BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Kegiatan analisis sistem yang berjalan dilakukan dengan analisis yang berorientasi pada objek-objek yang diperlukan oleh sistem yang dirancang, dimaksudkan untuk menitik beratkan kepada fungsi sistem yang berjalan dengan tidak terlalu menitik beratkan kepada alur proses dari sistem. Selanjutnya hasil analisis ini digambarkan dan didokumentasikan dengan metodologi berorientasi objek melalui diagram *use case*, skenario *use case* dan aktifitas diagram. Pertimbangan penggunaan diagram ini karena dianggap diagram-diagram tersebut mewakili secara keseluruhan sistem yang berjalan dan dapat dimengerti oleh *user*.

4.1.1 Analisis Kebutuhan

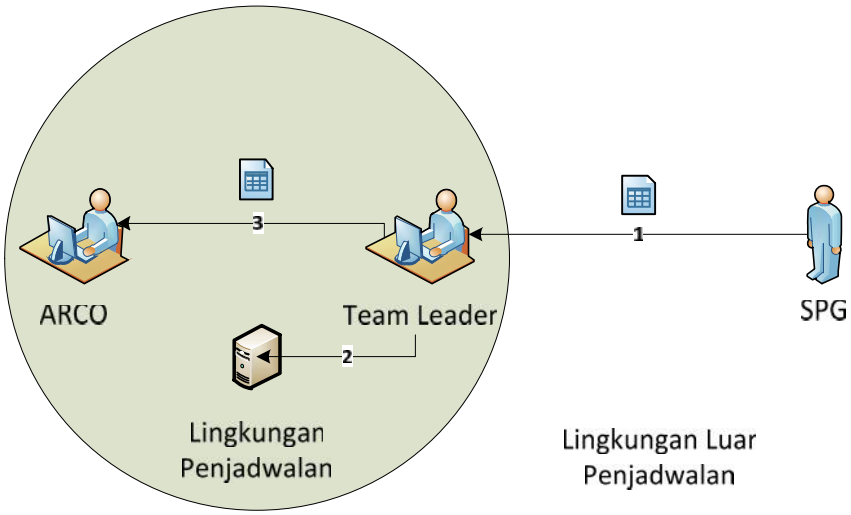
Sebelum membuat suatu sistem, hendaknya melakukan analisis terlebih dahulu terhadap kebutuhan-kebutuhan apa saja yang diperlukan dengan menggunakan metode-metode yang telah ada. Kebutuhan data untuk penjadwalan kerja *Sales Promotion Girl* (SPG) PT Sari Husada adalah data karyawan dan data toko.

4.1.2 Analisis Prosedur yang sedang Berjalan

Analisis prosedur digunakan dalam penganalisaan terhadap kegiatan – kegiatan apa saja yang dilakukan untuk pembuatan jadwal.

4.1.2.1 Proses Bisnis

Proses bisnis dari sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 1 Proses Bisnis sistem yang sedang berjalan untuk penjadwalan

Keterangan:

1. *Sales Promotion Girl* (SPG) memberikan informasi data ketentuan atau kebutuhan SPG dari toko kepada Team Leader.
2. Team Leader membuat jadwal pada sistem (masih menggunakan *excel*) sesuai dengan ketentuan pihak toko.
3. Team Leader mengirimkan data penjadwalan yang baru pada ARCO (*Area Coordinator*).

4.1.2.2 Service Time

Proses penjadwalan yang sedang berjalan saat ini di PT Sari Husada Bandung masih menggunakan excel, maka jika terjadi pemutaran tempat (*rolling*) penugasan SPG pembuatan jadwal akan diubah kembali secara manual dengan

menginput ulang data SPG, data toko, jam kerja dan hari libur. Hal ini tentu akan memakan waktu yang lama pada pembuatan jadwal, ketidakefisienan penggunaan waktu ini dapat menghambat dan menyebabkan penundaan pekerjaan lainnya.

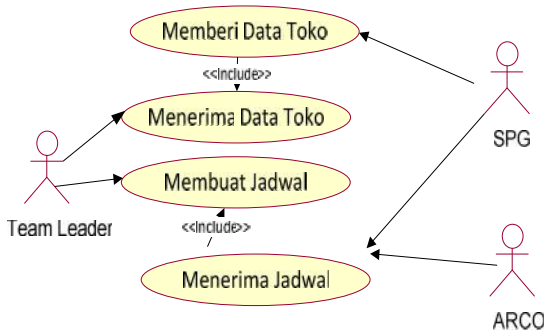
Sistem penjadwalan yang ada juga kerap membuat SPG dan Team Leader kesulitan, diakarenakan jadwal harus sudah diinformasikan kepada setiap SPG jauh hari sebelumnya agar pada saat penugasan di toko tidak ada berbenturan jadwal, tetapi karena pembuatan jadwal masih manual jadwal sering diberikan terlambat, dan dalam perbaikan berbenturan jadwal harus membutuhkan waktu lagi.

Proses yang dijalankan masih belum efisien, baik dari segi waktu ataupun biaya. Proses pembuatan jadwal juga masih sering mengalami berbenturan sehingga harus ada proses perbaikan jadwal kembali.

4.1.2.3 Use Case Diagram

Use case diagram (diagram *use case*) adalah diagram yang menyajikan interaksi antara *use case* dan *actor*. Dimana *actor* dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. *Use case* menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan – persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai.

Berikut ini adalah gambar model *Use Case Diagram* Sistem Penjadwalan *Sales Promotion Girl* (SPG) yang sedang berjalan :



Gambar 4. 2 *Use Case* Sistem yang sedang berjalan

4.1.2.4 Skenario *Use Case*

Skenario *Use Case* digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut.

Adapun tahapan dari skenario *use case* pada sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut:

Nama *use case* : Sistem Penjadwalan

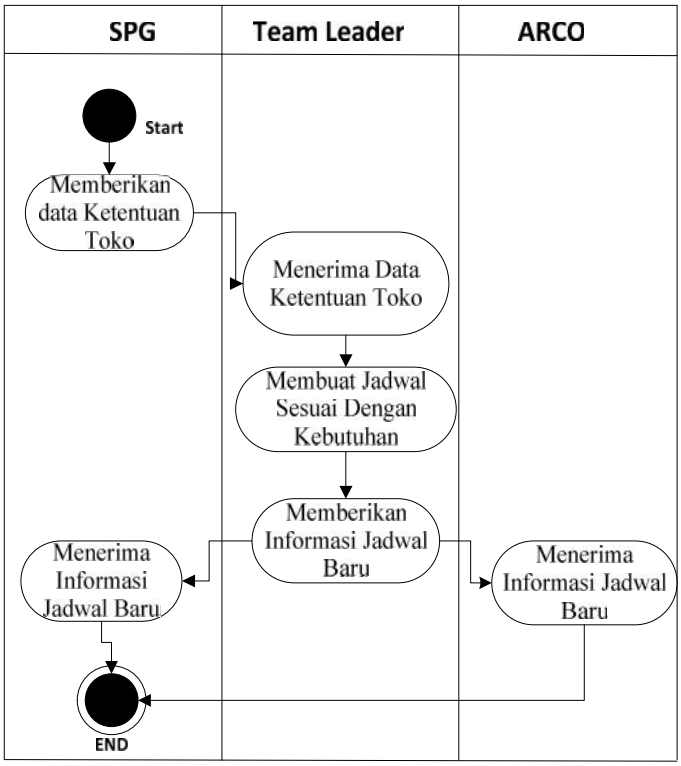
Tabel 4. 1 Skenario *use case* sistem penjadwalan yang sedang berjalan

Use Case Sistem Penjadwalan	Deskripsi
Actor utama	SPG, Team Leader
Actor pendukung	ARCO
Summary	Aktor *Sales Promotion Girl* (SPG) memberikan data ketentuan

Use Case Sistem Penjadwalan		**Deskripsi**
Summary		toko dari setiap toko kepada team leader, kemudian team leader membuat jadwal sesuai data yang didapat dan mengirimkan jadwal yang baru dibuat kepada ARCO
Kondisi awal		Team Leader ada dan *stand by*.
Aliran proses dari kejadian	*Sales Promotion Girl* (SPG)	1. Mendapatkan data ketentuan toko dari setiap toko. 2. Memberikan data ketentuan toko ke Team Leadernya masing – masing 3. Menerima jadwal baru dan bekerja di toko sesuai jadwalnya
	Team leader	4. Membuat jadwal baru sesuai dengan data ketentuan toko yang telah diterima. 5. Jadwal yang telah dibuat diberikan kepada *Sales Promotion Girl* (SPG) dan ARCO
	ARCO	6. Menerima laporan mengenai jadwal baru *Sales Promotion Girl* (SPG) di masing – masing Toko yang ditugaskan
Extension		7. *Sales Promotion Girl* (SPG) tidak bertugas di Toko, jika omset Toko tidak memenuhi ketentuan Sari Husada
Kondisi akhir		8. Aktor *Sales Promotion Girl* (SPG) dan ARCO menerima data jadwal baru sesuai dengan ketentuan toko

4.1.2.5 Activity Diagram

Pada bagian ini akan digambarkan dokumentasi alur kerja pada sistem yang sedang berjalan yang bertujuan untuk melihat alur proses sistem yang sedang berjalan.



Gambar 4. 3 Activity Diagram Sistem Penjadwalan yang sedang berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

Setelah dilakukan penelitian pada proses penjadwalan kerja *Sales Promotion Girl* (SPG) di PT Sari Husada Bandung, terdapat beberapa kelemahan yang ditemukan pada pembuatan jadwal yang sedang berjalan.

Kelemahan-kelemahan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Masih terjadi keterlambatan dalam pembuatan laporan jadwal kerja *Sales Promotion Girl* (SPG).
2. Belum adanya perangkat lunak yang dapat membantu kinerja karyawan dalam pembuatan jadwal kerja *Sales Promotion Girl* (SPG) di PT Sari Husada Bandung.
3. Masih terdapat kesalahan dalam penjadwalan karena penugasan banyaknya *Sales Promotion Girl* (SPG) di setiap toko yang berbeda – beda.

Melihat kasus yang terjadi diatas untuk itu penulis mencoba memberikan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut, yaitu :

1. Membangun sebuah perangkat lunak untuk membantu kinerja karyawan dalam pembuatan jadwal kerja *Sales Promotion Girl* (SPG) di PT Sari Husada Bandung.
2. Mengatasi keterlambatan waktu dalam pembuatan laporan jadwal kerja *Sales Promotion Girl* (SPG).
3. Meminimalisasikan kesalahan yang terjadi dalam pembuatan jadwal kerja *Sales Promotion Girl* (SPG) di setiap toko yang berbeda – beda.

4.2 Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem ini akan dijelaskan mengenai perancangan sistem pada objek yang digunakan, perancangan arsitektur program yang akan dibuat, perancangan tampilan dan perancangan menu.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem yang Diusulkan

Perancangan sistem merupakan suatu kegiatan pengembangan prosedur dan proses yang sedang berjalan untuk menghasilkan sesuatu yang baru atau memperbaharui sistem yang ada untuk meningkatkan kinerja sistem itu sendiri, agar dapat memenuhi hasil yang diinginkan. Rancangan sistem yang baru, akan diterapkan suatu kegiatan untuk menemukan dan mengembangkan metoda, prosedur dan proses suatu data agar tujuan dari suatu organisasi dapat tercapai.

Adapun tujuan dari perancangan sistem ini adalah untuk menghasilkan suatu rancangan sistem yang memperbaharui sistem yang sudah ada untuk memaksimalkan proses penjadwalan yang sedang berjalan.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Gambaran umum tentang sistem yang diusulkan pada proses perancangan ini adalah suatu sistem yang digunakan untuk membuat jadwal *Sales Promotion Girl* (SPG) atau sistem penjadwalan dengan harapan mampu menangani permasalahan yang ada pada sistem yang sedang berjalan pada PT Sari Husada, terkhusus pada penanganan optimalisasi waktu yang dibutuhkan untuk pembuatan jadwal. Sistem ini diharapkan akan membantu efektifitas dan optimalisasi waktu pada saat pembuatan jadwal *Sales Promotion Girl* (SPG). Sistem informasi ini

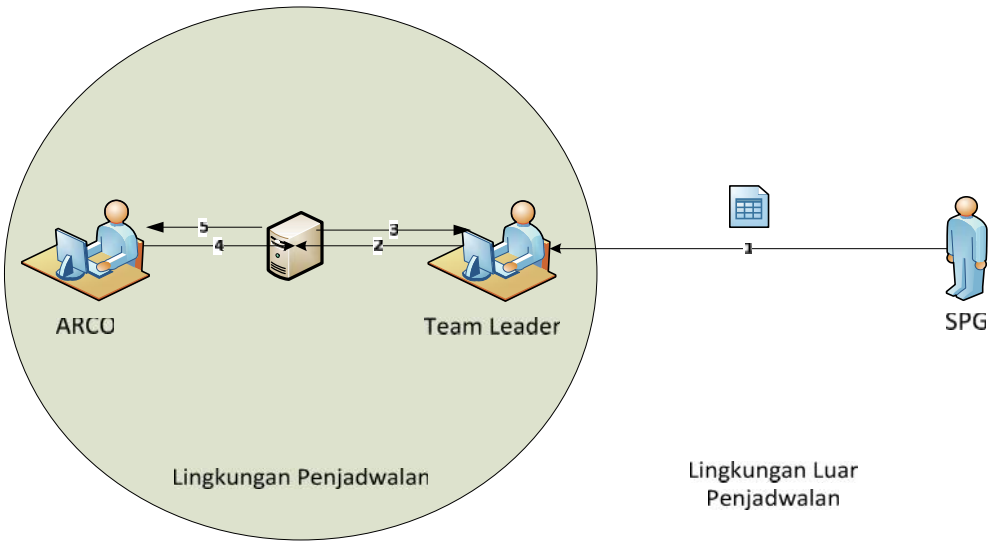
diharapkan dapat membantu mengatasi masalah yang ada, dan dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan Prosedur merupakan awal dari pembuatan sistem yang akan dibuat, dimana dapat dilihat proses-proses apa saja yang nantinya diperlukan dalam pembuatan suatu sistem. Sedangkan perancangan prosedur yang diusulkan merupakan tahap untuk memperbaiki atau meningkatkan efisiensi kerja. Tahap perancangan sistem yang digambarkan merupakan tahap perancangan untuk membangun suatu sistem dan mengkonfigurasikan komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras sehingga menghasilkan sistem yang baik. Sistem yang dirancang tersebut menjadi satu komponen. Tahapan perancangan prosedur ini akan dijelaskan dengan menggunakan pemodelan sistem informasi berorientasi objek dengan UML.

4.2.3.1 Proses Bisnis

Proses bisnis dari target sistem adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 4 Proses Bisnis Target Sistem

Keterangan:

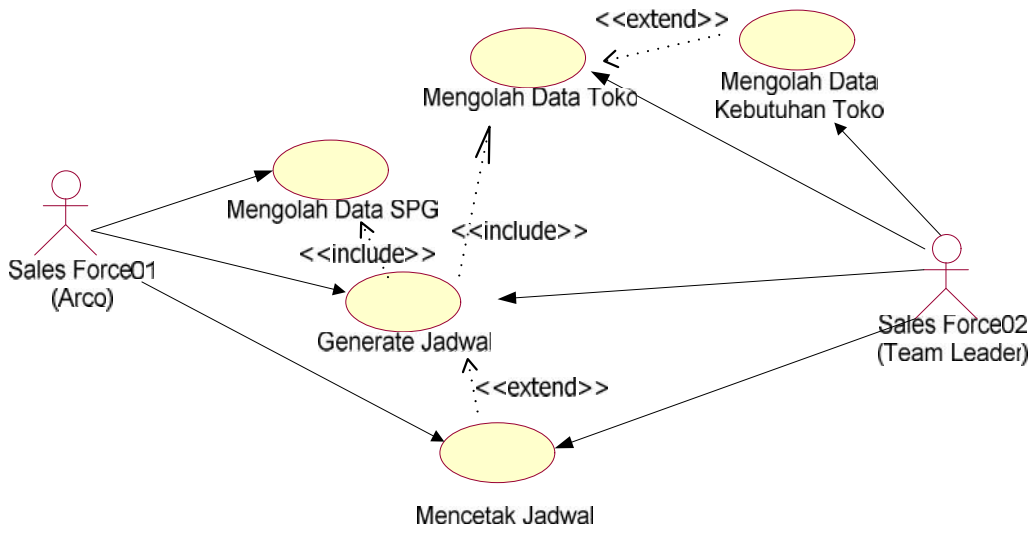
1. *Sales Promotion Girl* (SPG) memberikan informasi data ketentuan atau kebutuhan *Sales Promotion Girl* (SPG) dari toko kepada Team Leader.
2. Team leader memasukkan data toko pada sistem.
3. Sistem men-*generate* data penjadwalan dan menampilkan hasil pada team leader.
4. ARCO masuk ke dalam sistem dan meminta sistem menampilkan data penjadwalan yang telah digenerate.
5. Sistem menampilkan data penjadwalan yang telah digenerate

4.2.3.2 Service Time

Dengan sistem penjadwalan yang ditargetkan, proses penjadwalan akan mampu mengoptimalisasi waktu yang dibutuhkan dalam penjadwalan. Hal ini dikarenakan penjadwal tidak perlu lagi menentukan jadwal *Sales Promotion Girl* (SPG) untuk setiap toko, karena target sistem akan langsung men-generate data penjadwalan untuk masing-masing *Sales Promotion Girl* (SPG).

4.2.3.3 Use Case Diagram

Use case diagram (diagram *use case*) adalah diagram yang menyajikan interaksi antara *use case* dan *actor*. Dimana *actor* dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. *Use case* menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai.



Gambar 4. 5 *Use Case* Diagram untuk Target Sistem

4.2.3.4 Skenario *Use Case*

Skenario *Use Case* digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut.

4.2.3.4.1 Skenario Mengolah Data *Sales Promotion Girl* (SPG)

Tabel 4. 2 Skenario *use case* mengolah data SPG

Use Case Mengolah Data SPG	Deskripsi
Actor utama	ARCO
Actor pendukung	Team Leader
Summary	Proses dimana untuk penugasan SPG pada setiap toko dibutuhkan data – data SPG yang terbaru untuk diolah atau diperbaharui jika terdapat perubahan data.
Kondisi awal	Aplikasi menampilkan sebuah *form* untuk pengolahan data SPG.
Aliran proses dari kejadian	1. ARCO mengisi field kosong pada form data dari SPG yang akan ditambahkan atau diubah. 2. ARCO men-submit data SPG yang ingin ditambahkan atau diubah 3. Sistem memeriksa apakah field-field pada form pengolahan data SPG telah diisi dan sesuai. 4. Data SPG ditambahkan atau diubah pada database.
Extension	5. ARCO tidak mengisi semua field yang ada. Maka sistem menampilkan pesan kesalahan yang menyatakan field harus diisi. 6. Data SPG tidak ditambahkan pada database

Use Case Mengolah Data SPG	Deskripsi
Kondisi akhir	7. Data SPG yang baru dimasukkan tampil pada list data SPG

4.2.3.4.2 Skenario Mengolah Data Toko

Tabel 4. 3 Skenario *use case* mengolah data toko

Use Case Mengolah Data Toko	Deskripsi
Actor utama	Team Leader
Actor pendukung	ARCO
Summary	Toko memberikan data toko untuk proses penugasan SPG.
Kondisi awal	Aplikasi menampilkan sebuah *form* untuk pengolahan data Toko.
Aliran proses dari kejadian	1. Team Leader mengisi data pada field yang ingin ditambahkan atau diubah. 2. Team Leader men-submit data toko yang ingin ditambahkan atau diubah 3. Sistem memeriksa apakah field-field pada form pengolahan data toko telah diisi dan sesuai.
	4. Data toko ditambahkan atau diubah pada database.
Extension	5. Team Leader tidak mengisi semua field yang ada. Maka sistem menampilkan pesan kesalahan yang menyatakan field harus diisi. 6. Data toko tidak ditambahkan pada database
Kondisi akhir	7. Data toko yang baru dimasukkan tampil pada list data toko

4.2.3.4.3 Skenario Mengolah Data Ketentuan Toko

Tabel 4. 4 Skenario *use case* mengolah data ketentuan toko

Use Case Mengolah Data Ketentuan Toko	Deskripsi
Actor utama	Team Leader
Actor pendukung	ARCO
Summary	Proses dimana toko memberikan ketentuan jam kerja SPG sesuai keinginan dari pihak toko. Kemudian sistem menerima permintaan toko jika omset sesuai syarat yang telah ditentukan.
Kondisi awal	Aplikasi menampilkan sebuah *form* untuk mengolah data ketentuan toko..
Aliran proses dari kejadian	1. Team Leader mengisi mengisi field kosong pada form yang data dari pengolahan data ketentuan toko. 2. Team Leader men-submit data ketentuan toko yang ingin ditambahkan atau diubah 3. Sistem memeriksa apakah field-field pada form pengolahan data ketentuan toko telah diisi dan sesuai. 4. Data ketentuan toko ditambahkan atau diubah pada database.
Extension	5. Team Leader tidak mengisi semua field data ketentuan yang ada. Maka sistem menampilkan pesan kesalahan yang menyatakan field harus diisi. 6. Data ketentuan toko tidak ditambahkan pada database
Kondisi akhir	7. Data ketentuan toko yang baru dimasukkan tampil pada list data ketentuan toko

4.2.3.4.4 Skenario Generate Jadwal

Tabel 4. 5 Skenario *use case* Generate jadwal

Use Case *Generate* Jadwal	Deskripsi
Actor utama	Team Leader
Actor pendukung	ARCO
Summary	Sistem men-*generate* jadwal SPG di masing – masing toko.
Kondisi awal	Aplikasi menampilkan *list* data ketentuan tiap toko.
Aliran proses dari kejadian	1. Team Leader menekan tombol Generate Jadwal 2. Sistem men-generate jadwal SPG sesuai dengan data yang ada. 3. Sistem menyimpan data jadwal SPG ke database.
Extension	4. Sistem tetap men-*generate*walaupun data kosong
Kondisi akhir	5. Data jadwal SPG yang digenerate tersimpan di *database.*

4.2.3.4.5 Skenario Mencetak Jadwal

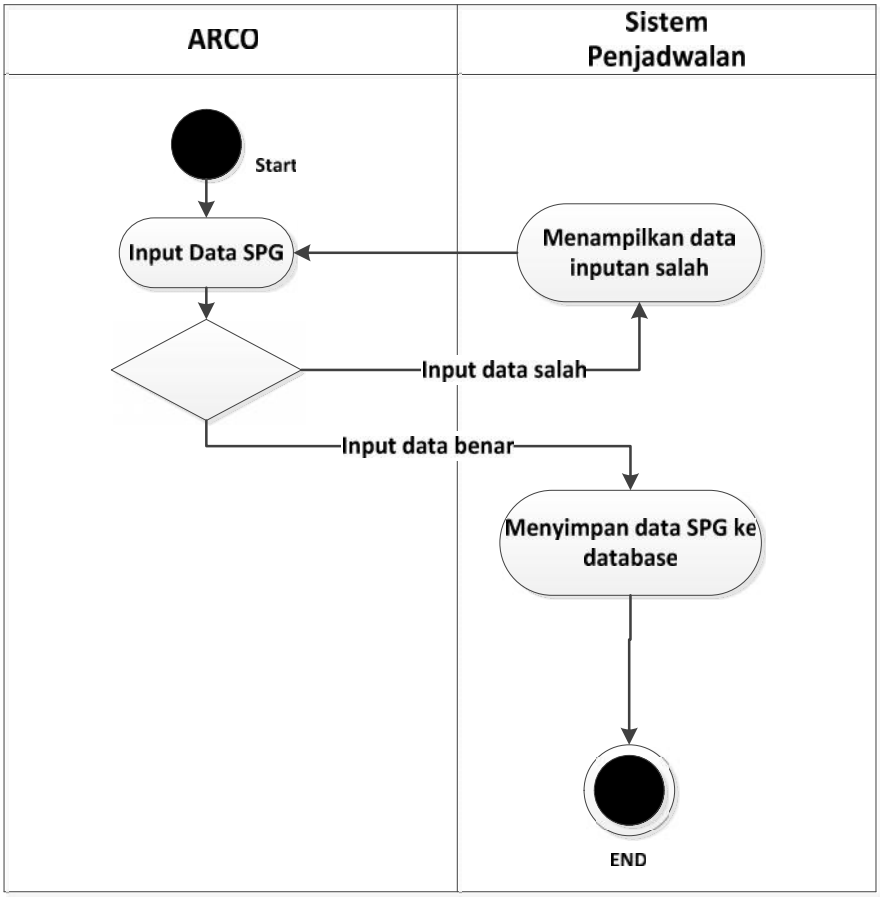
Tabel 4. 6 Skenario *use case* mencetak jadwal

Use Case Cetak Jadwal	Deskripsi
Actor utama	Team Leader
Actor pendukung	ARCO
Summary	Aktor mencetak data penjadwalan yang telah digenerate
Kondisi awal	Aplikasi form untuk pencetakan data jadwal.
Aliran proses dari kejadian	1. Team Leader menekan tombol cetak 2. Sistem mencetak data jadwal sesuai dengan yang ada pada database.
Extension	3. Sistem tidak bisa mencetak jika jadwal belum dibuat.
Kondisi akhir	4. Data jadwal dari SPG dicetak.

4.2.3.5 *Activity Diagram*

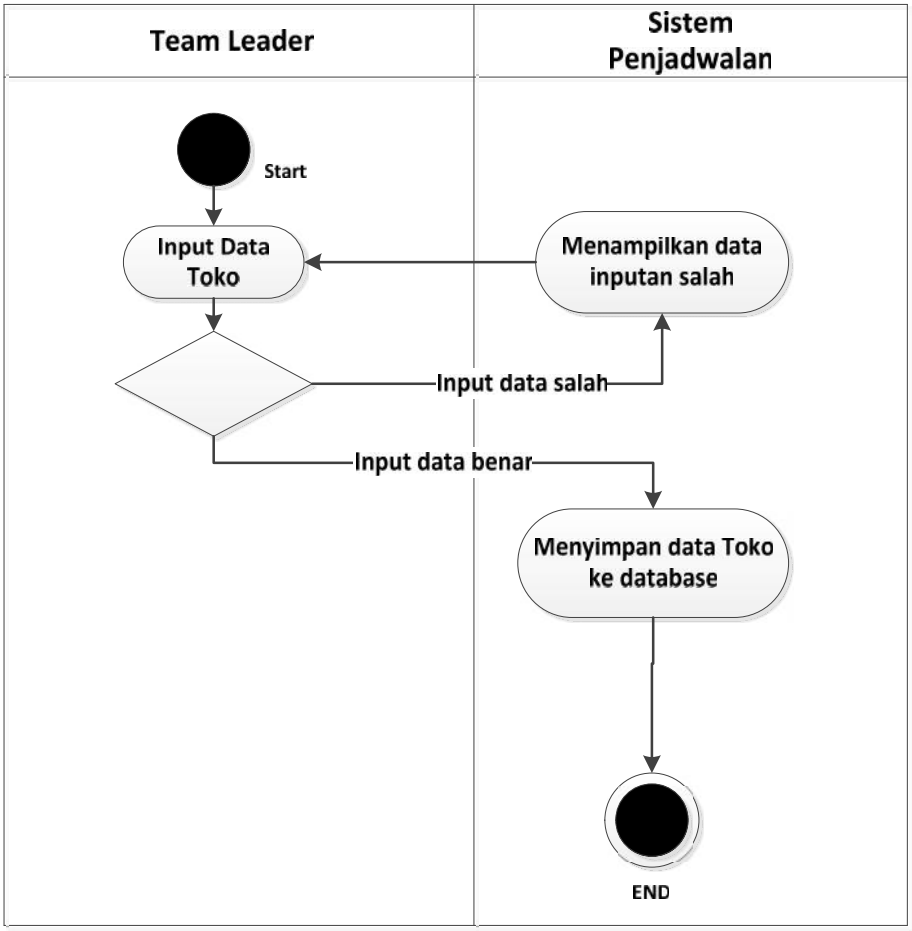
Activity diagram (diagram aktivitas) adalah diagram yang menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem. Pada tahap pemodelan bisnis, diagram aktivitas dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja bisnis *(business work flow).* Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian *(flow of events).*

4.2.3.5.1 *Activity Diagram* Mengolah data *Sales Promotion Girl* (SPG)



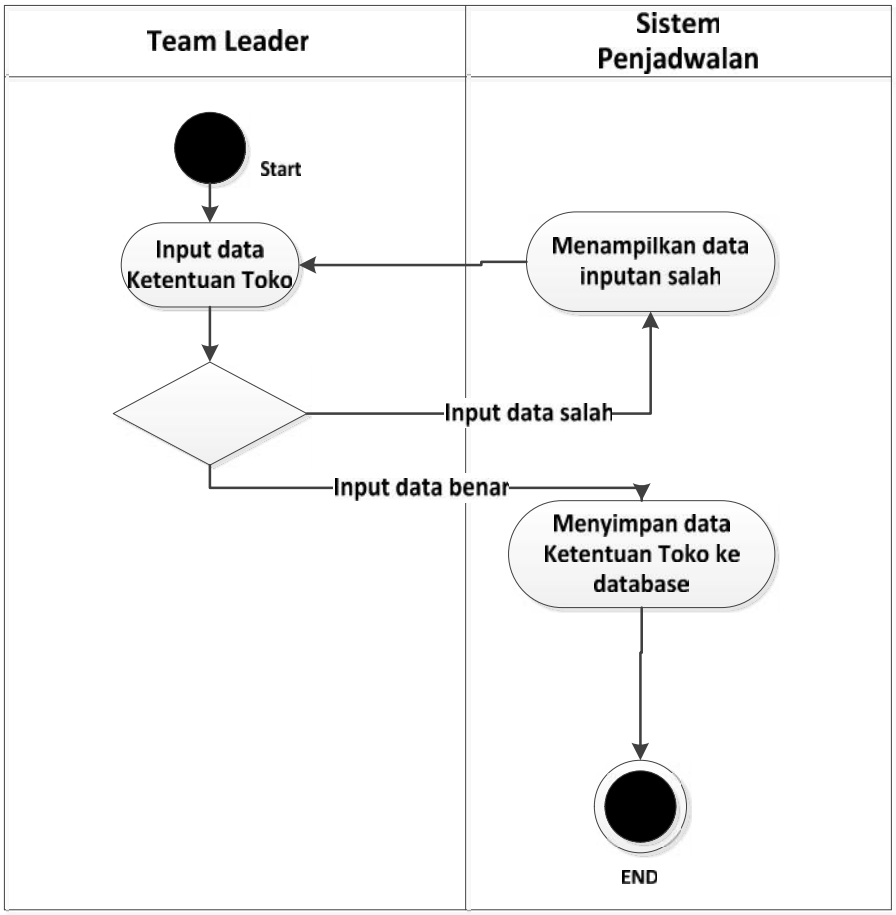
Gambar 4. 6 *Activity Diagram* Mengolah data SPG

4.2.3.5.2 *Activity Diagram* Mengolah Data Toko



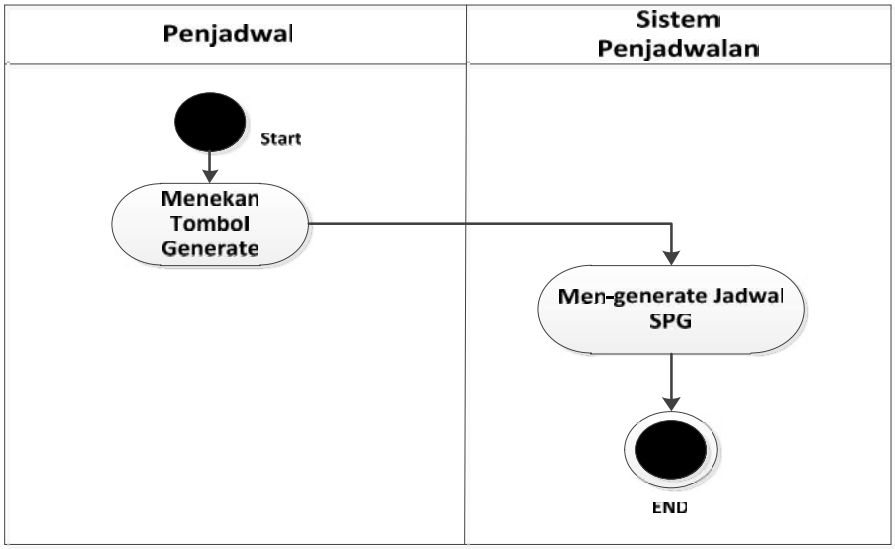
Gambar 4. 7 *Activity Diagram* Mengolah Data Toko

4.2.3.5.3 Menambah Data Ketentuan Toko



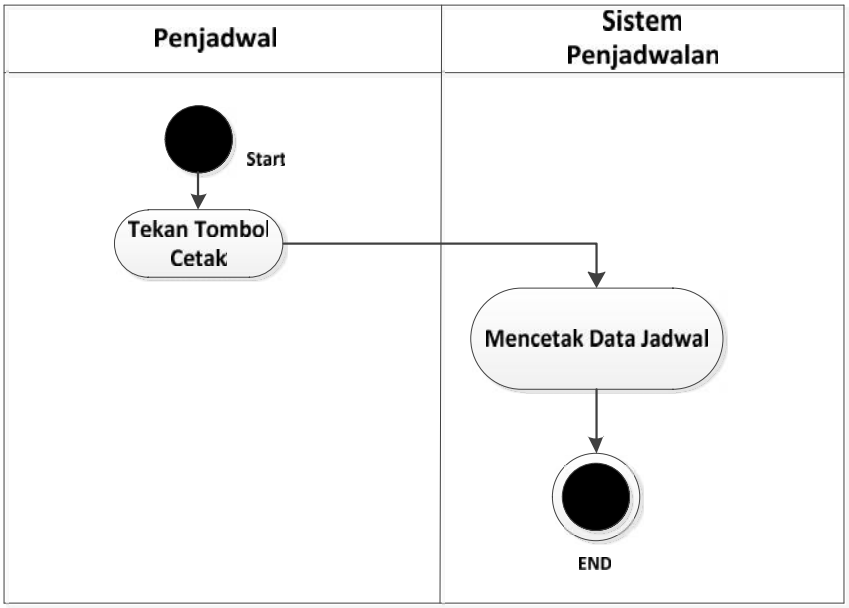
Gambar 4. 8 *Activity Diagram* Menambah Data Ketentuan Toko

4.2.3.5.4 *Activity Diagram Generate* Jadwal



Gambar 4. 9 *Activity Diagram Generate* Jadwal Kerja SPG

4.2.3.5.5 *Activity Diagram* Mencetak Jadwal

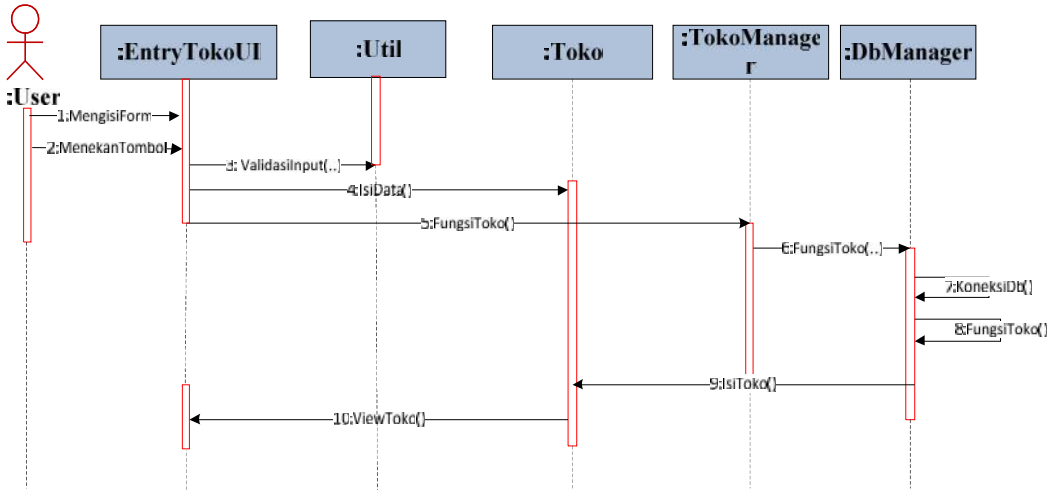


Gambar 4. 10 *Activity Diagram* Mencetak data jadwal

4.2.3.6 Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Tetapi pada dasarnya *sequence diagram* digunakan dalam lapisan abstraksi model objek. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar objek, juga interaksi antar objek, dan menunjukkan sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Komponen utama *sequence diagram* terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama, pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah, dan waktu yang ditunjukkan dengan proses vertikal. Berikut adalah *sequence diagram* yang diusulkan :

4.2.3.6.1 *Sequence Diagram* Mengolah data toko



Gambar 4. 11 *Sequence diagram* Mengolah data toko

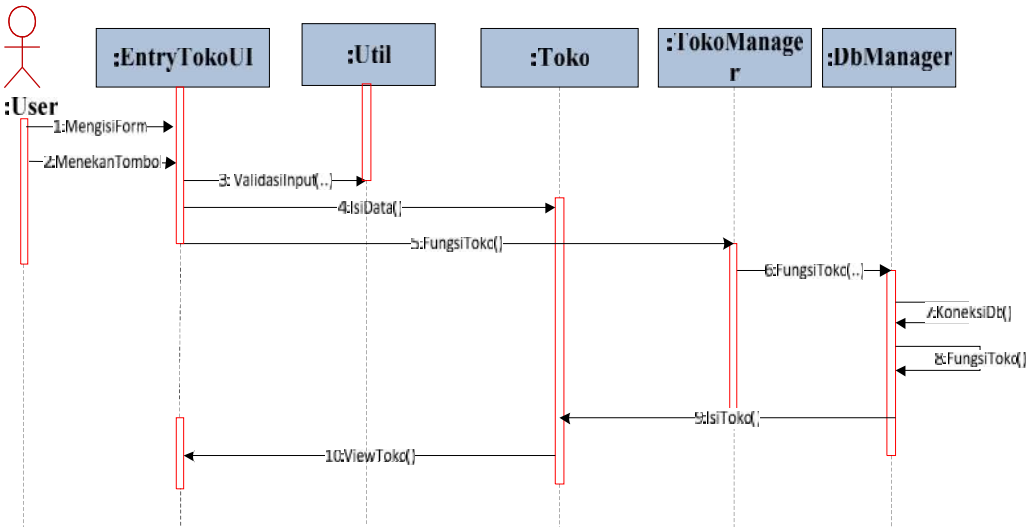
Keterangan:

Pada Gambar 4.11 dapat dilihat bahwa ada 5 kelas yang saling berinteraksi, yakni:

1. EntryTokoUI
2. Util

3. Toko
4. TokoManager
5. DbManager

4.2.3.6.2 *Sequence Diagram* Mengolah Data Ketentuan toko



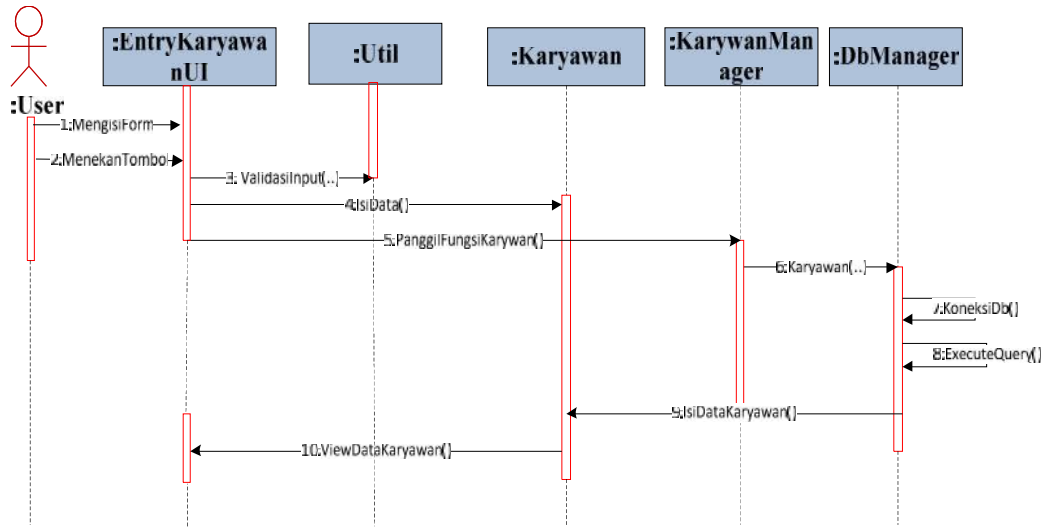
Gambar 4. 12 *Sequence Diagram* Mengolah Data Ketentuan Toko

Keterangan:

Pada Gambar 4.12 dapat dilihat bahwa ada 5 kelas yang saling berinteraksi, yakni:

1. EntryTokoUI
2. Util
3. Toko
4. TokoManager
5. DbManager

4.2.3.6.3 *Sequence Diagram* Data SPG



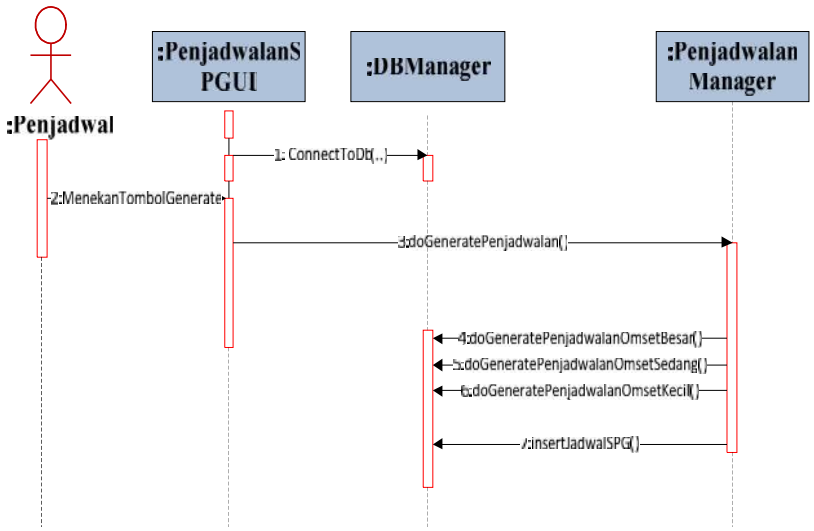
Gambar 4. 13 *Sequence diagram* Mengolah Data SPG

Keterangan:

Pada Gambar 4.13dapat dilihat bahwa ada 5 kelas yang saling berinteraksi, yakni:

1. EntryKaryawanUI
2. Util
3. Karyawan
4. KaryawanManager
5. DbManager

4.2.3.6.4 *Sequence Diagram* Generate Jadwal



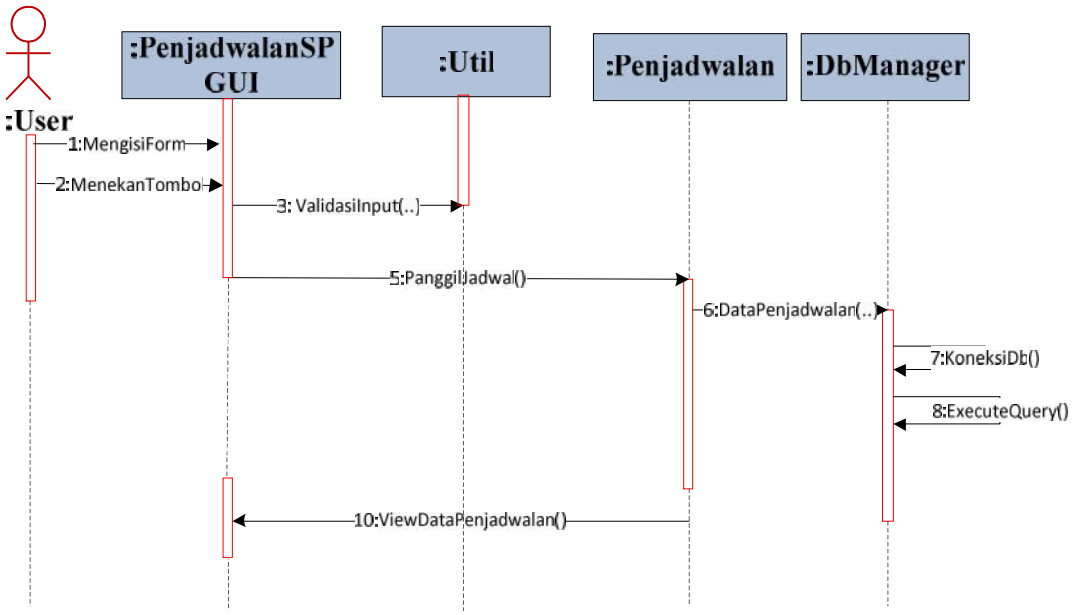
Gambar 4. 14 *Sequence diagram* Generate Jadwal

Keterangan:

Pada Gambar 4.14 dapat dilihat bahwa ada 3 kelas yang saling berinteraksi, yakni:

1. PenjadwalanSPGUI
2. DBManager
3. PenjadwalanManager

4.2.3.6.5 *Sequence Diagram* Mencetak Jadwal



Gambar 4. 15 *Sequence Diagram* Mencetak jadwal

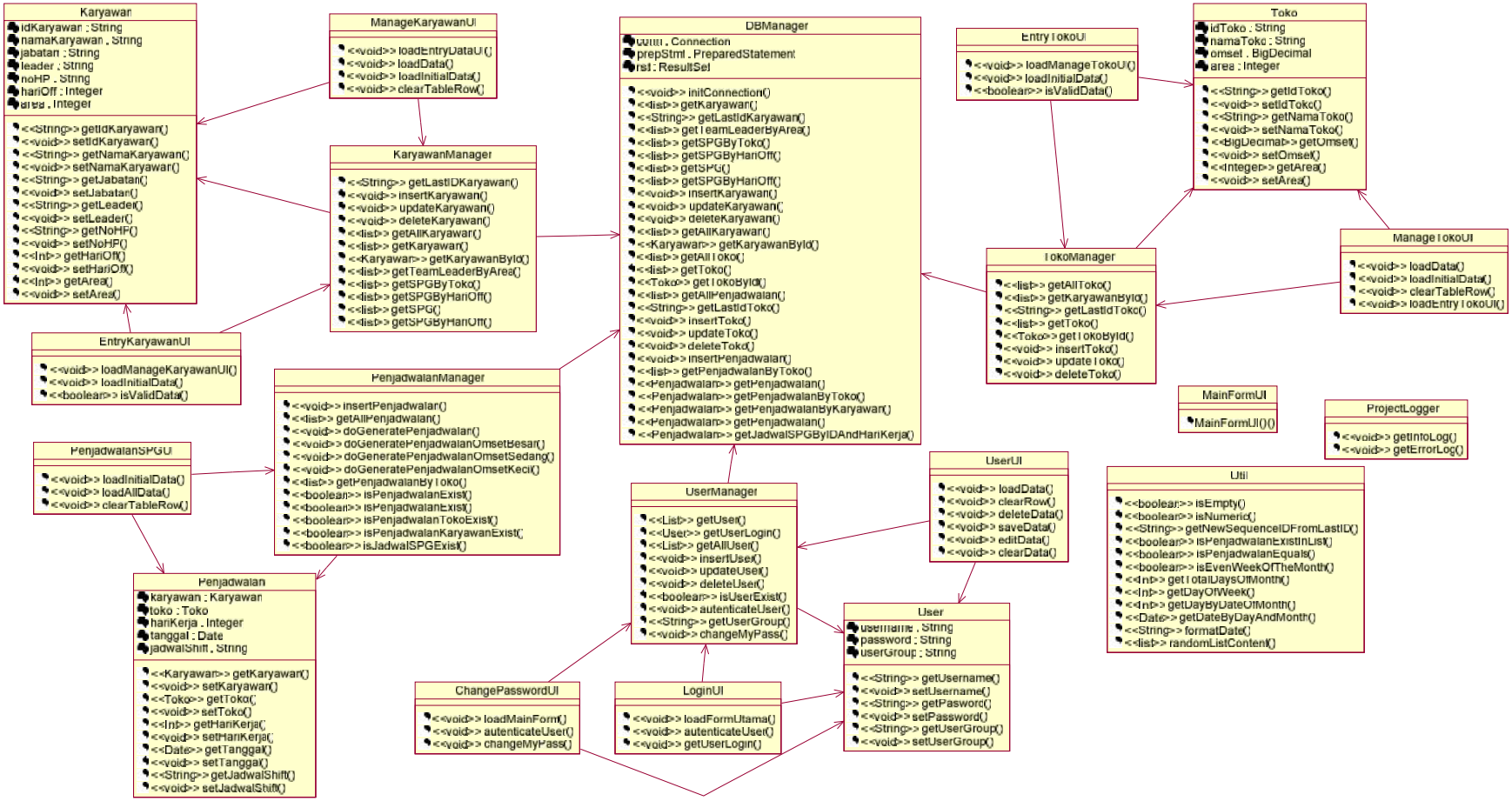
Keterangan:

Pada Gambar 4.15 dapat dilihat bahwa ada 4 kelas yang saling berinteraksi, yakni:

1. PenjadwalanSPGUI
2. Util
3. Penjadwalan
4. DbManager

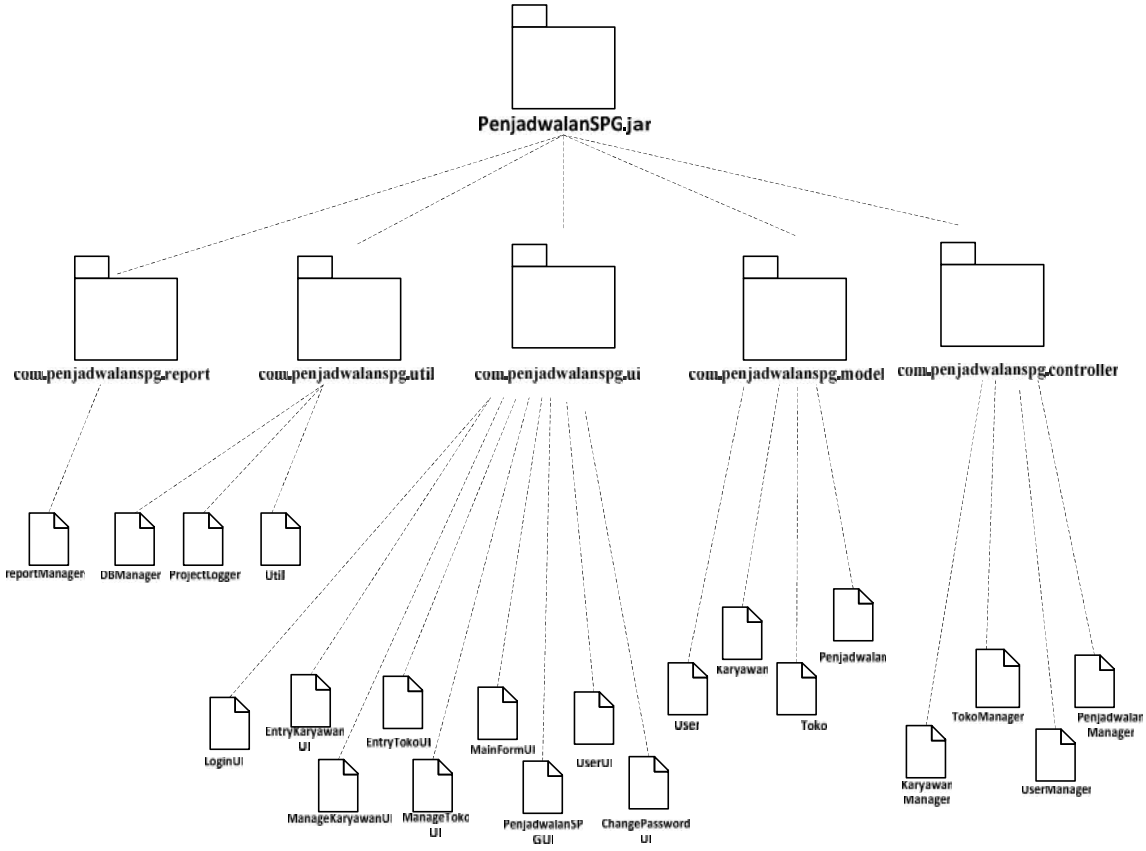
4.2.3.7 Class Diagram

Menggambarkan struktur statis *class* di dalam sistem. *Class* merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem. Dengan melihat karakteristik sistem penjadwalan beserta proses-proses yang terjadi, maka dapat dibuat *class diagram*. Berikut *class diagram* yang diusulkan pada sistem penjadwalan kerja SPG di PT Sari Husada Bandung:



Gambar 4. 16 Class Diagram

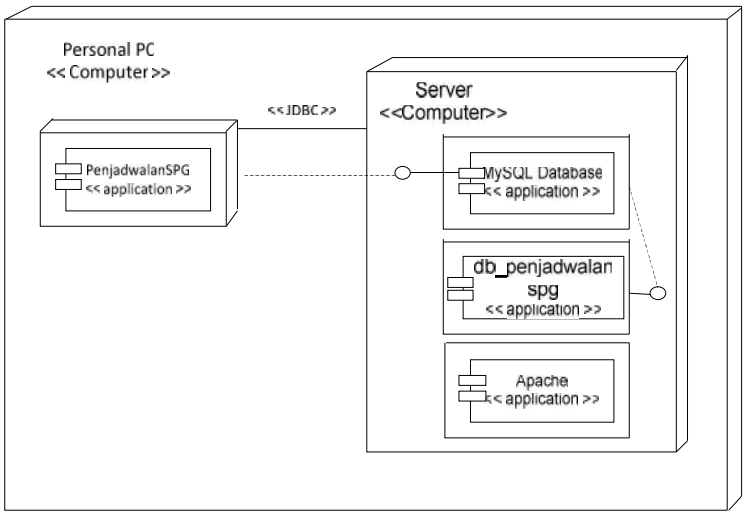
4.2.3.8 Component Diagram



Gambar 4. 17 Component Diagram

4.2.3.9 Deployment Diagram

Diagram ini memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan. Diagram ini memuat simpul-simpul beserta komponen-komponen yang ada didalamnya. *Deployment diagram* berhubungan dengan diagram komponen dimana *deployment diagram* memuat satu atau lebih komponen-komponen.



Gambar 4. 18 *Deployment diagram* sistem yang diusulkan

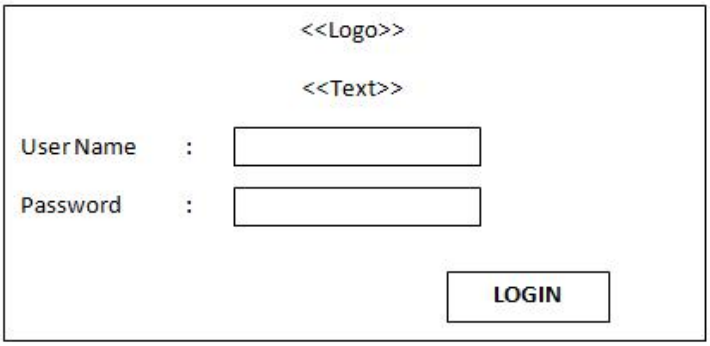
4.2.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan input merupakan perancangan tampilan yang akan digunakan guna memasukkan data pada sistem untuk kemudian diproses. Dalam perancangan input ini, data yang dimasukkan akan mempengaruhi hasil yang ditampilkan. Adapun perancangan-perancangan input yang ada dalam perancangan ini adalah:

1. Rancangan Autentikasi user

Rancangan tampilan Autentikasi user adalah rancangan untuk melakukan penentuan hak akses user yang masuk pada applikasi.

Berikut rancangan data tampilan autentikasi yang dibuat:



Gambar 4. 19 Desain tampilan untuk menu Login

2. Rancangan Entry data karyawan

Rancangan tampilan data karyawan berfungsi untuk memasukkan data karyawan pada sistem.

Berikut rancangan data tampilan data karyawan yang dibuat:



Gambar 4. 20 Desain tampilan untuk menambah data karyawan

3. Rancangan Pengelolaan Data Karyawan

Rancangan tampilan pengelolaan data karyawan berfungsi untuk mencari data karyawan pada sistem untuk kemudian di edit.

Berikut rancangan data tampilan pengelolaan data karyawan yang dibuat:



Gambar 4. 21 Desain tampilan untuk pengelolaan data karyawan 1

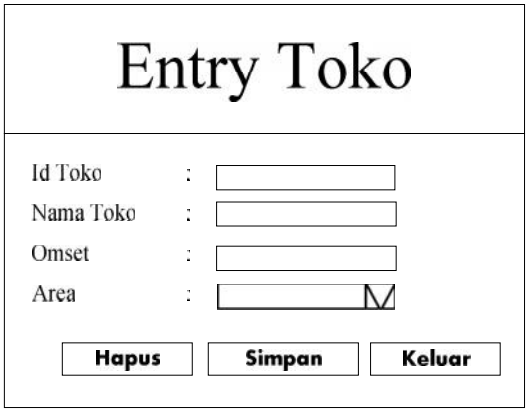
Setelah data karyawan dipilih kemudian data dari karyawan tersebut ingin diubah maka akan dimunculkan tampilan berikut.



Gambar 4. 22 Desain tampilan untuk pengelolaan data karyawan 2

4. Rancangan Entry data toko

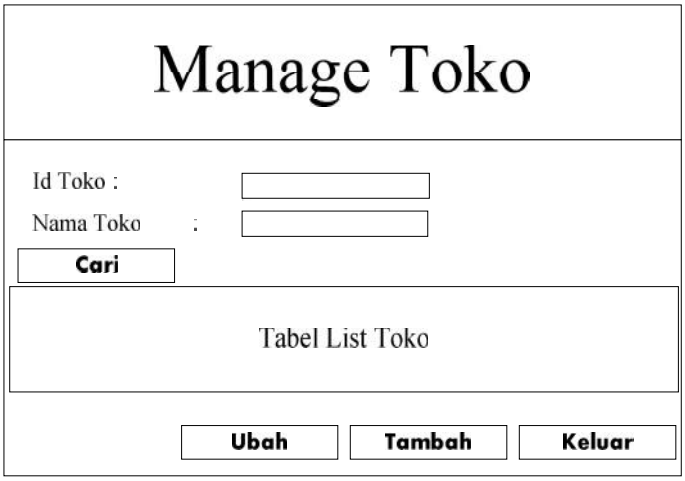
Rancangan tampilan data toko berfungsi untuk memasukkan data toko pada sistem. Berikut rancangan data tampilan entry data toko yang dibuat:



Gambar 4. 23 Desain tampilan untuk menambah data toko

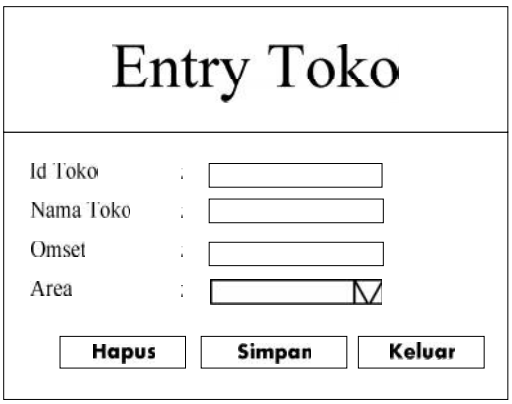
5. Rancangan Pengelolaan data toko

Rancangan tampilan pengelolaan data toko berfungsi untuk mencari data toko pada sistem untuk kemudian di edit. Berikut rancangan data tampilan pengelolaan data toko yang dibuat:



Gambar 4. 24 Desain tampilan untuk pengelolaan data toko 1

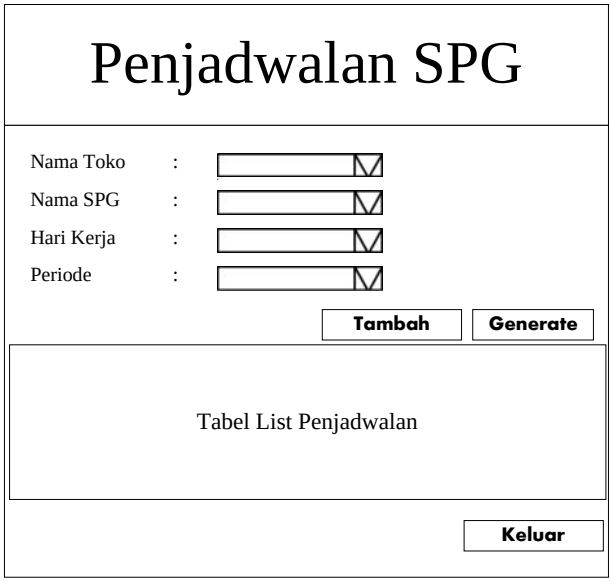
Setelah data toko dipilih kemudian data dari toko tersebut ingin diubah maka akan dimunculkan tampilan berikut.



Gambar 4. 25 Desain tampilan untuk pengelolaan data toko 2

6. Rancangan Generate Penjadwalan

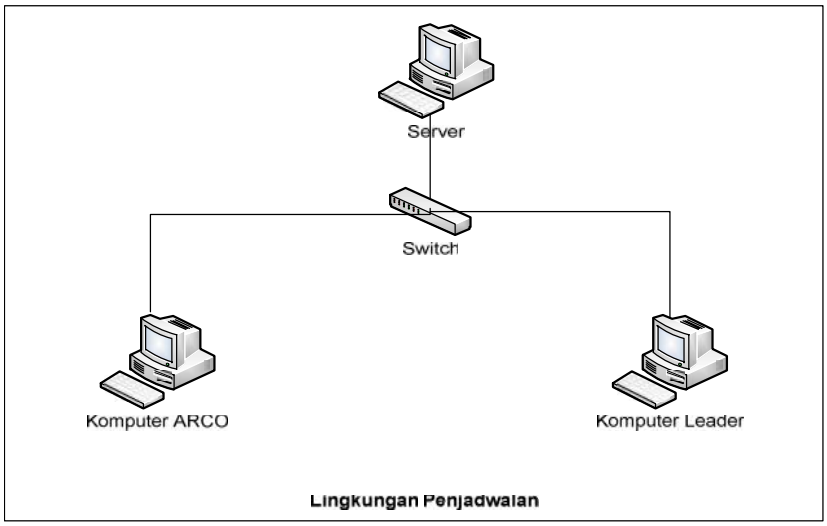
Rancangan tampilan data toko berfungsi untuk melakukan proses generate penjadwalan sistem. Berikut rancangan data tampilan Generate penjadwalan yang dibuat:



Gambar 4. 26 Desain tampilan untuk generate penjadwalan

4.2.5 Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan yang digunakan adalah sistem *client server* mempunyai dua komponen utama yaitu komputer *server* dan komputer *client*. *Server* merupakan komputer induk yang melakukan pemrosesan terbanyak untuk memenuhi permintaan-permintaan dari komputer client dan bertindak sebagai *server database* yang menyimpan data. *Client* yaitu komputer yang melakukan pengiriman permintaan-permintaan data pada *server* kemudian menampilkan data tersebut pada *interface* aplikasi yang dimilikinya.



Gambar 4.27 Arsitektur jaringan yang diusulkan

Gambar 4.27 menunjukkan arsitektur jaringan. Disini penulis menggunakan topologi star dengan alasan jika salah satu komputer *client* rusak, komputer yang lain masih dapat diakses dan kontrol menagement lebih mudah karena semuanya terpusat ke server.