Produksi	Merupakan proses perawatan rutin yang dilakukan sesuai jadwal yang telah dibuat oleh supervisor.
6.	Lihat Jadwal	Proses dimana petugas melihat jadwal perawatan yang harus dilakukan oleh petugas itu sendiri
7.	Penjadwalan	Proses pembuatan jadwal perawatan mesin produksi untuk dilakukan pengecekan untuk mengetahui kondisi dari mesin produksi yang ada agar bisa dilakukan perawatan atau perbaikan jikalau terlihat terjadinya kerusakan.
8.	Status Mesin Produksi	Proses dimana supervisor memonitoring status dan kondisi dari mesin produksi yang ada didalam database sistem.
9.	Manajemen Data	Proses dimana supervisor melakukan manajemen data mesin produksi, karyawan, dan *Failure Code*. Proses ini dilakukan untuk menambah, mengedit, atau menghapus untuk data yang diinginkan.

10.	Laporan	Merupakan proses yang pembuatan laporan yang dibuat oleh pihak petugas dan supervisor di bagian maintenance. Pembuatan laporan ini meliputi laporan jadwal perawatan, laporan perbaikan mesin produksi, laporan status mesin produksi dan laporan penjadwalan perawatan mesin produksi.

4.2.3.3 Skenario *Use Case* Yang Diusulkan

Skenario *use case* merupakan narasi dari aktivitas yang terjadi dalam *use case diagram.* Berikut adalah skenario use case untuk sistem perbaikan dan perawatan mesin produksi yang sedang berjalan.

4.2.3.3.1 Skenario *Use Case* Login Yang Diusulkan

Identifikasi	
No	1
Nama Use Case	Login
Tujuan	Memastikan hak akses pengguna sistem
Aktor	User (Operator, petugas, supervisor, manajer)
Deskripsi	Sistem ini menampilkan form login untuk mendapatkan hak akses sistem.
Skenario	

Kondisi awal	Menampilkan form login
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. User membuka aplikasi	
	2. Sistem menampilkan form login
3. User mengisi form login dengan data yang benar dan valid sesuai dengan NIK dan password yang dimilikinya.	
	4. Sistem mengecek data login *user*. Jika valid sistem menampilkan menu sesuai dengan hak akses *user*.
	5. Jika data login tidak valid sistem akan menampilkan peringatan kesalahan dan *user* harus menginputkan data login kembali.
Kondisi Akhir	System menampilkan form utama aplikasi

4.2.3.3.2 Skenario *Use Case* Permohonan Perbaikan Mesin Produksi Yang Diusulkan

Identifikasi	
No	2
Nama Use Case	Permohonan Perbaikan Mesin Produksi Yang Diusulkan
Tujuan	Melaporkan bahwa ada mesin produksi yang rusak.
Aktor	Operator, Petugas
Deskripsi	Sistem ini mengiriman permohonan perbaikan mesin produksi yang dilaporkan oleh operator.
Skenario	
Kondisi awal	Menampilkan form permohonan perbaikan mesin produksi

Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Operator memilih menu permohonan perbaikan mesin produksi	
	2. Menampilkan Form permohonan perbaikan mesin produksi
3. Operator menginputkan data kerusakan mesin produksi.	
	4. Sistem memvalidasi inputan
	5. Jika inputan valid maka sistem akan

	memasukan data tersebut ke database dan sistem akan mengrimkan peringatan kepada petugas bahwa ada kerusakan.
	6. Jika inputan tidak valid maka sistem akan meberi peringatan bahwa inputan salah dan user menginput ulang data kerusakan.
Kondisi Akhir	Data permohonan terkirim ke petugas

4.2.3.3.3 Skenario *Use Case Alert* Kerusakan Mesin Produksi Yang Diusulkan

Identifikasi	
No	3
Nama Use Case	*Alert* kerusakan mesin produksi
Tujuan	Menampilkan peringatan kerusakan mesin produksi
Aktor	Petugas
Deskripsi	Sistem ini menampilkan form alert kerusakan mesin produksi yang dilaporkan oleh operator.
Skenario	
Kondisi awal	Menampilkan form permohonan perbaikan mesin produksi

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Sistem menampilkan form alert kerusakan mesin produksi.
2. Petugas menekan tombol proses.	
	3. Mencetak form *Request For Maintenance*
Kondisi Akhir	Sistem mencetak form *Request For Maintenance*

4.2.3.3.4 Skenario *Use Case* Perbaikan Mesin Produksi Yang Diusulkan

Identifikasi	
No	4
Nama Use Case	Perbaikan Mesin Produksi
Tujuan	Mengelola data hasil perbaikan mesin produksi yang telah dilakukan
Aktor	Petugas
Deskripsi	Sistem akan mengelola data hasil perbaikan mesin produksi yang rusaks.
Skenario	
Kondisi awal	Menampilkan form perbaikan mesin produksi
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**

1. Petugas memilih menu Perbaikan Mesin Produksi	
	2. Menampilkan Form perbaikan mesin produksi
3. Petugas menginputkan data hasil perbaikan mesin produksi.	
	4. Sistem memvalidasi inputan
	5. Jika inputan valid maka sistem akan memasukan data tersebut ke database.
	6. Jika inputan tidak valid maka sistem akan meberi peringatan bahwa inputan salah dan user menginput ulang data kerusakan.
	7. Sistem menampilkan laporan hasil perbaikan.
Kondisi Akhir	Laporan hasil perbaikan akan tercetak untuk diarsipkan

4.2.3.3.5 Skenario *Use Case* Lihat Jadwal Yang Diusulkan

Identifikasi	
No	5
Nama Use Case	Lihat Jadwal
Tujuan	Petugas melihat jadwal perawatan mesin produksi.
Aktor	Petugas
Deskripsi	Use case ini mendeskripsikan pengelolaan data hasil perawatan mesin produksi
Skenario	
Kondisi awal	Menampilkan form lihat jadwal

Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Petugas memilih menu Lihat Jadwal	
	2. Menampilkan Form Lihat Jadwal
	3. Sistem mencari data jadwal perawatan berdasarkan nik petugas yang sedang menggunakan sistem ini
	4. Jika data ditemukan maka sistem member peringatan bahwa ada jadwal.

	5. Menampilkan form Lihat Jadwal
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan Form Lihat Jadwal

4.2.3.3.6 Skenario *Use Case* Perawatan Mesin Produksi Yang Diusulkan

Identifikasi	
No	6
Nama Use Case	Perawatan Mesin Produksi
Tujuan	Mengelola data hasil perawatan mesin produksi yang telah dilakukan
Aktor	Petugas
Deskripsi	Use Case ini mendeskripsikan pengelolaan data hasil perbaikan mesin produksi yang rusaks.
Skenario	
Kondisi awal	Petugas memilih menu Perawatan Mesin Produksi
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Petugas memilih menu Perawatan Mesin Produksi	
	2. Menampilkan Form perawatan mesin produksi
3. Petugas menginputkan data hasil perawatan mesin produksi.	

	4. Sistem memvalidasi inputan
	5. Jika inputan valid maka sistem akan memasukan data tersebut ke database.
	6. Jika inputan tidak valid maka sistem akan meberi peringatan bahwa inputan salah dan user menginput ulang data kerusakan.
	7. Sistem menampilkan laporan hasil perawatan.
Kondisi Akhir	Laporan hasil perawatan akan tercetak untuk diarsipkan

4.2.3.3.7 Skenario *Use Case* Penjadwalan Yang Diusulkan

Identifikasi	
No	7
Nama Use Case	Penjadwalan
Tujuan	Mengelola data jadwal perawatan mesin produksis
Aktor	Supervisor
Deskripsi	Use case ini mendeskripsikan pengelolaan jadwal perawatan rutin mesin produksi.
Skenario	

Kondisi awal	Supervisor memilih menu pembuatan jadwal.
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Supervisor memilih menu Pembuatan Jadwal	
	2. Menampilkan Form Pembuatan Jadwal
3. Supervisor memilih tanggal awal dan tanggal akhir dari jadwal yang akan dibuat	
	4. Sistem mencari data jadwal berdasarkan periode
	5. Jika data ditemukan maka ditemukan maka sistem akan menampilkan peringatan bahwa jadwal sudah ada.
	6. Jika data tidak ditemukan maka sistem akan membuat jadwal secara otomatis berdasarkan periode yang diinputkan
	7. Sistem menampilkan jadwal yang telah dibuat sistem.

Kondisi Akhir	Sistem menampilkan data jadwal baru.

4.2.3.3.8 Skenario *Use Case* Penjadwalan Yang Diusulkan

Identifikasi		
No	8	
Nama Use Case	Status Mesin Produksi	
Tujuan	Melihat status dan kondisi dari mesin produksi	
Aktor	Supervisor	
Deskripsi	Use case ini mendeskripsikan tentang *monitoring* Status dan Kondisi dari mesin produksi	
Skenario		
Kondisi awal	Supervisor memilih menu status mesin produksi.	
Aksi Aktor		**Reaksi Sistem**
1. Supervisor memilih menu Status Mesin Produksi		
		2. Menampilkan Form Status Mesin Produksi
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan data jadwal baru.	

4.2.3.3.9 Skenario *Use Case* Laporan Yang Diusulkan

Identifikasi

No	9	
Nama Use Case	Laporan	
Tujuan	Mengelola pembuatan laporan untuk memudahkan manajer mendapatkan laporan yang diinginkan.	
Aktor	Manajer	
Deskripsi	Use case ini mendeskripsikan tentang pengelolaan laporan.	
Skenario		
Kondisi awal	Manajer memilih menu laporan	
Aksi Aktor		**Reaksi Sistem**
1. Manajer memilih menu laporan yang akan dibuat		
		2. Menampilkan Form Laporan
3. Memilih periode untuk laporan yang akan dibuat.		
		4. Mengambil data dari database berdasarkan jenis laporan dan periode
		5. Menampilkan Laporan.
Kondisi Akhir	Sistem mencetak laporan.	

4.2.3.3.9 Skenario *Use Case* Laporan Yang Diusulkan

Identifikasi	
No	10
Nama Use Case	Manajemen Data
Tujuan	Memudahkan Supervisor dalam mengelola data karyawan, data mesin produksi, dan data *failure code*
Aktor	Supervisor
Deskripsi	Use case ini mendeskripsikan tentang pengelolaan data karyawan, data mesin produksi, dan data *failure code*.
Skenario	
Kondisi awal	Supervisor memilih menu data.

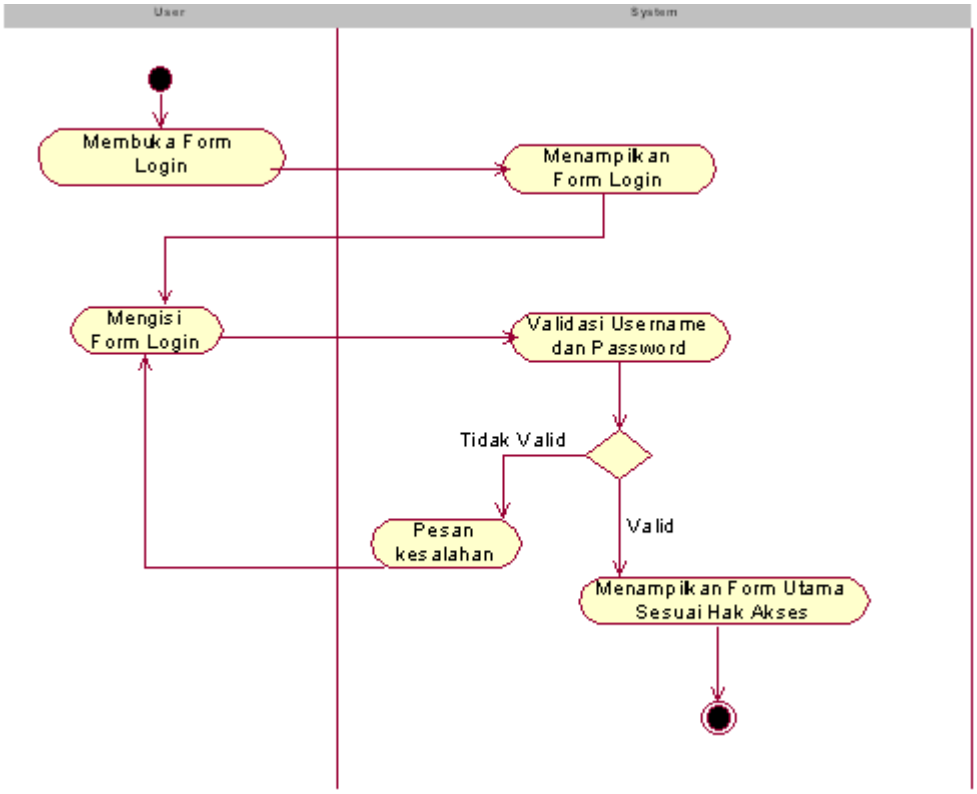
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Supervisor memilih menu data yang akan diperbaharui	
	2. Menampilkan Form.
3. Menginputkan data baru	
	4. Validasi data yang diinput
	5. Jika inputan valid maka sistem akan memasukannya kedalam database.
	6. Jika inputan tidak valid maka sistem akan menampilkan kesalahan.

Kondisi Akhir	Data yang ada dalam database diperbaharui.

4.2.4 *Activity Diagram* Sistem Yang Diusulkan

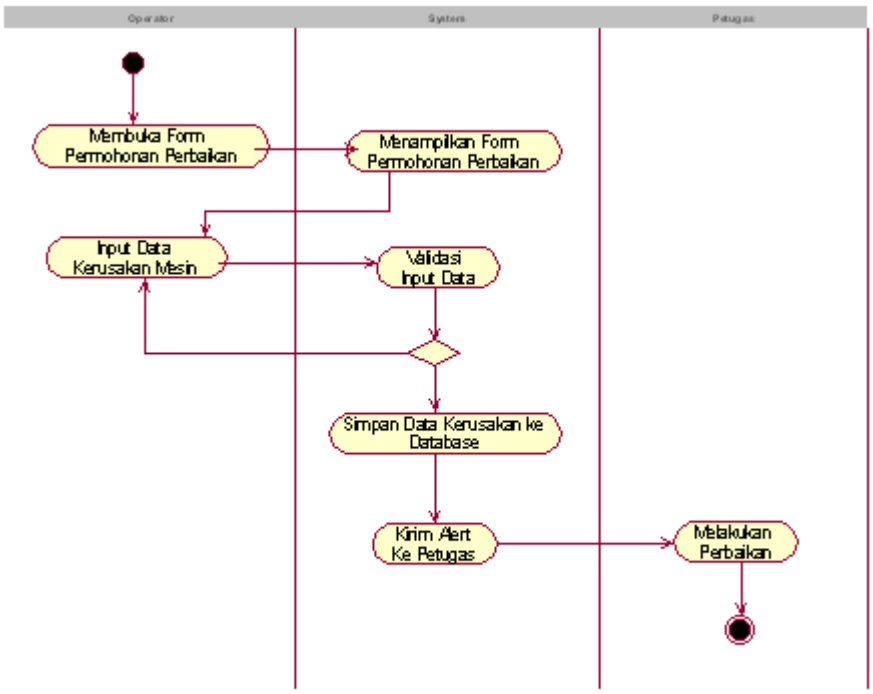
Adi Nugroho (2005:61) *Activity Diagram* adalah salah satu cara untuk memodelkan event – event yang terjadi dalam suatu *use case*, memperlihatkan aliran kendali dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya. Berikut adalah *activity diagram* yang diusulkan :

4.2.4.1 *Activity Diagram* Login



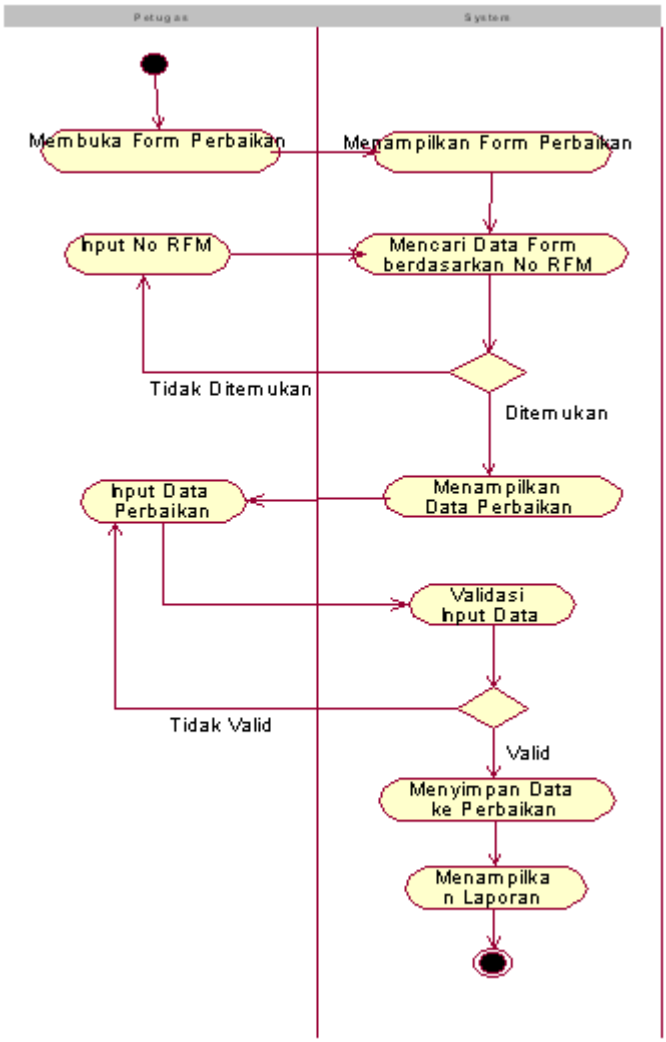
Gambar 4.10 *Activity Diagram* Login

4.2.4.2 *Activity Diagram* Permohonan Perbaikan Mesin Produksi



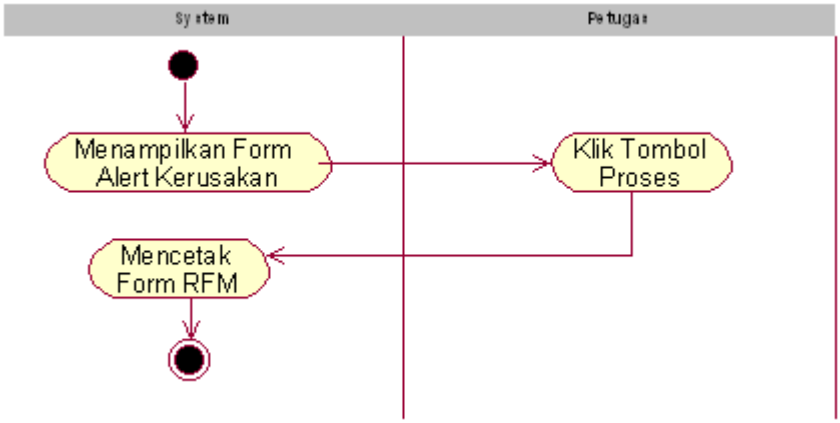
Gambar 4.11 *Activity Diagram* Permohonan Perbaikan Mesin Produksi

4.2.4.3 *Activity Diagram* Perbaikan Mesin Produksi



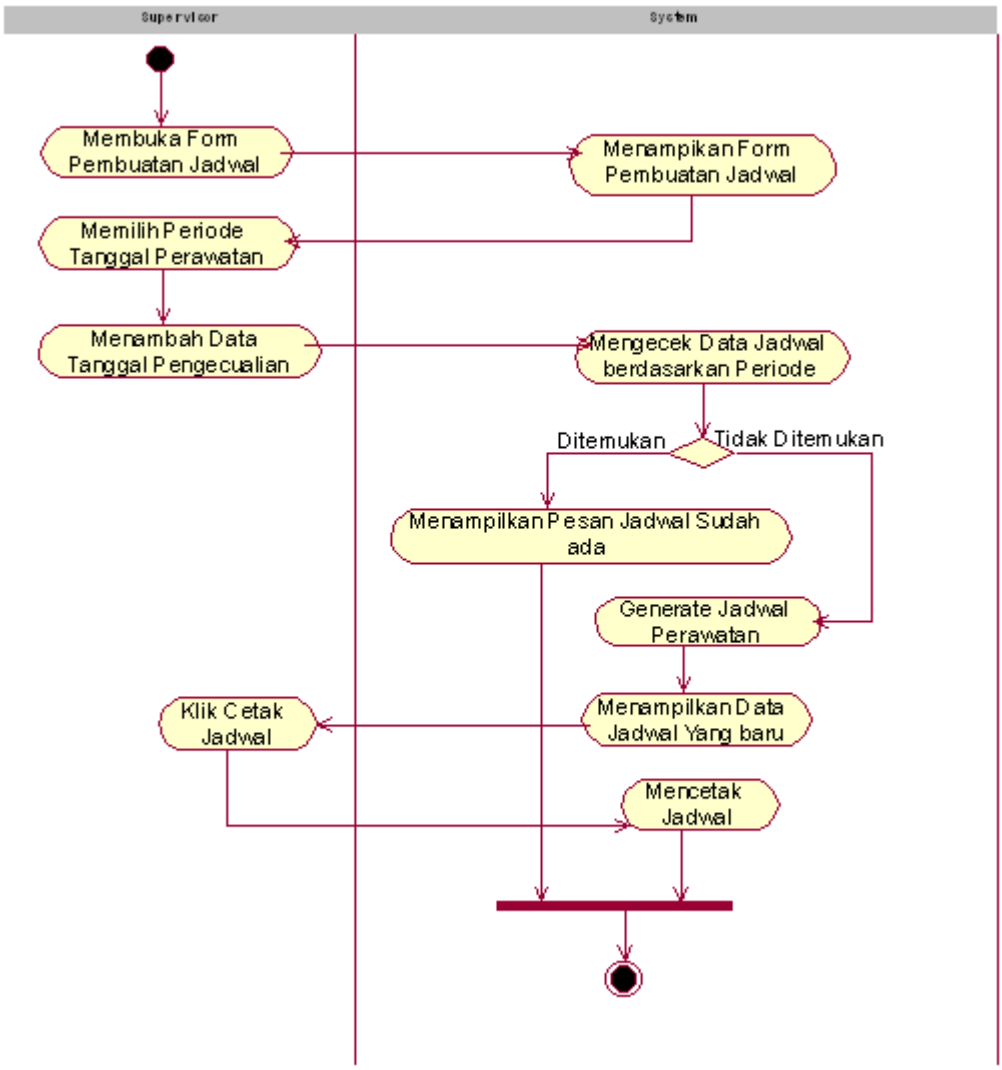
Gambar 4.12 *Activity Diagram* Perbaikan Mesin Produksi

4.2.4.4 *Activity Diagram* Alert Kerusakan Mesin Produksi



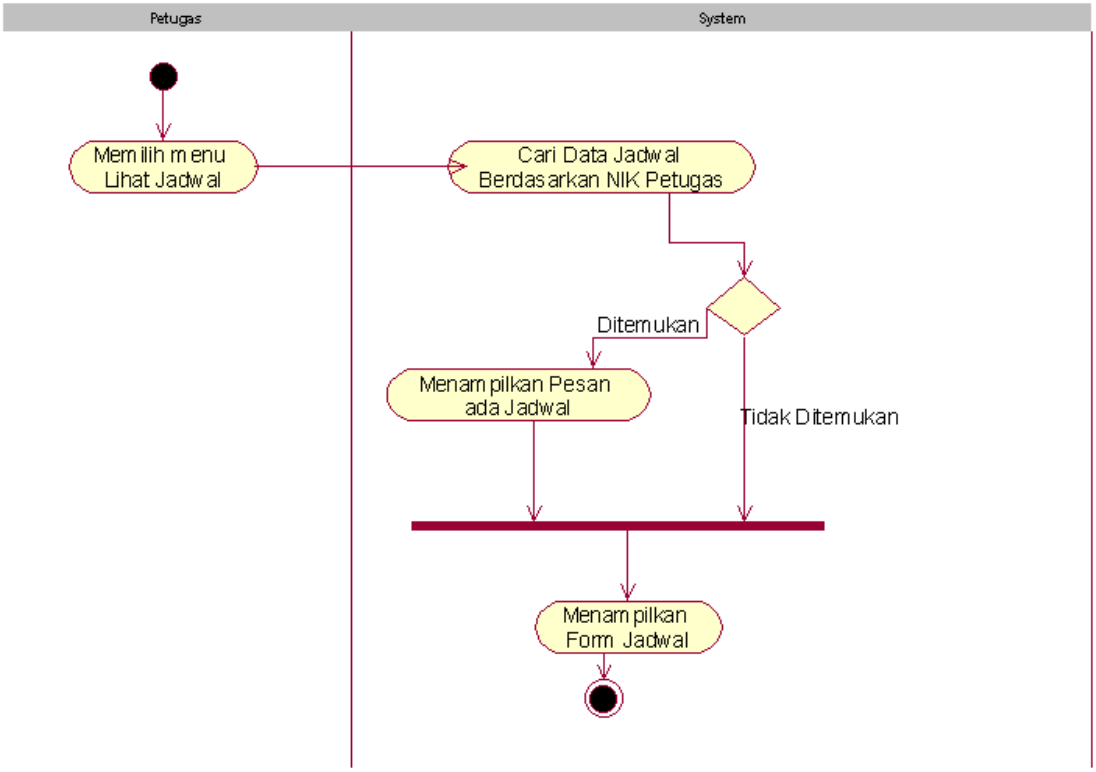
Gambar 4.13 *Activity Diagram Alert* Kerusakan Mesin Produksi

4.2.4.5 *Activity Diagram* Penjadwalan



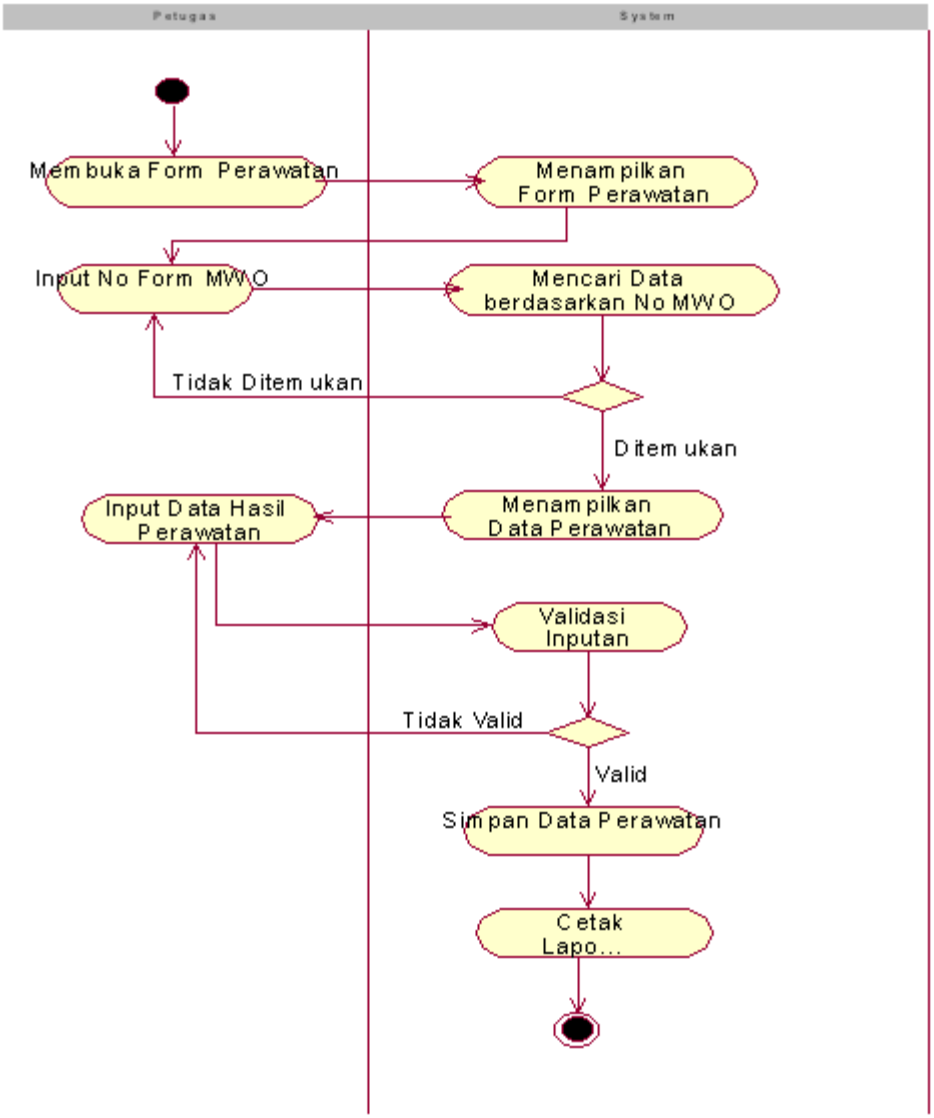
Gambar 4.14 *Activity Diagram* Penjadwalan

4.2.4.6 *Activity Diagram* Lihat Jadwal



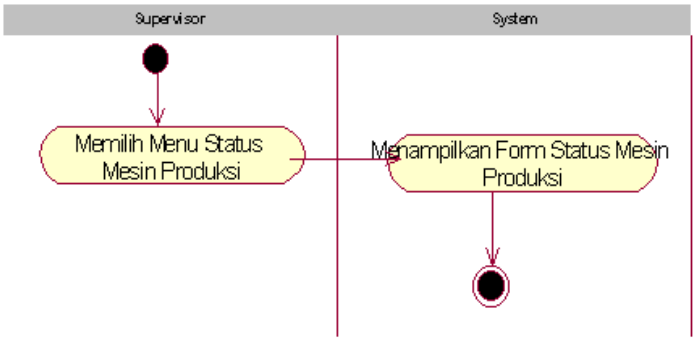
Gambar 4.15 *Activity Diagram* Lihat Jadwal

4.2.4.7 *Activity Diagram* Perawatan Mesin Produksi



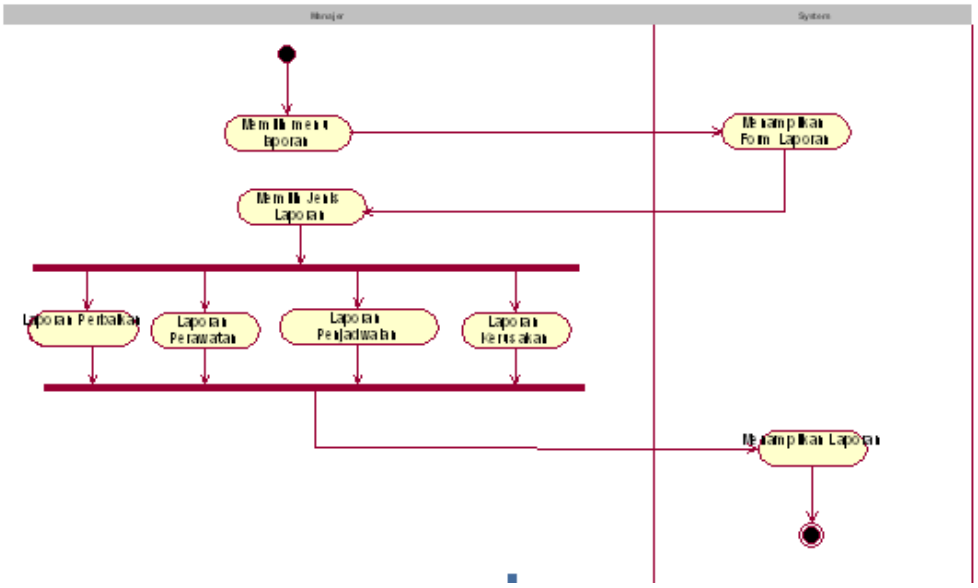
Gambar 4.16 *Activity Diagram* Perawatan Mesin Produksi

4.2.4.8 *Activity Diagram* Status Mesin Produksi



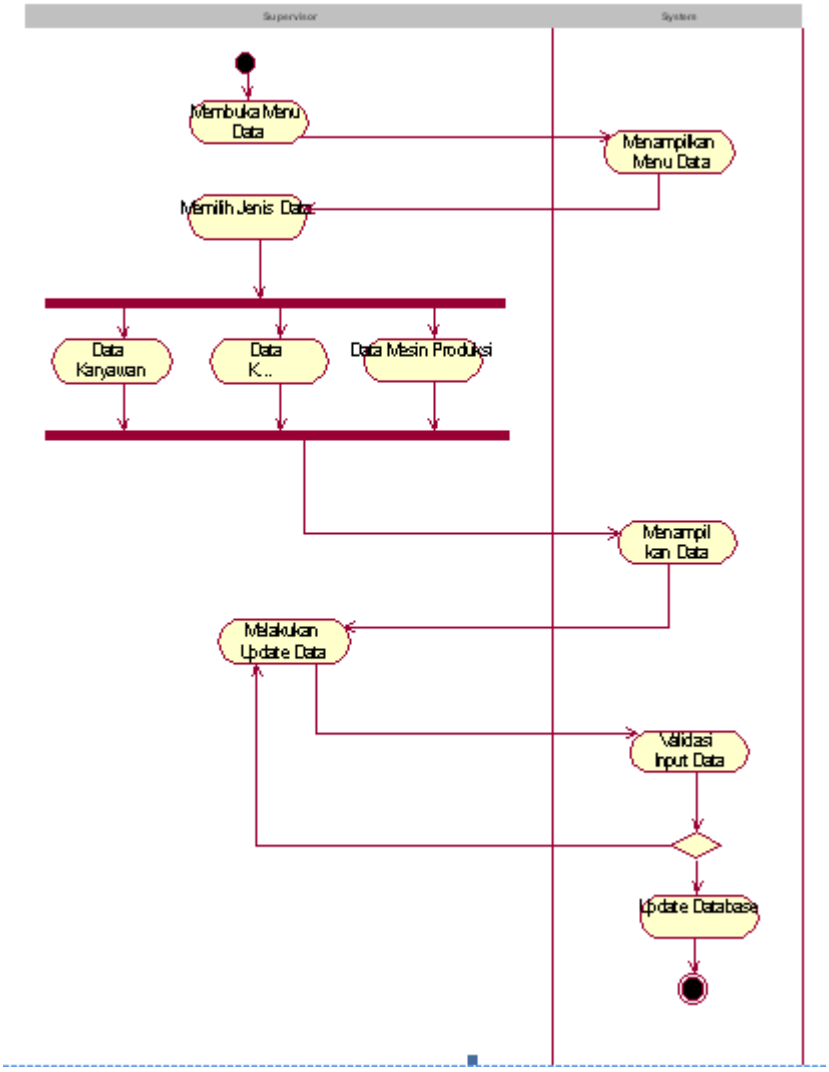
Gambar 4.17 *Activity Diagram* Status Mesin Produksi

4.2.4.9 *Activity Diagram* Laporan



Gambar 4.18 *Activity Diagram* Laporan

4.2.4.10 *Activity Diagram* Manajemen Data

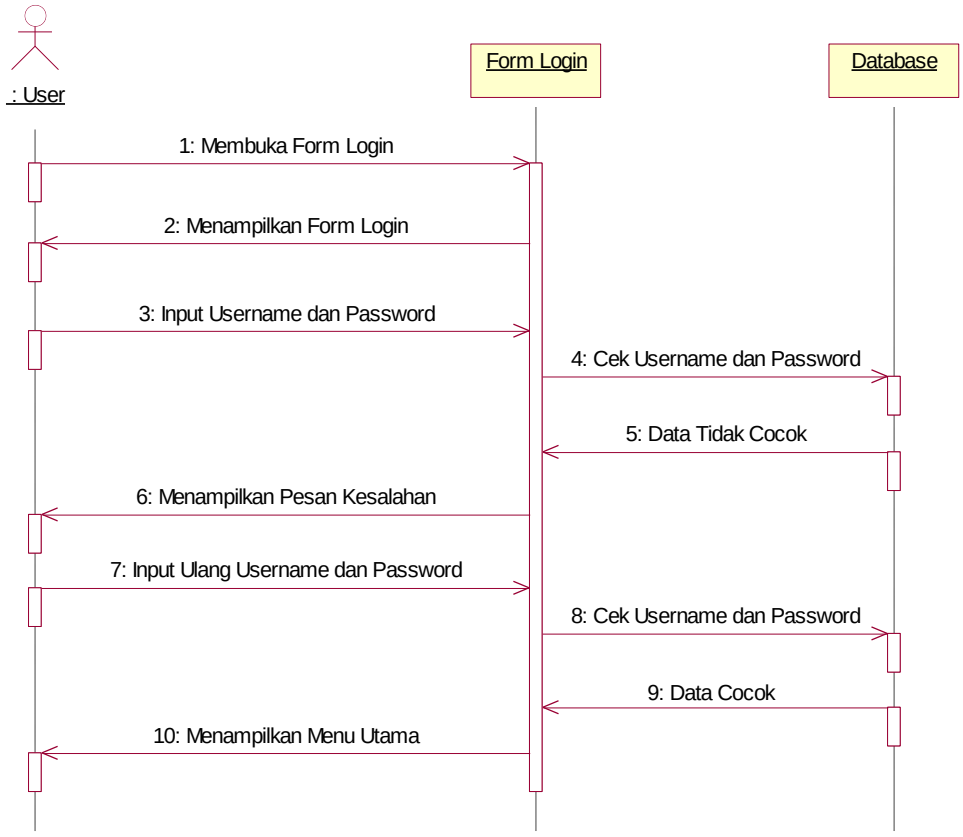


Gambar 4.19 *Activity Diagram* Manajemen Data

4.2.5 Sequence Diagram Sistem Yang Diusulkan

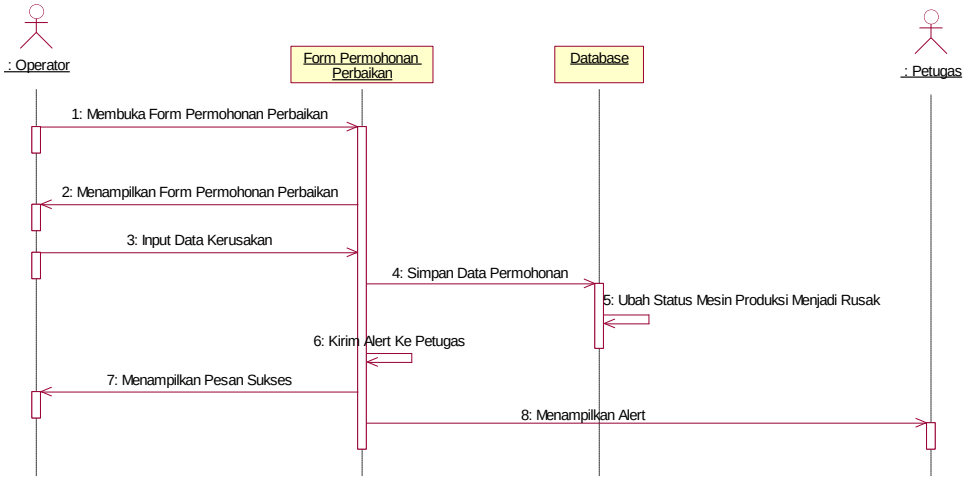
Adi Nugroho (2005:92) sequence diagram adalah interaksi diagram yang memperlihatkan event-event yang berurutan sepanjang berjalannya waktu. Selain itu Sequence Diagram merupakan salah satu diagram interaksi yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan. Masing-masing sequence diagram akan menggambarkan aliran-aliran pada suatu use case.

4.2.5.1 Sequence Diagram Login



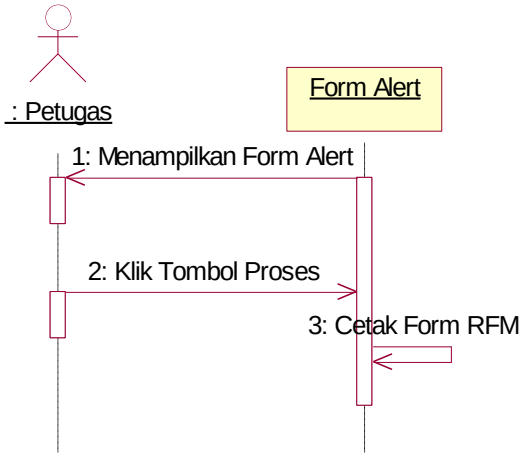
Gambar 4.20 *Sequence Diagram* Login

4.2.5.2 *Sequence Diagram* Permohonan Perbaikan Mesin Produksi



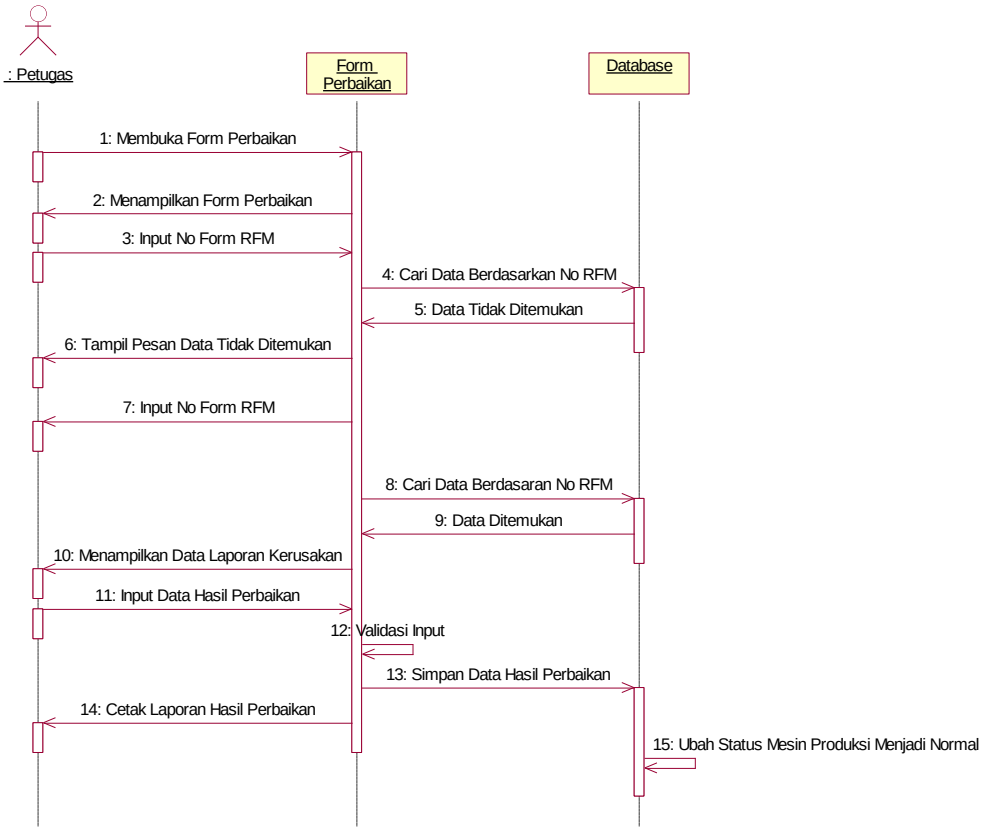
Gambar 4.22 *Sequence Diagram* Permohonan Perbaikan Mesin Produksi

4.2.5.3 *Sequence Diagram* Alert Kerusakan Mesin Produksi



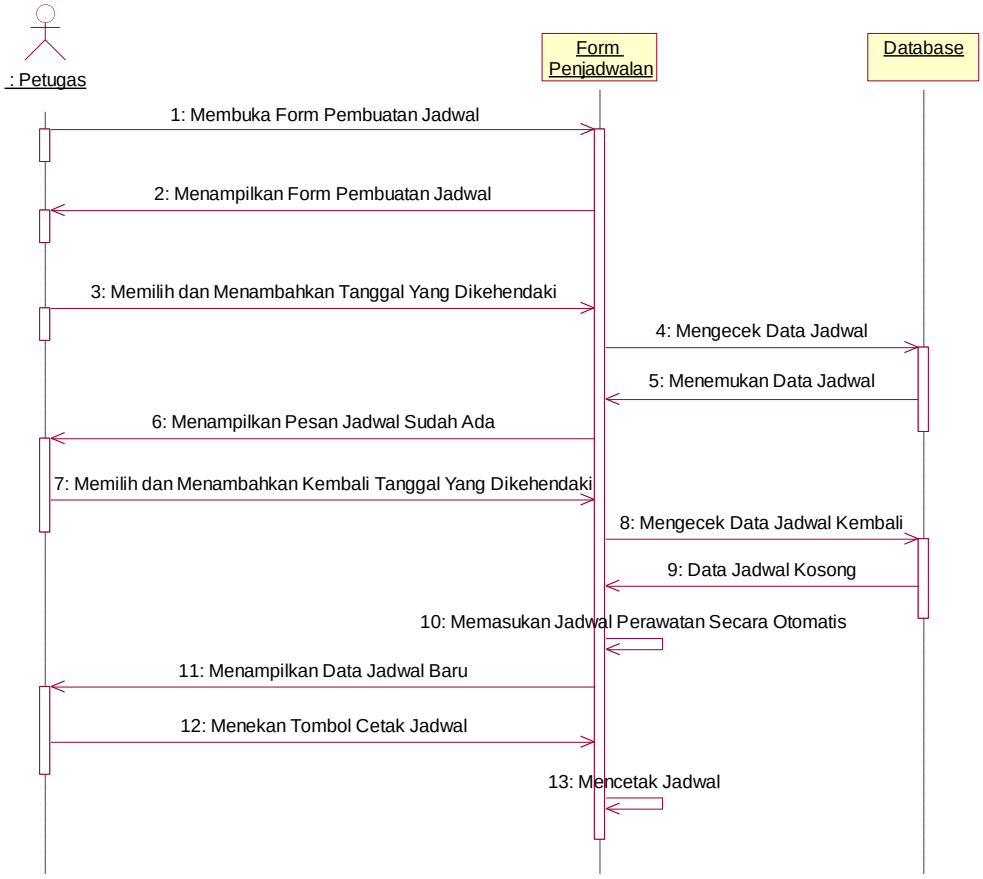
Gambar 4.23 *Sequence Diagram* Alert Kerusakan Mesin Produksi

4.2.5.4 *Sequence Diagram* Perbaikan Mesin Produksi



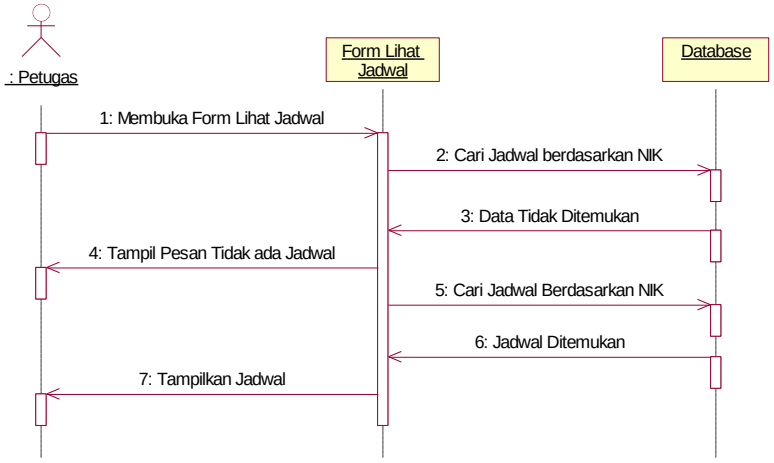
Gambar 4.24 *Sequence Diagram* Perbaikan Mesin Produksi

4.2.5.5 *Sequence Diagram* Penjadwalan



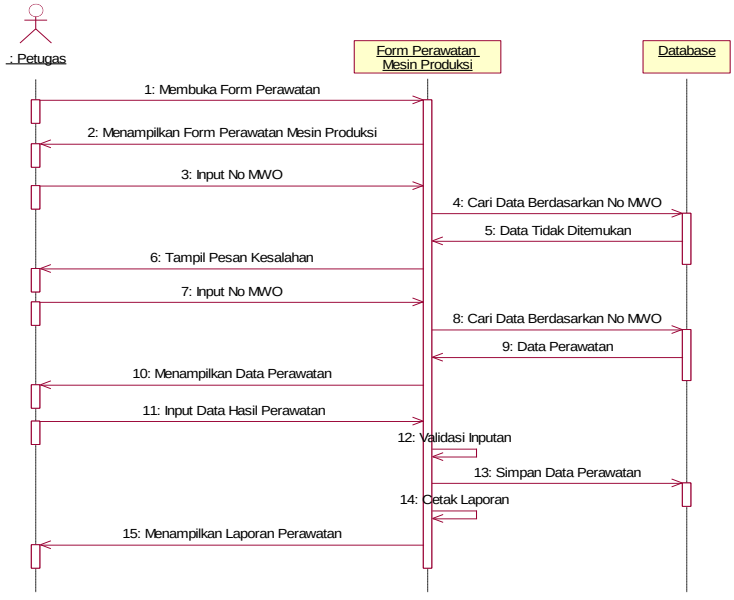
Gambar 4.25 *Sequence Diagram* Penjadwalan

4.2.5.6 *Sequence Diagram* Lihat Jadwal



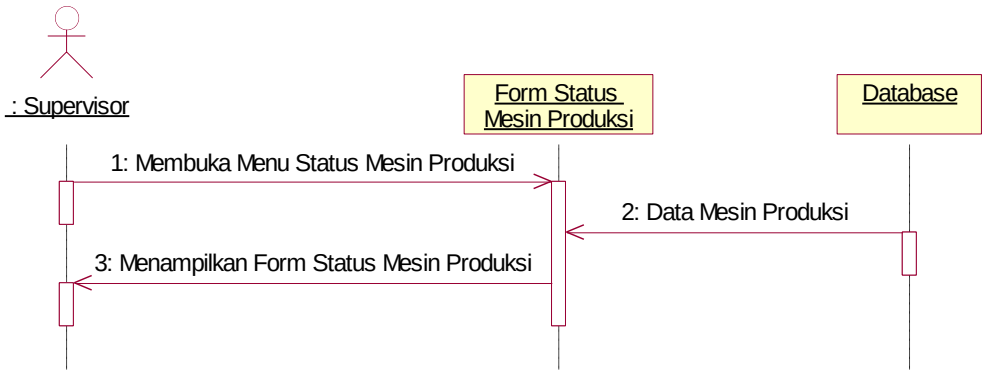
Gambar 4.26 *Sequence Diagram* Permohonan Perbaikan Mesin Produksi

4.2.5.7 *Sequence Diagram* Perawatan Mesin Produksi



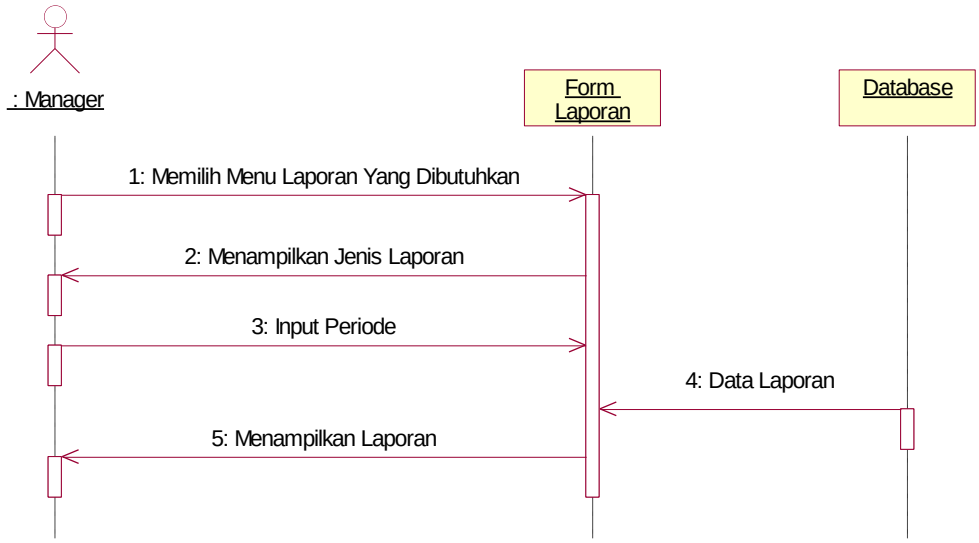
Gambar 4.27 *Sequence Diagram* Perawatan Mesin Produksi

4.2.5.8 *Sequence Diagram* Status Mesin Produksi



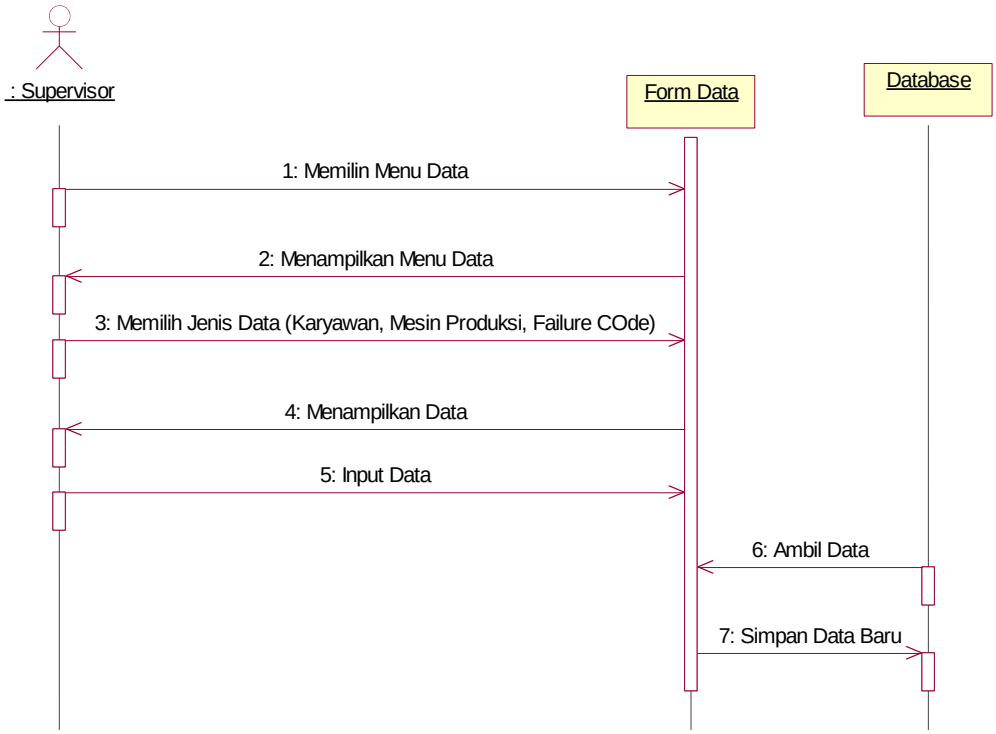
Gambar 4.28 *Sequence Diagram* Status Mesin Produksi

4.2.5.9 *Sequence Diagram* Laporan



Gambar 4.29 *Sequence Diagram* Laporan

4.2.5.10 *Sequence Diagram* Manajemen Data

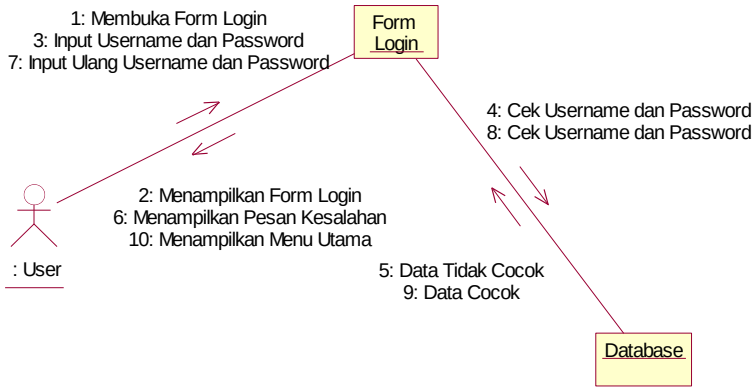


Gambar 4.30 *Sequence Diagram* Manajemen Data

4.2.6 Collaboration Diagram

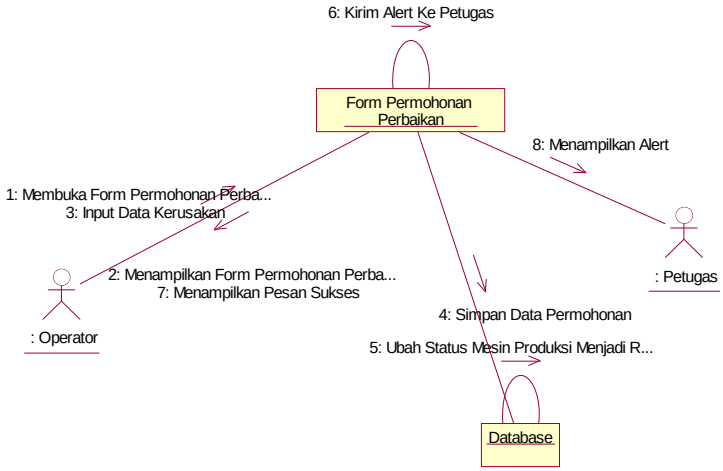
Collaboration Diagram menekankan pada organisasi objek-objek yang berpartisipasi pada interaksi.*Collaboration Diagram* member pemahaman yang jelas pada pembaca tentang aliran kendali (*flow of control*) dalam konteks organisasi structural objek-objek yang berkolaborasi (Adi Nugroho, 88).

4.2.6.1 *Collaboration Diagram* Login



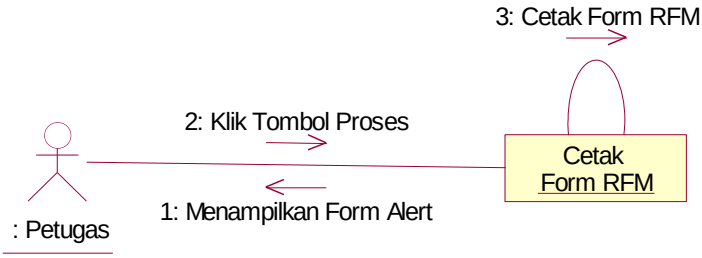
Gambar 4.31 *Collaboration Diagram* Login

4.2.6.2 *Collaboration Diagram* Permohonan Perbaikan Mesin Produksi



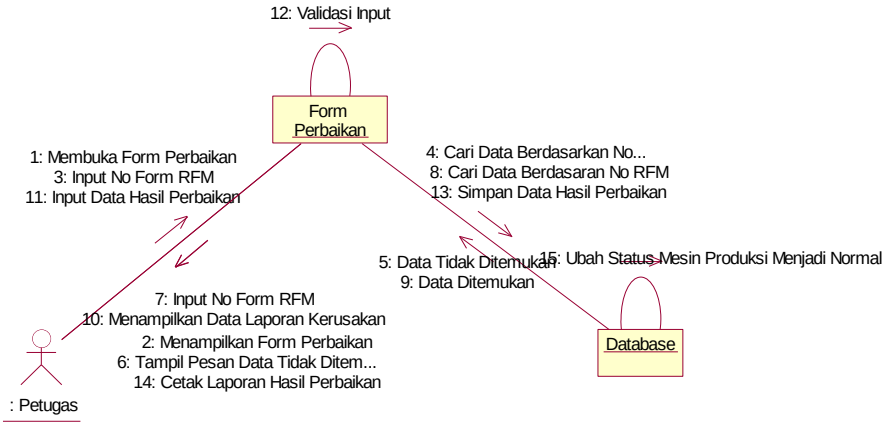
Gambar 4.32 *Collaboration Diagram* Permohonan Perbaikan Mesin Produksi

4.2.6.3 *Collaboration Diagram* Alert Kerusakan Mesin Produksi



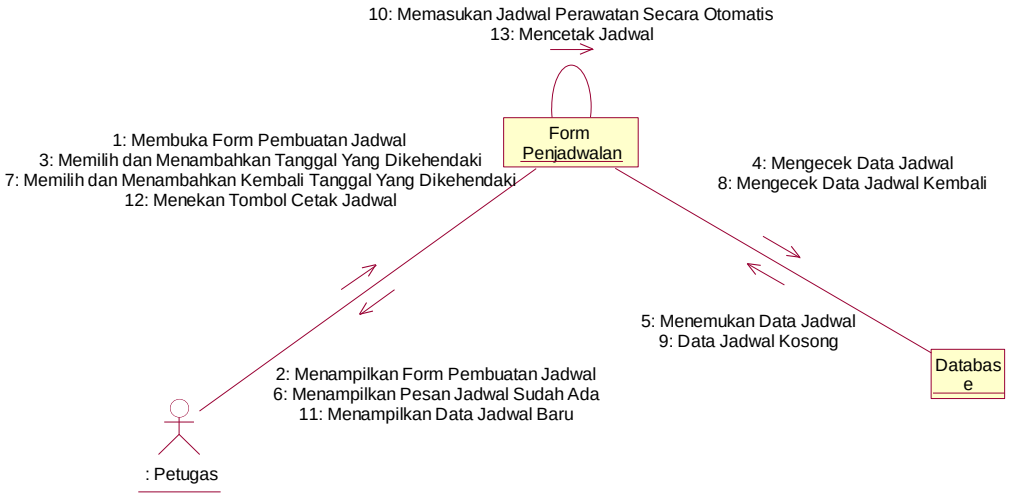
Gambar 4.33 *Collaboration Diagram* Alert Kerusakan Mesin Produksi

4.2.6.4 *Collaboration Diagram* Perbaikan Mesin Produksi



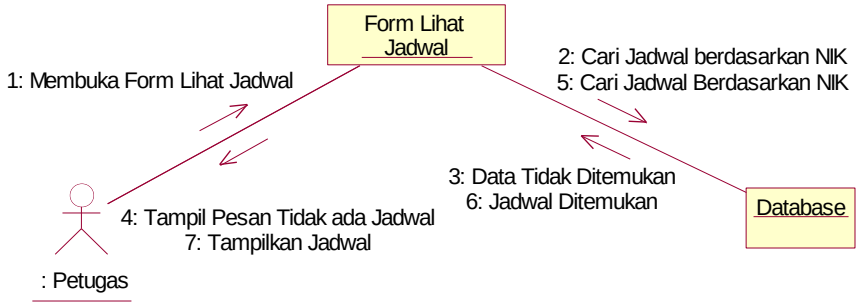
Gambar 4.34 *Collaboration Diagram* Perbaikan Mesin Produksi

4.2.6.5 *Collaboration Diagram* Penjadwalan



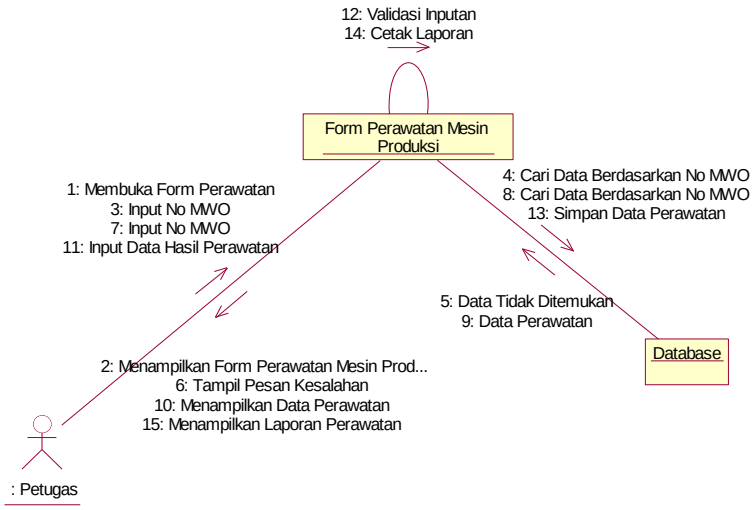
Gambar 4.35 *Collaboration Diagram* Penjadwalan

4.2.6.6 *Collaboration Diagram* Lihat Jadwal



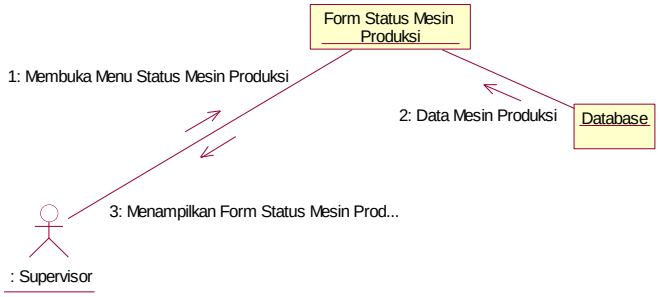
Gambar 4.36 *Collaboration Diagram* Lihat Jadwal

4.2.6.7 *Collaboration Diagram* Perawatan Mesin Produksi



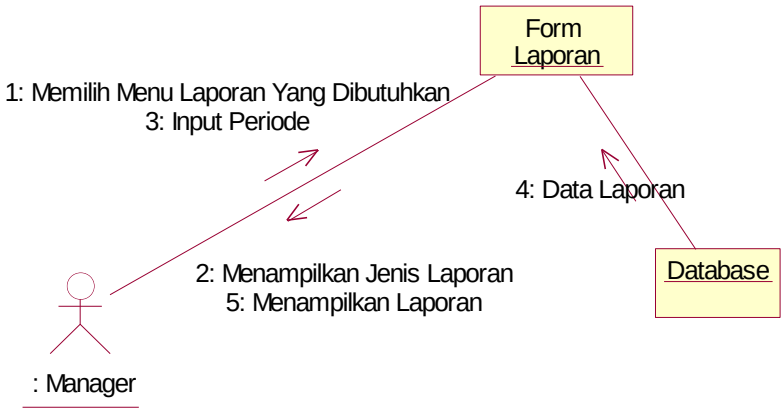
Gambar 4.37 *Collaboration Diagram* Perawatan Mesin Produksi

4.2.6.8 *Collaboration Diagram* Status Mesin Produksi



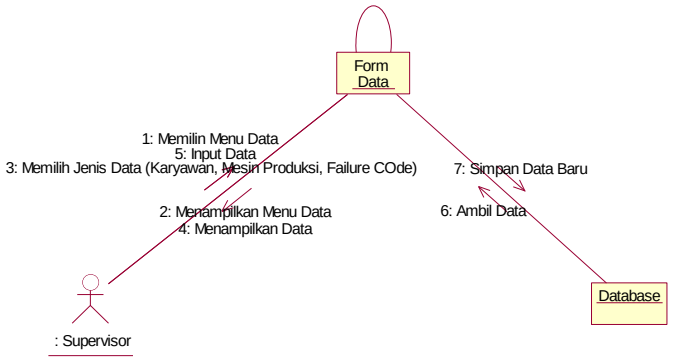
Gambar 4.38 *Collaboration Diagram* Status Mesin Produksi

4.2.6.9 *Collaboration Diagram* Laporan



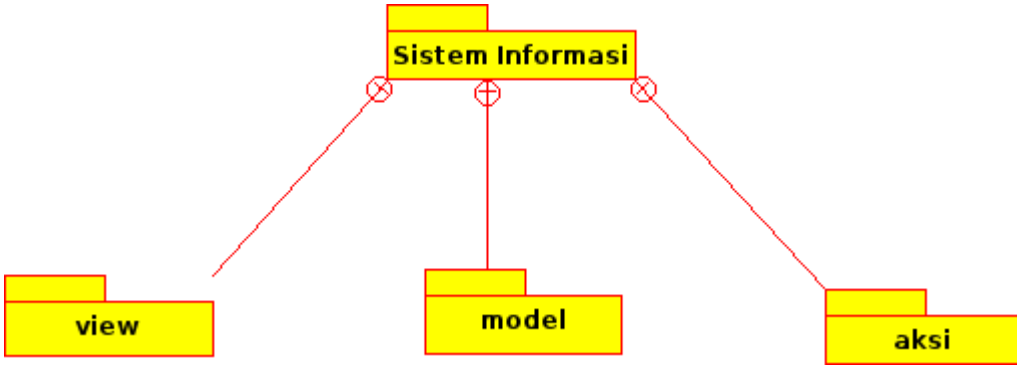
Gambar 4.39 *Collaboration Diagram* Laporan

4.2.6.10 *Collaboration Diagram* Manajemen Data



Gambar 4.40 *Collaboration Diagram* Manajemen Data

4.2.7 *Package Diagram*

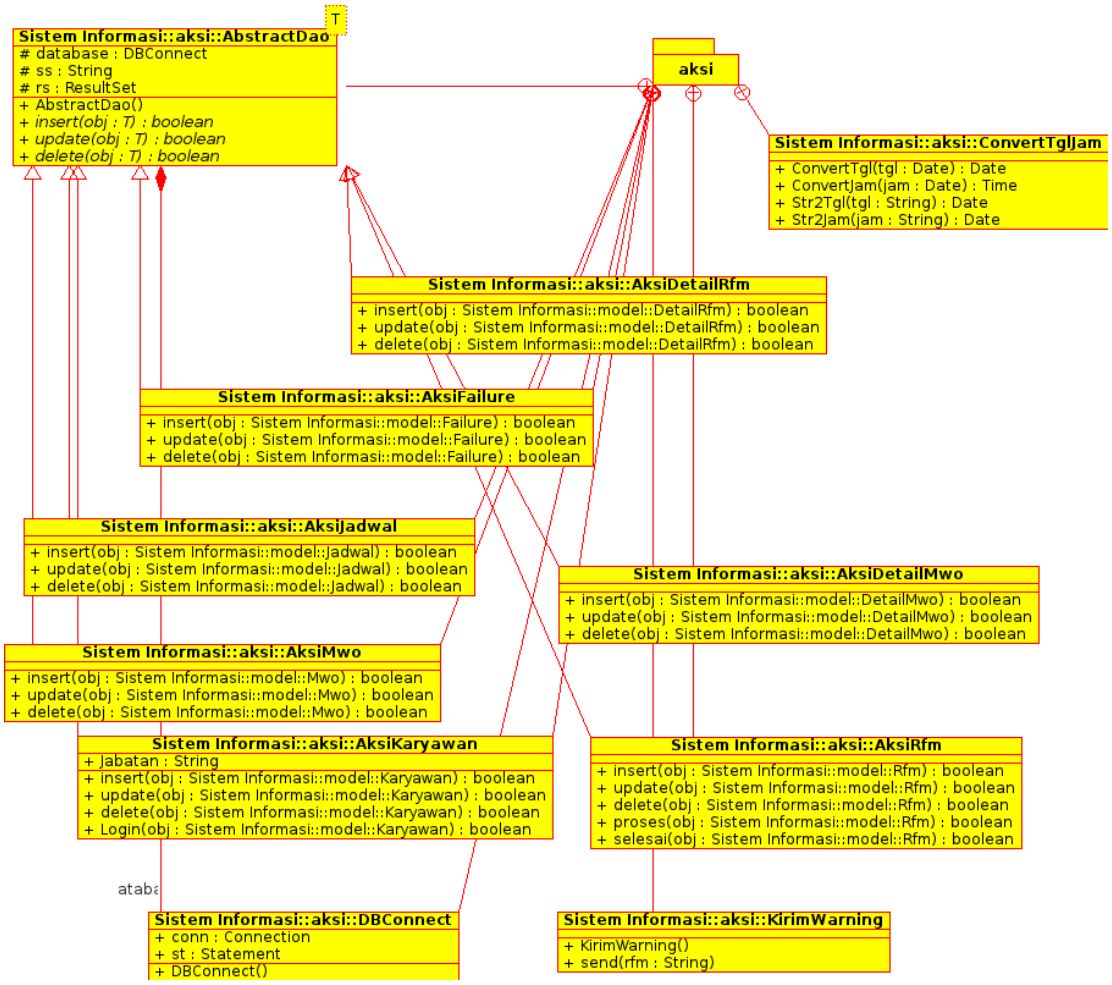


Gambar 4.41 *Package Diagram*

4.2.8 Class Diagram Yang Diusulkan

4.2.8.1 Class Diagram

Aksi



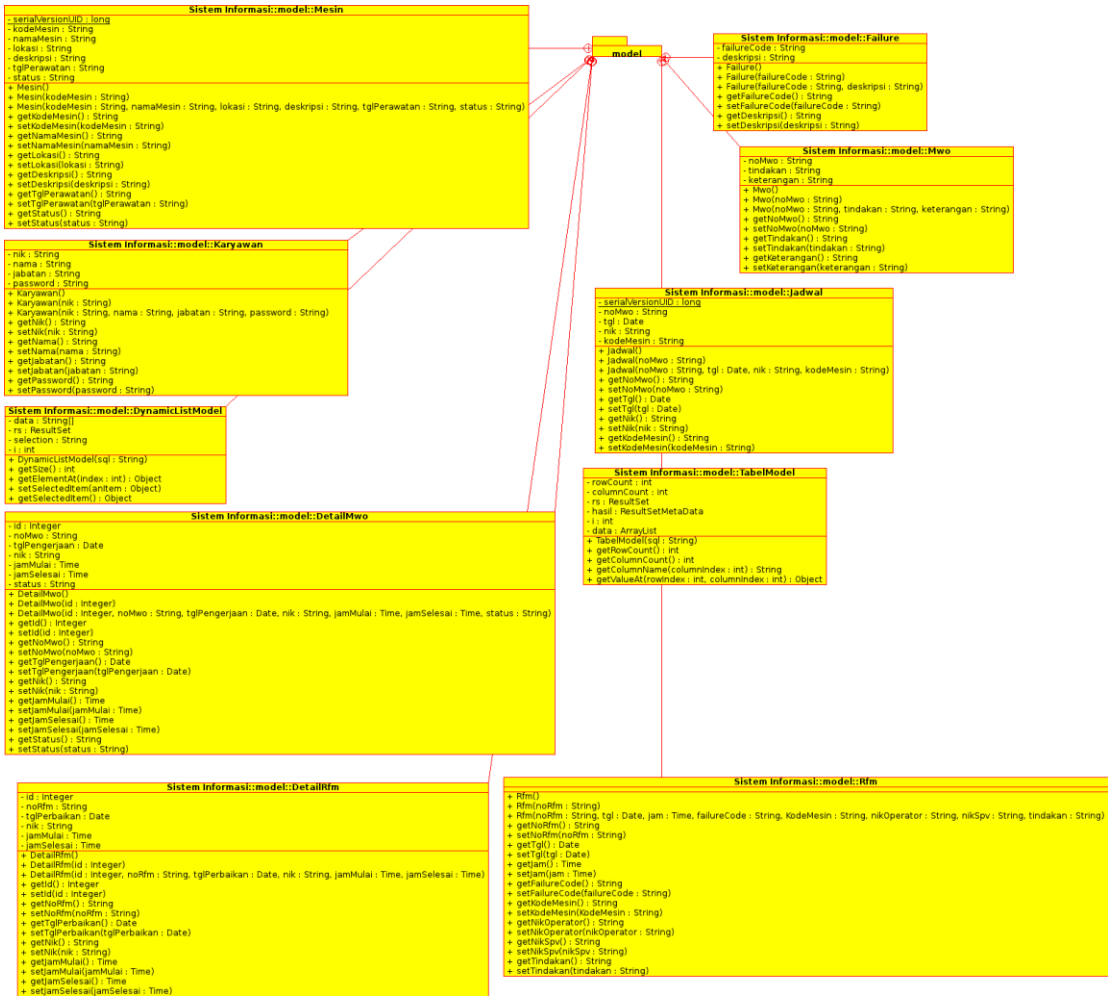
Gambar 4.42 *Class Diagram* Aksi

4.2.8.2 *Class Diagram View*



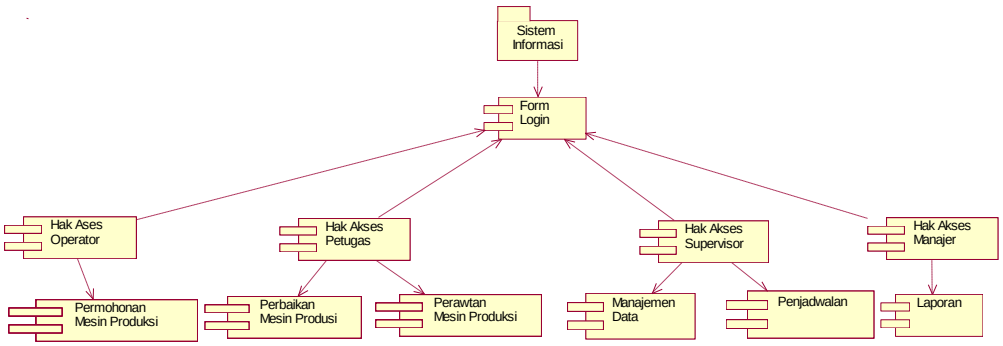
Gambar 4.43 *Class Diagram* View

4.2.8.3 *Class Diagram* Model



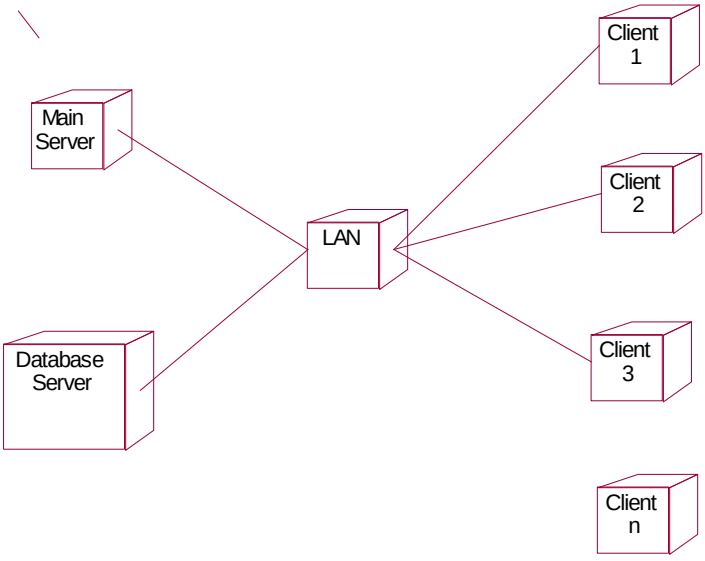
Gambar 4.44 *Class Diagram* Model

4.2.9 Component Diagram Yang Diusulkan



Gambar 4.45 *Componen Diagram* View

4.2.10 Deployment Diagram Yang Diusulkan



Gambar 4.46 *Deployment Diagram* View

4.2.11 Kodifikasi

Kodifikasi digunakan dalam pemberian nama atau kode unik terhadap sebuah nama. Kodifikasi ini digunakan untuk mengklarisifikasikan beberapa objek yang berbeda dan akan memudahkan dalam tahap pencarian data. Berikut adalah kodifikasi yang dilakukan penulis :

1. Kode NIK

   Bentuk Kode Member :xxyzzz

   Keterangan :

   xx adalah Tahun Masuk

   y adalah Jenis karyawan

   zzz adalah Nomor urut karyawan

   Contoh : 891006

2. Kode Jadwal

   Bentuk Kode Jadwal :xyyy

   Keterangan :

   x adalah menunjukan Jadwal

   yyy adalah no urut Jadwal

   Contoh : J001, J002

3. Kode Form *Request For Maintenance*

   Bentuk Kode Kelas :xxxyyyyyy

   Keterangan :

   xxx adalah menunjukan kode form *Request For Maintenance*

   yyyyyy adalah no urut

   Contoh : RFM000001, RFM000002

4. Kode Form *Maintenance Work Order*

   Bentuk Kode Program : xxxyyyyyy

   Keterangan :

   xxx adalah menunjukan kode form *Maintenance Work Order*

   yyyyyy adalah no urut

   Contoh : MWO000001, MWO000002

5. Kode Mesin Produksi

   Bentuk Kode Materi :xxxyyyyyyyyy

   Keterangan :

   xxx adalah inisisalisasi jenis mesin

   yyyyyyyyy adalah untuk menunjukan No. ser dari mesin produksi

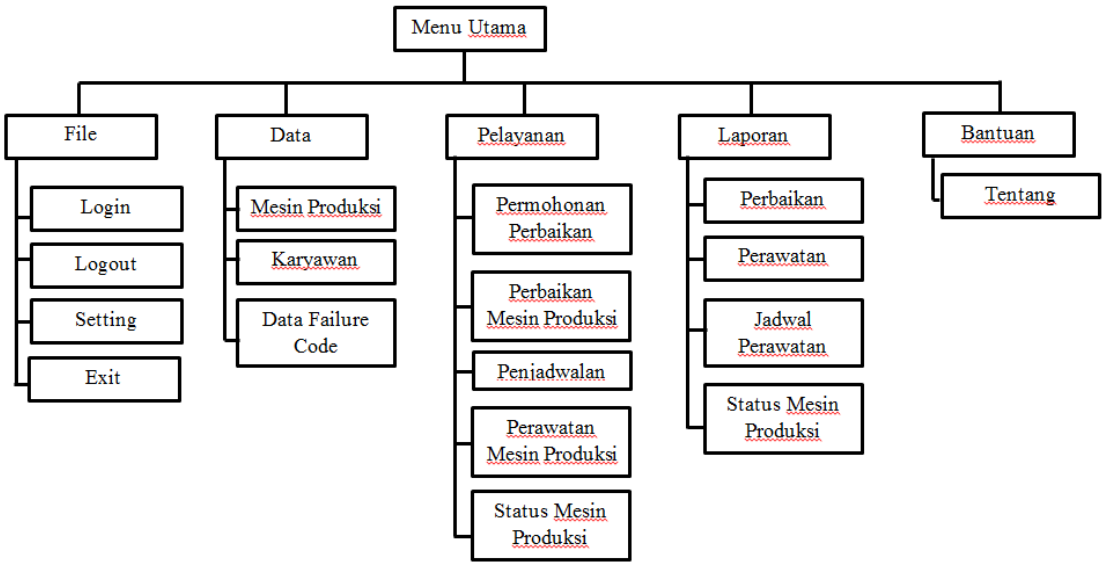
   Contoh : YMH2013345623

4.2.12 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka adalah perancangan yang direncanakan penulisd alam pembuatan system informasi. Pembuatan rancangan antar muka dilakukan agar memudahkan dalam pembuatan desain sistem informasi yang akan digunakan oleh pengguna.

4.2.12.1 Perancangan Struktur Menu

Agar sistem informasi ini mudah untuk digunakan maka penulis membuat sebuah perancangan struktur menu. Berikut adalah perancangan struktur menu pada sistem informasi ini :



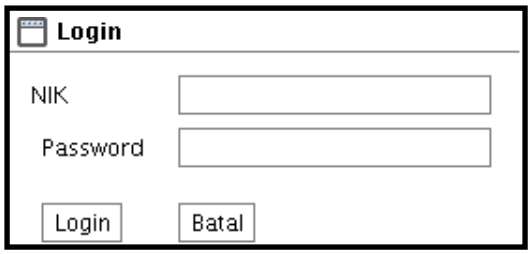
Gambar 4.47 Struktur Menu

4.2.12.2 Perancangan Input

Perancangan input yaitu perancangan desain antar muka untuk melakukan penginputan data kedalam sebuah sistem. Berikut adalah perancangan input yang dibuat oleh penulis dalam sistem informasi ini.

1. Perancangan Form Login

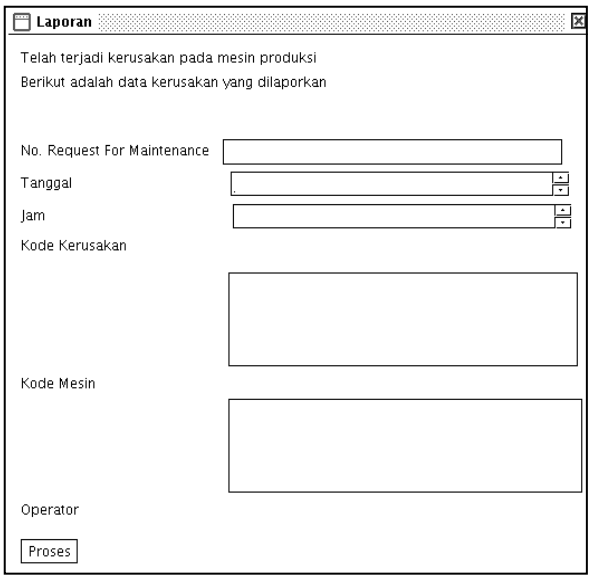
   Form ini digunakan untuk menginputkan data akun dimana pengguna akan menggunakan system informasi ini agar mendapatkan fasilitas sesuai dengan hak akses.



Gambar 4.47 Form Login

2. Perancangan Alert Kerusakan Mesin Produksi

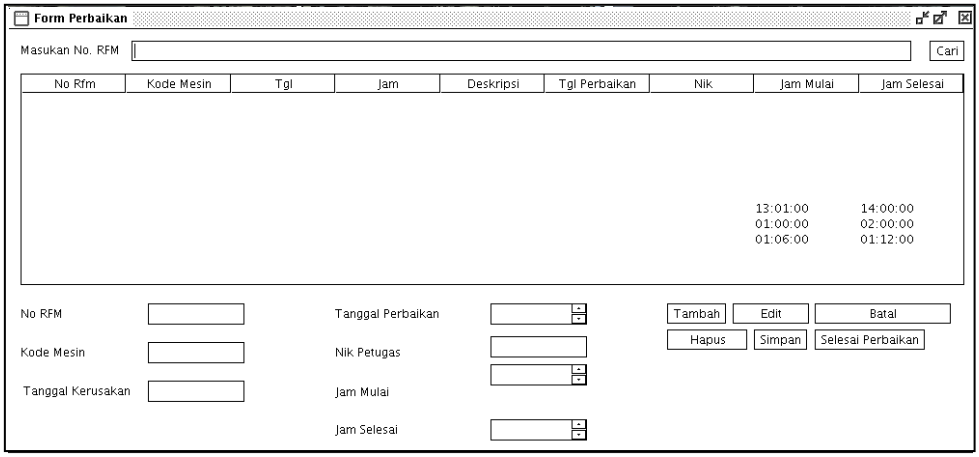
   Form ini digunakan untuk memberi peringatan kepada petugas dimana Operator mesin produksi melaporkan telah terjadi kerusakan mesin produksi



Gambar 4.48 Form Alert

3. Perancangan Form Perbaikan Mesin Produksi

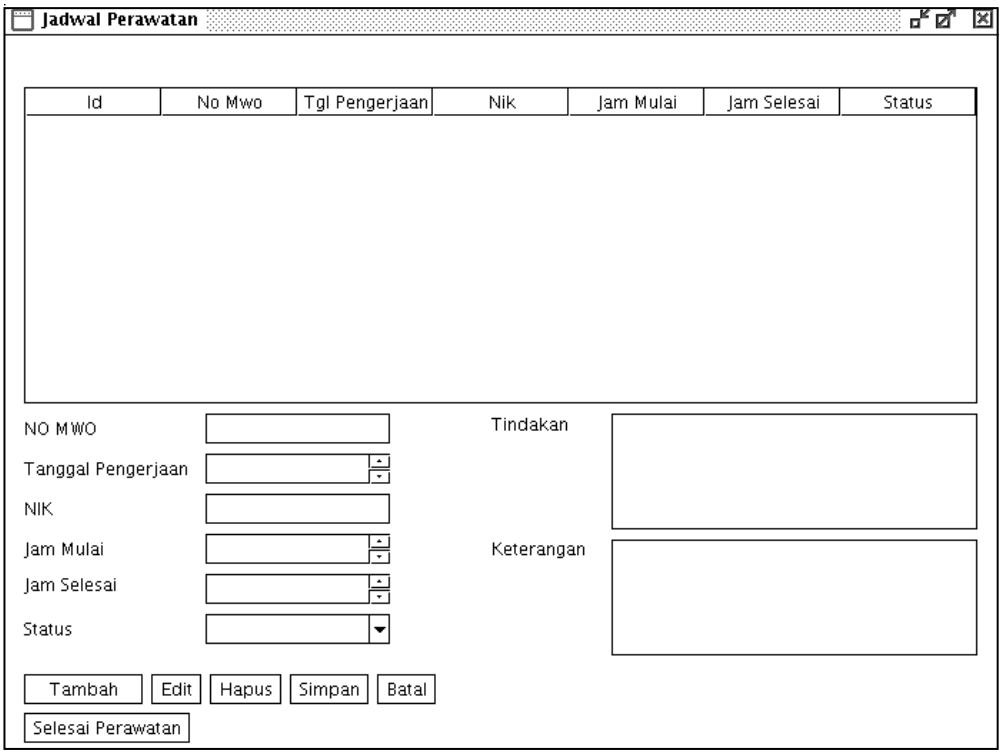
   Form ini digunakan untuk menginputkan data hasil perbaikan mesin produksi yang telah diinputkan.



Gambar 4.48 Form Perbaikan Mesin Produksi

4. Perancangan Form Perawatan Mesin Produksi

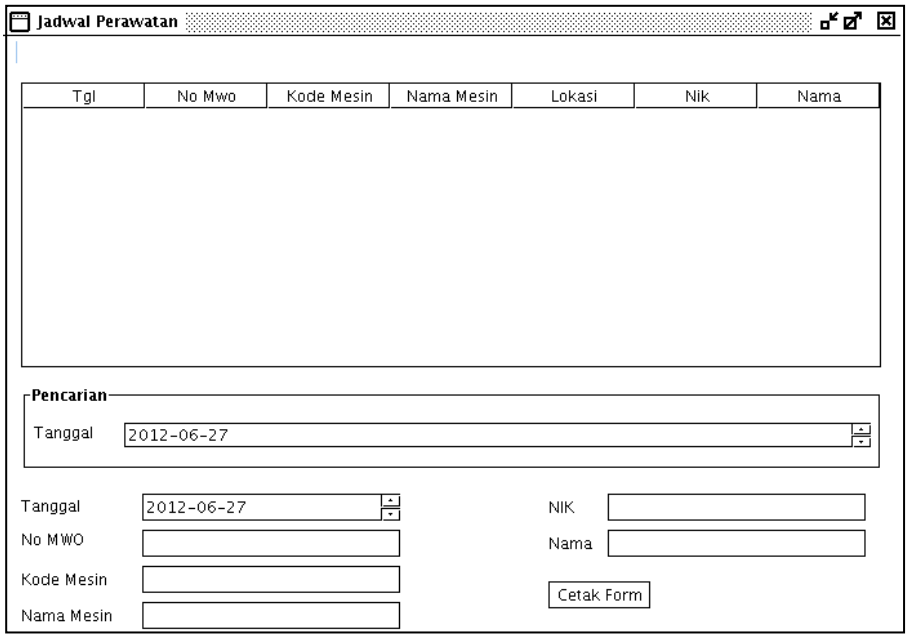
   Form ini digunakan untuk menginputkan data hasil perawatan mesin produksi yang telah diinputkan.



Gambar 4.49 Form Perawatan Mesin Produksi

5. Perancangan Form Lihat Jadwal

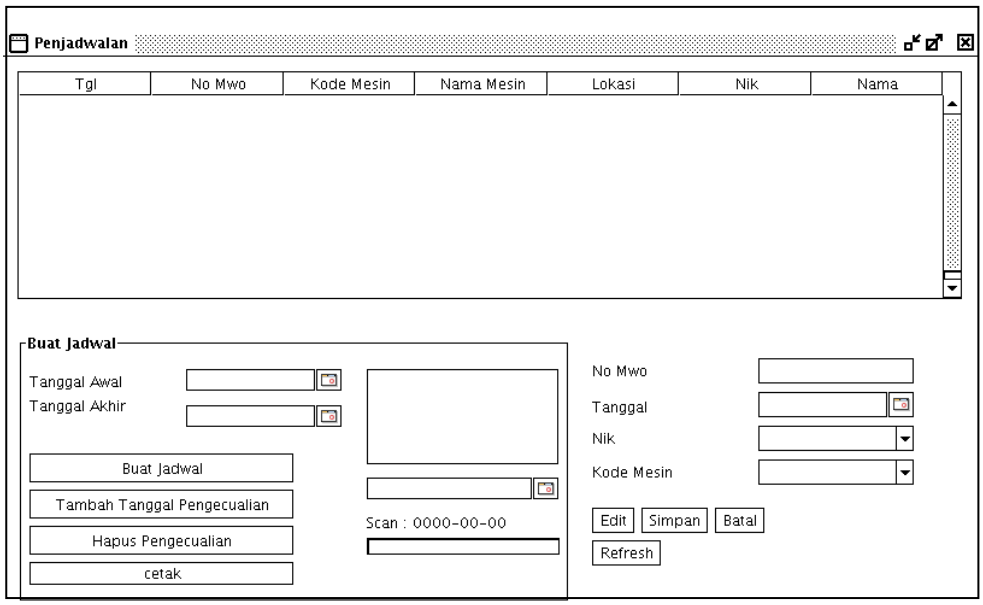
   Form ini digunakan untuk melihat jadwal yang akan dilakukan perawatan.



Gambar 4.50 Form Perawatan Mesin Produksi

6. Perancangan Form Penjadwalan

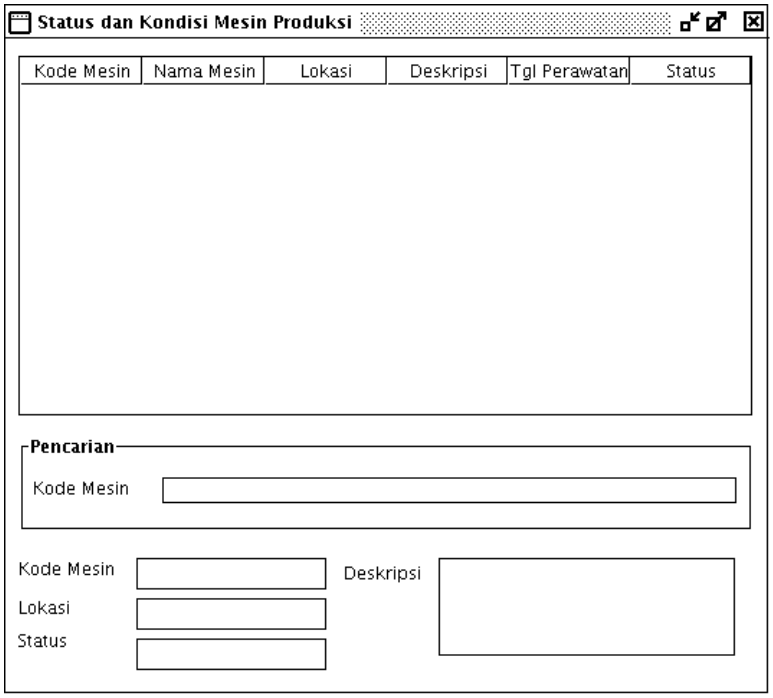
Form ini digunakan dalam tahap pembuatan jadwal perawatan.



Gambar 4.51 Form Penjadwalan

7. Perancangan Form Status Mesin Produksi

Form ini digunakan untuk memonitoring status mesin produksi yang ada.



Gambar 4.52 Form Status Mesin Produksi

4.2.12.2 Perancangan Output

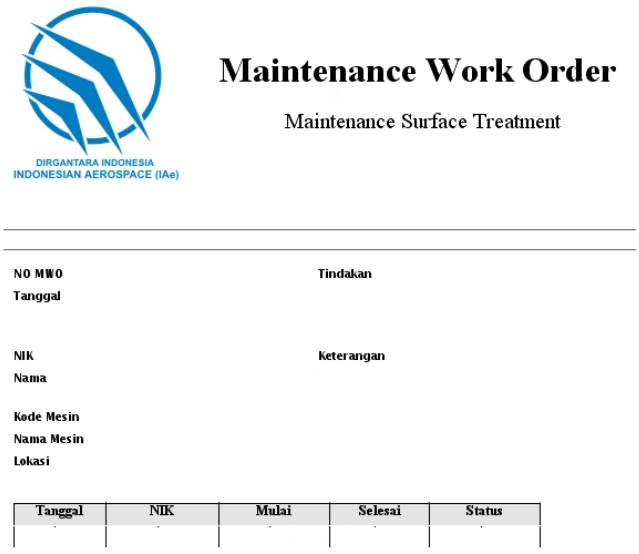
Perancangan *output* merupakan perancangan yang dihasilkan dari sistem informasi yang berbentuk nyata. Perancangan ini berisikan data data yang ada dalam sistem dan digunakan untuk melaporkan suatu data. Berikut perancangan *output* yang dibuat oleh penulis.

1. Perancangan Laporan Kerusakan Mesin Produksi



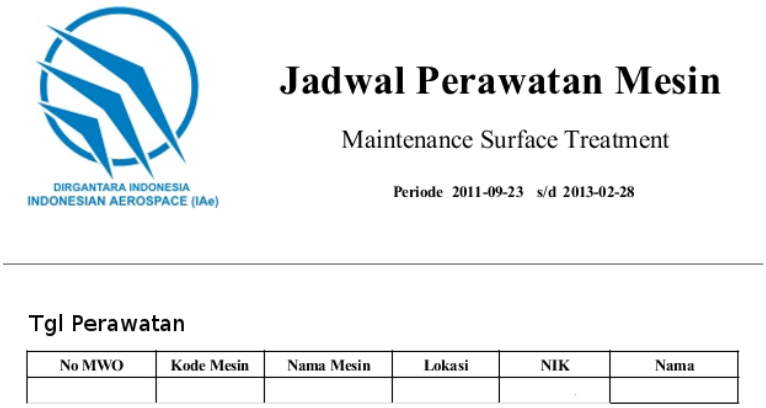
Gambar 4.53 Perancangan Output Laporan Kerusakan Mesin Produksi

2. Perancangan Output Laporan Hasil Perawatan Mesin Produksi



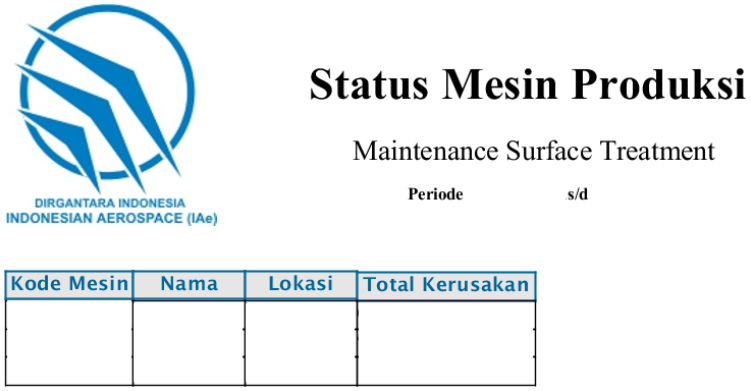
Gambar 4.54 Perancangan Output Laporan Perawatan Mesin Produksi

3. Perancangan Output Laporan Jadwal Perawatan Mesin Produksi



Gambar 4.55 Perancangan Output Laporan Jadwal Perawatan Mesin Produksi

4. Perancangan Output Laporan Status Mesin Produksi

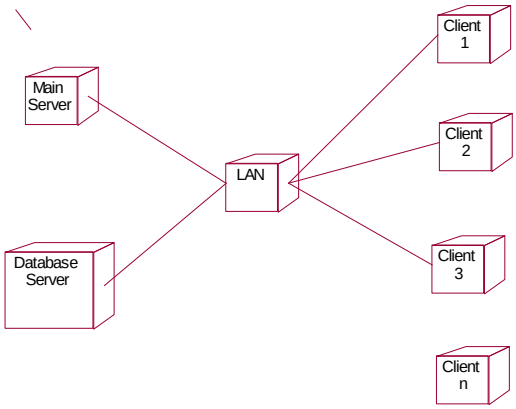


Gambar 4.56 Perancangan Status Mesin Produksi

4.2.13 Perancangan Arsitektur Jaringan

Untuk membangun sistem informasi yang berbasis *client-server* maka dibutuhkan sebuah perancangan arsitektur jaringan untuk mendukung sistem tersebut karena sistem harus terintegrasi dengan lebih dari 1 komputer. Dengan adanya *client-*

server ini diharapkan pengolahan data menjadi lebih akurat dan sesuai dengan apa yang diharapkan pengguna.



Gambar 4.57 Perancangan Arsitektur Jaringan