

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Dashboard visualisasi informasi produktivitas bahan baku tebu ini dirancang untuk membantu pihak PG. Gempolkrep untuk memberikan informasi mengenai pencapaian produktivitas bahan baku tebu yang berupa informasi visual. Selain memudahkan dalam melakukan pemantauan *dashboard* ini juga dirancang untuk bisa memberikan *alert* untuk keadaan tertentu.

3.1.1 Sekilas Mengenai PG. Gempolkrep

PG. Gempolkrep merupakan pabrik gula yang dimiliki oleh pemerintah Hindia Belanda yaitu suiker pabrik Gempolkrep dengan nama N. Kooy A Costervan Voo Hut yang didirikan tahun 1849. Namun setelah terbitnya peraturan pemerintah No. 23 tahun 1973 Lembaran Negara RI tahun 1973 No. 29 tambahan berita negara RI tanggal 2 juni 1974 No. 16 sejak itu PG. Gempolkrep menjadi salah satu pabrik dibawah naungan PTP XXI-XXII(PERSERO) yang saat ini menjadi PT.Perkebunan Nusantara X(PERSERO).

Perusahaan ini memproduksi gula kristal putih dari bahan baku tebu yang dikirim oleh petani tebu yang ada di kabupaten Mojokerto, Jombang dan Lamongan. Untuk proses pengiriman tebu dimulai dari pengiriman tebu petani ke PG. Gempolkrep, kemudian memasuki tahap pemeriksaan kebersihan dan mutu bahan baku terlebih dahulu, jika bahan baku tebu sudah memenuhi kriteria yang ditentukan dilanjutkan pada proses penimbangan bobot bahan baku tebu, setelah itu tebu akan dipindahkan ke lori untuk dibawa ke tempat penggilingan tebu.

Untuk setiap pencatatan hasil dari setiap proses diatas seperti mutu dan juga bobot tebu PG. Gempolkrep menggunakan teknologi informasi yang disebut SIPG (Sistem Informasi Pabrik Gula).

3.1.2 Identifikasi Permasalahan

Dalam menjalankan proses bisnisnya PG. Gempolkrep sebagai salah satu pabrik gula terbesar di Jawa Timur membutuhkan suatu sistem yang dapat membantu meningkatkan kualitas produksi gula sehingga mampu bersaing dengan pabrik gula lain. Sistem yang dibutuhkan adalah sistem yang dapat memberikan informasi mengenai produktivitas bahan baku tebu yang merupakan salah satu unsur penting dalam menghasilkan produk gula yang berkualitas. Meskipun PG. Gempolkrep sudah menggunakan sistem informasi dalam proses bisnisnya, namun sistem informasi pabrik gula (SIPG) yang digunakan belum mampu memberikan informasi produktivitas bahan baku tebu secara *realtime* sehingga pimpinan perusahaan tidak bisa memonitoring dan mengontrol kondisi produktivitas bahan baku tebu pada PG. Gempolkrep. Berikut adalah beberapa permasalahan yang ada di PG. Gempolkrep yang belum dapat dipenuhi oleh SIPG:

1. Tidak bisa mengetahui luas areal lahan kebun tebu yang sudah tertebang.
2. Tidak bisa mengetahui apakah jumlah tebu yang digiling sudah sesuai target.
3. Tidak dapat memantau pencapaian rendemen gula baik secara keseluruhan maupun rendemen tiap wilayah.

4. Tidak dapat mengetahui hablur dari bahan baku tebu yang diproduksi oleh PG. Gempolkrep.
5. Tidak dapat mengetahui berapa ton tebu yang dihasilkan setiap satu hektar kebun tebu yang dikelola oleh PG. Gempolkrep.
6. Tidak dapat mengetahui berapa hablur tebu yang dihasilkan setiap satu hektar kebun tebu yang dikelola oleh PG. Gempolkrep.

3.1.3 Analisis Permasalahan

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, PG. Gempolkrep membutuhkan *dashboard* produktivitas bahan baku tebu yang dapat memberikan informasi kondisi produktivitas bahan baku tebu sehingga dapat membantu dalam memonitor dan mengontrol bahan baku tebu agar sesuai kebutuhan sehingga gula yang diproduksi bisa sesuai dengan target yang diinginkan. Berikut adalah solusi penanganan permasalahan yang bisa dilakukan *dashboard* produktivitas bahan baku tebu untuk menangani permasalahan yang ada:

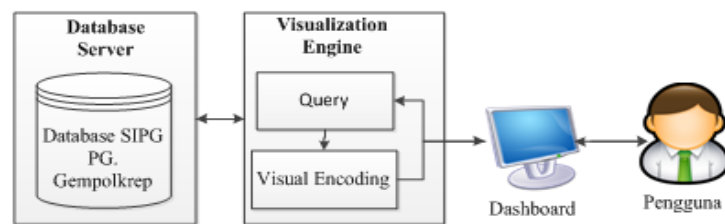
1. Untuk menangani permasalahan apakah luas areal lahan kebun tebu sudah memenuhi target, akan dibuat informasi yang akan menampilkan luas areal lahan.
2. Untuk menangani permasalahan apakah tebu yang digiling sudah memenuhi target, maka akan dibuat informasi yang menampilkan pencapaian tebu yang digiling.
3. Untuk menangani permasalahan tidak adanya sistem peringatan jika terjadi kekurangan bahan baku, maka akan dibuat alert untuk memberi peringatan sebelum terjadi kekurangan bahan baku tebu.

4. Untuk mengetahui pencapaian rendemen gula secara keseluruhan dan tiap wilayah, akan dibuat informasi yang menampilkan informasi rendemen dan informasi rendemen berdasarkan wilayah.
5. Untuk mengetahui hablur dari bahan baku tebu yang diproduksi, akan dibuat informasi yang menampilkan informasi hablur.
6. Untuk mengetahui berapa ton tebu yang dihasilkan setiap satu hektar kebun tebu yang dikelola oleh PG. Gempolkrep, akan dibuat informasi yang menampilkan informasi tebu yang disajikan dengan satuan ton/ha.
7. Untuk mengetahui berapa hablur tebu yang dihasilkan setiap satu hektar kebun tebu yang dikelola oleh PG. Gempolkrep, akan dibuat informasi yang menampilkan informasi hablur yang disajikan dengan satuan hablur/ha.

Dengan demikian, penggunaan *dashboard* Produktivitas bahan baku tebu diharapkan dapat membantu PG. Gempolkrep dalam memantau dan mengontrol produktivitas bahan baku tebu PG. Gempolkrep agar sesuai dengan target sehingga produksi gula yang dihasilkan bisa bersaing dengan pabrik gula lain.

3.2 Gambaran Umum Sistem

Gambar 3.1 di bawah ini adalah gambaran umum sistem *dashboard* produktivitas bahan baku tebu yang menggambarkan hubungan antara elemen-elemen utama dari sistem yang akan dibuat.



Gambar 3.1 Gambaran Umum Sistem

Pada Gambar 3.1 pengguna *dashboard* dibagi menjadi tiga sesuai dengan *level* penggunaannya, yaitu: manajer tanaman, kepala tebang angkut, asisten muda karena setiap pengguna memiliki tampilan *dashboard* yang berbeda. Pengguna berinteraksi dengan sistem melalui tampilan *dashboard* dari layar personal komputer yang terkoneksi dengan jaringan lokal di area PG. *Gempolkrep*.

Ketika pengguna berinteraksi dengan *dashboard* produktivitas bahan baku tebu, sistem memberikan perintah/*task* yang dikirim dari personal komputer/tampilan *dashboard* melalui jaringan lokal dan dieksekusi oleh *visual engine*. Di dalam *visual engine*, *query* berguna untuk mengolah data pada *database* SIPG PG.Gempolkrep. Setelah data diolah oleh *query*, data tersebut dikodekan menjadi gambar/*chart* oleh *visual encoding*. Kemudian data tersebut akan dikirim kembali kepada pengguna melalui *internet* dan ditampilkan pada layar *dashboard* pengguna. Proses tersebut dapat berjalan berulang-ulang dalam sistem ini.

Proses pembuatan sistem *dashboard* akan didasarkan pada beberapa tahapan, pembuatan *dashboard* memperhatikan semua tahapan dalam siklus hidup proyek perangkat lunak. Terdiri atas 4 tahap yaitu *Plan*, *Requirement Gathering*,

Design, Build and Validate, Deploy. Pada tahap *Plan* akan ditentukan ruang lingkup dan KPI yang digunakan. Tahap *Requirement Gathering* akan dilakukan wawancara, studi literatur, menentukan stakeholder dan kebutuhannya. Tahap *Design* untuk menentukan sumber data, prototype tampilan, menentukan drill-down, dan menentukan query. Tahap *Build and Validate* untuk melakukan pengkodean, menetapkan desain, implementasi query, dan pengujian *dashboard*. dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Tahapan penelitian

Tahap 1 (Plan)	Tahap 2 (Requirement Gathering)	Tahap 3 (Design)	Tahap 4 (Build and Validate)
a. Menentukan ruang lingkup.	a. Wawancara. b. Studi literatur. c. Menentukan pengguna. d. Menentukan kebutuhan pengguna.	a. Menentukan sumber data. b. <i>Prototype</i> tampilan antar-muka. c. Menentukan <i>drill-down</i> . d. Menentukan <i>query</i> .	a. Pengkodean. b. Menerapkan desain antar-muka. c. Implementasi <i>query</i> .

3.3 Perancangan Sistem

Dalam melakukan perancangan sistem ada beberapa tahap yang harus dilakukan. Pada tahap ini akan dibuat narasi sistem dan desain arsitektur. Berikut adalah penjelasan secara lengkap tahap-tahap yang dilakukan dalam perancangan sistem.

3.3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini peneliti melakukan identifikasi informasi mengenai kebutuhan pengguna, seperti informasi apa yang perlu disampaikan, kepada siapa informasi akan disampaikan dan bagaimana cara menyampaikan informasi tersebut (bentuk visual yang digunakan) sehingga mudah dipahami, Tabel 3.2 merupakan analisis kebutuhan pengguna sekaligus rancangan *output* pada sistem ini.

Tabel 3.2 Analisis Kebutuhan

Posisi	Pekerjaan	Kebutuhan
Manajer Tanaman	a. Membuat rencana kerja anggaran perusahaan (RKAP). b. Menentukan nilai KPI hablur, hablur/ha, tebu digiling, tebu digiling /ha dan rendemen. c. Menjadwalkan musim giling.	a. Informasi tebu digiling berdasarkan bulan dan tahun. b. Informasi hablur berdasarkan bulan dan tahun c. Informasi luas areal berdasarkan bulan dan tahun. d. Informasi hablur. e. Informasi hablur/ha f. Informasi tebu/ha
Asstaman/Kepala Tebang Angkut	a. Membuat laporan rencana tebang harian b. Memberikan bonus kepada tiga wilayah yang memiliki rendemen terbaik. c. Memberikan bonus kepada tiga wilayah yang mengirim tebu terbanyak. d. Menentukan varietas tebu yang digiling.	a. Informasi tebu digiling berdasarkan hari. b. Informasi tebu digiling berdasarkan varietas. c. Informasi rendemen harian. d. Informasi 3 wilayah dengan rendemen tertinggi. e. Informasi 3 wilayah yang mengirim tebu terbanyak.

3.3.2 Identifikasi Parameter Indikator

Parameter indikator yang digunakan untuk mengetahui pencapaian produktivitas bahan baku tebu pada PG. Gempolkrep, apakah dalam keadaan buruk, normal, ataupun bagus. Berdasarkan buku panduan manajemen perkebunan PTPN X, terdapat beberapa parameter indikator yang dapat dilihat pada Tabel 3.3 dan Tabel 3.4.

Pada Tabel 3.3 menjelaskan target harian untuk produktivitas bahan baku tebu yang menjadi tanggung jawab kepala tebang angkut dan juga aktivitas kontrol yang dilakukan oleh kepala tebang angkut agar target harian tercapai.

Tabel 3.3 KPI Harian Produktivitas Bahan Baku Tebu Kepala Tebang Angkut

No.	Nama Parameter	Nilai Standar	Satuan	Aktivitas
1.	Luas areal	70	Ha	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan peninjauan ke lahan tebang. Menambah buruh penebang tebu.
2.	Tebu digiling	6800	Ton	<ol style="list-style-type: none"> Memperpanjang waktu pengiriman tebu (standarnya sampai jam 5 sore). Mengeluarkan SPTA (surat perintah tebang angkut) tambahan.
3.	Rendemen	8	%	<ol style="list-style-type: none"> Memberi perintah kepada seluruh asisten muda untuk menebang tebu dengan varietas tertentu. Memperketat seleksi kebersihan bahan baku tebu pada bagian kontrol kualitas bahan baku.

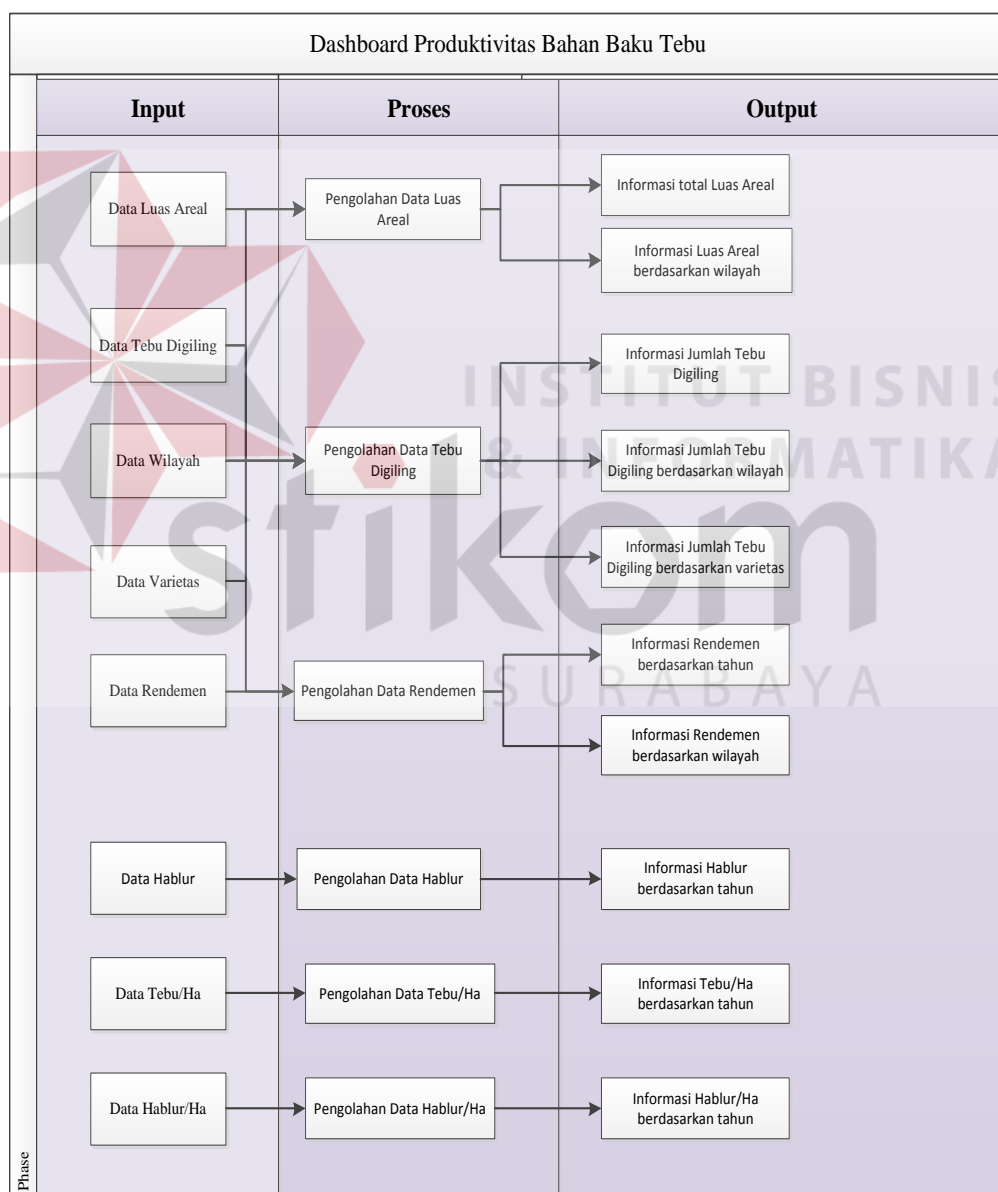
. Kemudian pada Tabel 3.3 menjelaskan target tahunan untuk produktivitas bahan baku tebu yang menjadi tanggung jawab manajer tanaman dan juga aktivitas kontrol yang dilakukan oleh manajer agar target harian tercapai.

Tabel 3.4 KPI Tahunan Produktivitas Bahan Baku Manajer Tanaman

No	Nama Parameter	Nilai Standar	Satuan	Aktivitas
1.	Luas areal	12.181	Hektar (ha)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendaftaran lahan lebih awal sebelum lahan didaftarkan ke pabrik gula lain. 2. Selain itu pabrik gula juga melakukan perluasan diareal lahan kering yang sebelumnya belum pernah ditanami tebu.
2.	Tebu digiling	1.073.000	Ton	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pabrik gula membuat sebuah Program Tebu Rakyat Khusus(TR-SUS) 2. Penambahan biaya garap. 3. Inputan teknologi melalui keharusan pemakaian kompos dan zat pemacu tumbuh.
3	Hablur	89.017,50	Ton	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mendapatkan hablur sesuai dengan target pabrik gula melakukan pendampingan atau pembinaan terhadap petani dalam mengelola kebun tebu mulai dari pemilihan varietas tebu, waktu penanaman bibit dan pemupukan.
4.	Rendemen	8,30	%	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pabrik gula melakukan pengawasan dan pengetatan mutu mulai dari kebun sampai dengan pintu masuk pabrik gula dengan melibatkan petugas tebang angkut, petani, penebang, dan sopir.
5.	Tebu/ha	88,1	Ton/ha	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendekatan yang lebih oleh petugas pelaksana lapangan terhadap petani dengan meningkatkan frekuensi kunjungan. 2. Inhouse training untuk menambah wawasan petugas pelaksana.
6.	Hablur/ha	7,31	Ton/ha	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk meningkatkan hablur/ha pabrik gula melakukan perbaikan kultur teknis dengan mekanisasi.

3.3.3 Input, Proses, dan Output

Input, proses, dan *output* sistem *dashboard* penjualan dapat dilihat pada Gambar 3.2 yang menggambarkan tentang apa saja *input*, proses, dan *output* dari *dashboard* produktivitas bahan baku tebu. Berikut adalah gambar beserta penjelasannya.



Gambar 3.2 *Input*, Proses, dan *Output* Sistem

Pada *dashboard* produktivitas bahan baku tebu terdapat 6 proses pengolahan data yaitu:

1. Proses pengolahan data luas areal

A. *Input*

- 1) Data luas areal
- 2) Data wilayah

B. *Proses*

- 1) Proses mengolah data luas areal berdasarkan tahun.
- 2) Proses mengolah data luas areal berdasarkan wilayah.

C. *Output*

- 1) Informasi pencapaian luas areal berdasarkan tahun.
- 2) Informasi luas areal berdasarkan wilayah.

2. Proses pengolahan data tebu digiling.

A. *Input*

- 1) Data jumlah data tebu digiling
- 2) Data wilayah.
- 3) Data varietas.

B. *Proses*

- 1) Proses mengolah data jumlah tebu digiling berdasarkan tahun.
- 2) Proses mengolah data jumlah tebu digiling berdasarkan wilayah.
- 3) Proses mengolah data jumlah pemasukan berdasarkan varietas.

C. *Output*

- 1) Informasi pencapaian jumlah tebu digiling berdasarkan tahun.
- 2) Informasi jumlah tebu digiling berdasarkan wilayah

3) Informasi jumlah tebu digiling berdasarkan varietas

3. Proses pengolahan data rendemen.

A. *Input.*

1) Data rendemen

2) Data wilayah

B. *Proses.*

1) Proses mengolah data rendemen berdasarkan wilayah.

2) Proses mengolah data rendemen berdasarkan tahun.

C. *Output.*

1) Informasi rendemen berdasarkan wilayah.

2) Informasi pencapaian rendemen berdasarkan tahun.

4. Proses pengolahan data hablur.

A. *Input.*

1) Data hablur.

B. *Proses.*

1) Proses mengolah data hablur.

C. *Output.*

1) Informasi pencapaian hablur berdasarkan tahun.

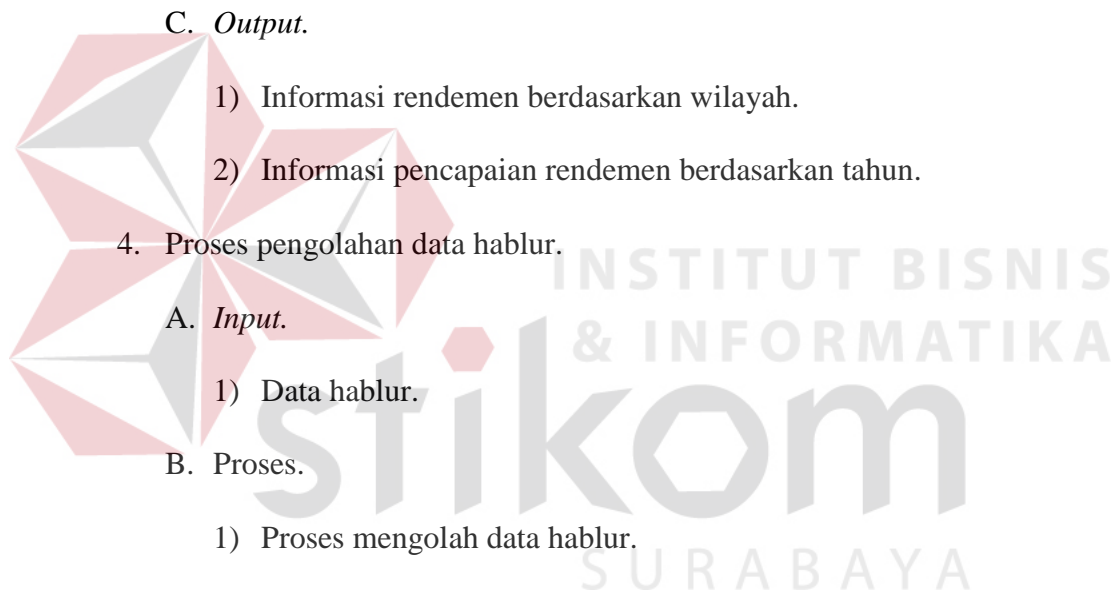
5. Proses pengolahan data tebu/ha.

A. *Input.*

1) Data tebu/ha.

B. *Proses.*

1) Proses mengolah data tebu/ha.



C. *Output*.

1) Informasi pencapaian tebu/ha berdasarkan tahun.

6. Proses pengolahan data hablur/ha.

A. *Input*.

1) Data hablur/ha.

B. Proses.

1) Proses mengolah data hablur/ha.

C. *Output*.

1) Informasi pencapaian hablur/ha berdasarkan tahun.

3.3.4 UML

A. Mengidentifikasi *Actor*

Actor menggambarkan seseorang atau apa saja yang berhubungan dengan sistem yang sedang dibangun. Ada dua tipe *actor* yaitu: pengguna sistem dan sistem lain yang berhubungan dengan sistem yang sedang dibangun. Dalam sistem ini *actor* dapat diidentifikasi seperti pada Gambar 3.3 dibawah ini.



Gambar 3.3 *Actor* pada *dashboard* produktivitas bahan baku tebu

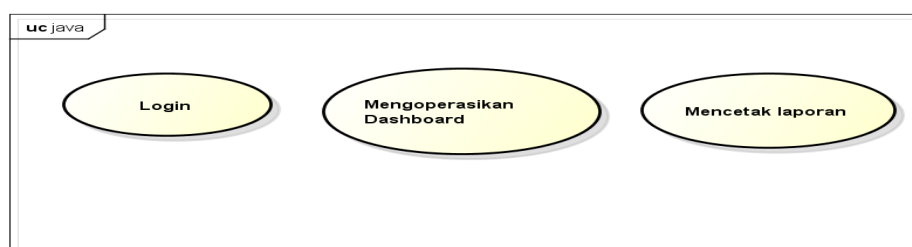
Actor atau pengguna yang akan berinteraksi langsung dengan *dashboard* produktivitas bahan baku tebu ini terbagi menjadi dua tingkat hak akses bisa dilihat pada tabel 3.5 dibawah ini.

Tabel 3.5 Hak Akses

No.	Jabatan	Infomasi yang diakses	Wilayah	Waktu
1.	Manajer tanaman	a. Infomasi tebu digiling b. Informasi luas areal c. Informasi hablur d. Informasi hablur/ha e. Informasi tebu/ha	seluruh wilayah	tahunan
2.	Kepala tebang angkut	a. Informasi tebu digiling b. Informasi berdasarkan varietas c. Informasi rendemen	Seluruh wilayah	Harian

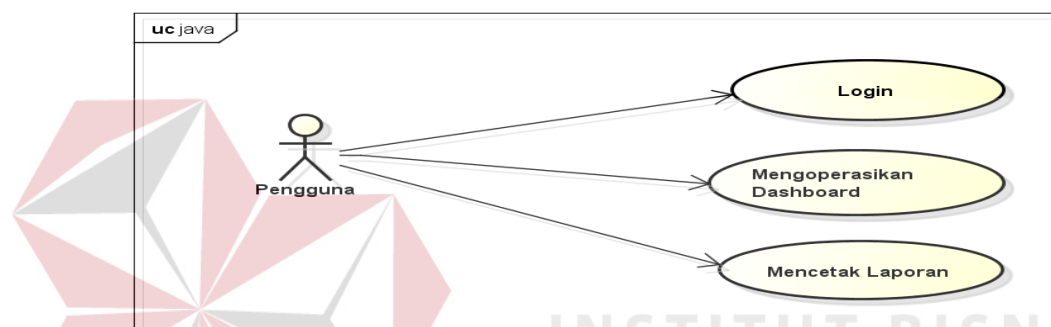
B. Use Case

Usecase adalah bagian tingkat tinggi dan fungsional sistem. Dengan kata lain, *use case* menggambarkan bagaimana seseorang menggunakan sistem (Sholiq, 2006). Berikut ini merupakan *use case* yang telah didapat berdasarkan kebutuhan sistem yang dapat dilihat pada Gambar 3.4

Gambar 3.4 *Use Case Dashboard* Produktivitas Bahan Baku Tebu

C. Use Case Diagram

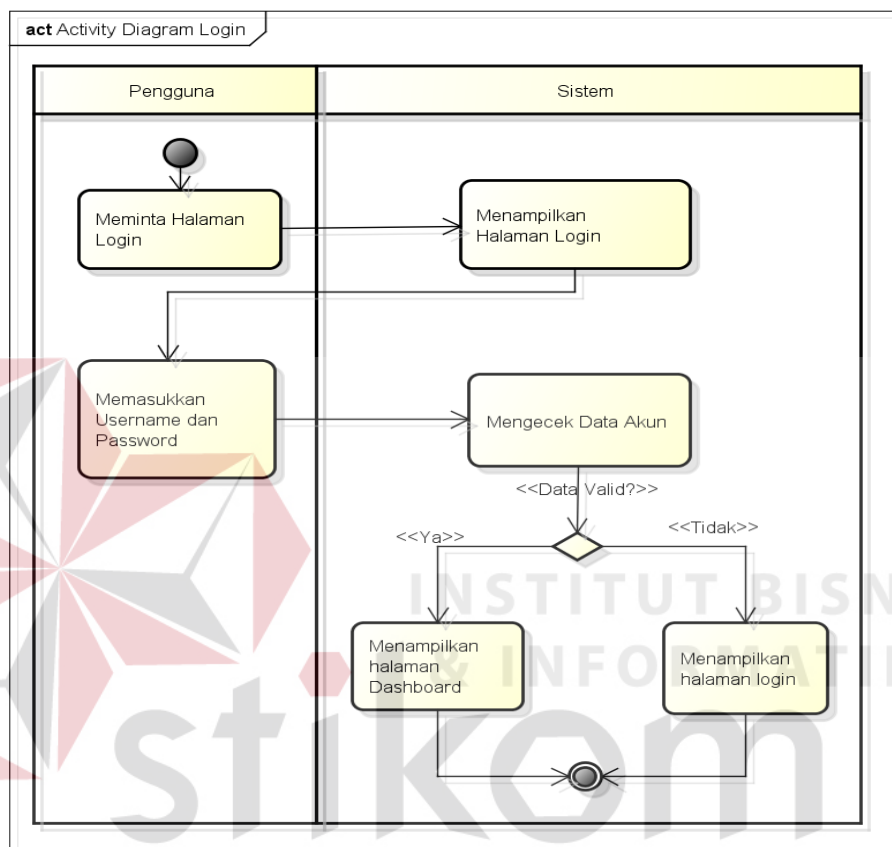
Use Case Diagram menyajikan interaksi antara *Use Case* dan *Actor* (Sholiq, 2006). *Use Case* dan *Actor* menggambarkan ruang lingkup sistem yang sedang dibangun. *Use Case* meliputi semua yang ada didalam sistem, sedangkan *actor* meliputi semua yang ada diluar sistem. *Use Case Diagram* dapat dilihat pada Gambar 3.5 dibawah ini.



Gambar 3.5 Use Case Diagram *Dashboard* Produktivitas Bahan Baku Tebu

D. Diagram Aktivitas Login

Desain diagram aktivitas *login* dapat dilihat pada Gambar 3.6 dibawah ini.



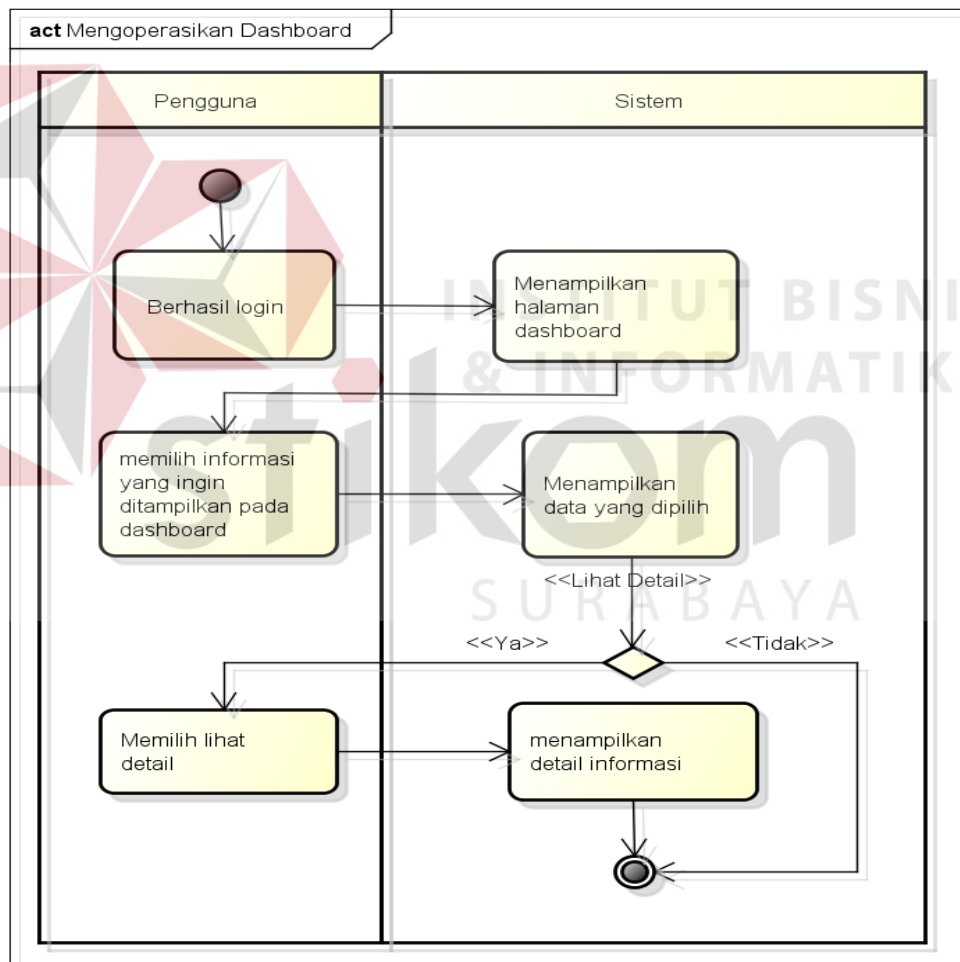
Gambar 3.6 Diagram Aktivitas *Login*

Proses dimulai dengan mengakses halaman *login* dengan cara memasukkan alamat halaman *login*. Setelah berhasil menampilkan halaman *login* dan pengguna memasukkan *username* dan *password*. Kemudian sistem akan melakukan *validasi username* dan *password* tersebut dengan yang ada didalam *database*. Apabila *username* dan *password* sudah valid maka sistem akan

memberikan notifikasi bahwa *login* sukses dan akan tampil *dashboard* sesuai dengan hak akses pengguna.

E. Diagram Aktivitas Mengoperasikan *Dashboard*

Desain diagram aktivitas Mengoperasikan *dashboard* dapat dilihat pada Gambar 3.7 dibawah ini.

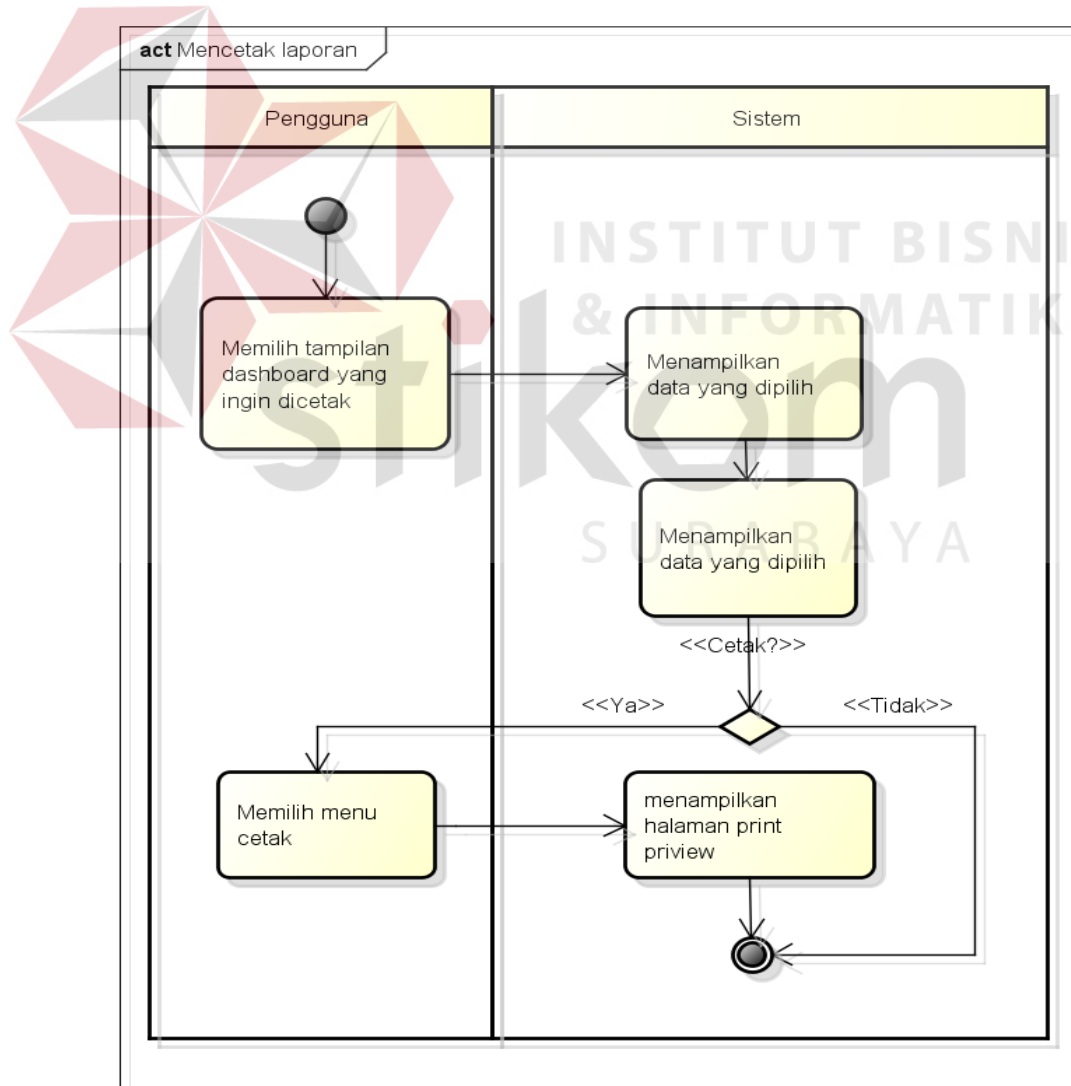


Gambar 3.7 Diagram Aktivitas Pengoperasian *Dashboard*

Setelah proses login berhasil maka akan masuk ke halaman *dashboard* yang menampilkan informasi sesuai dengan hak akses pengguna. Kemudian pengguna dapat memilih informasi yang ingin ditampilkan pada *dashboard* maka sistem akan menampilkan informasi tersebut.

F. *Diagram Activity* mencetak laporan

Desain diagram aktivitas Mencetak laporan dapat dilihat pada Gambar 3.8 dibawah ini.

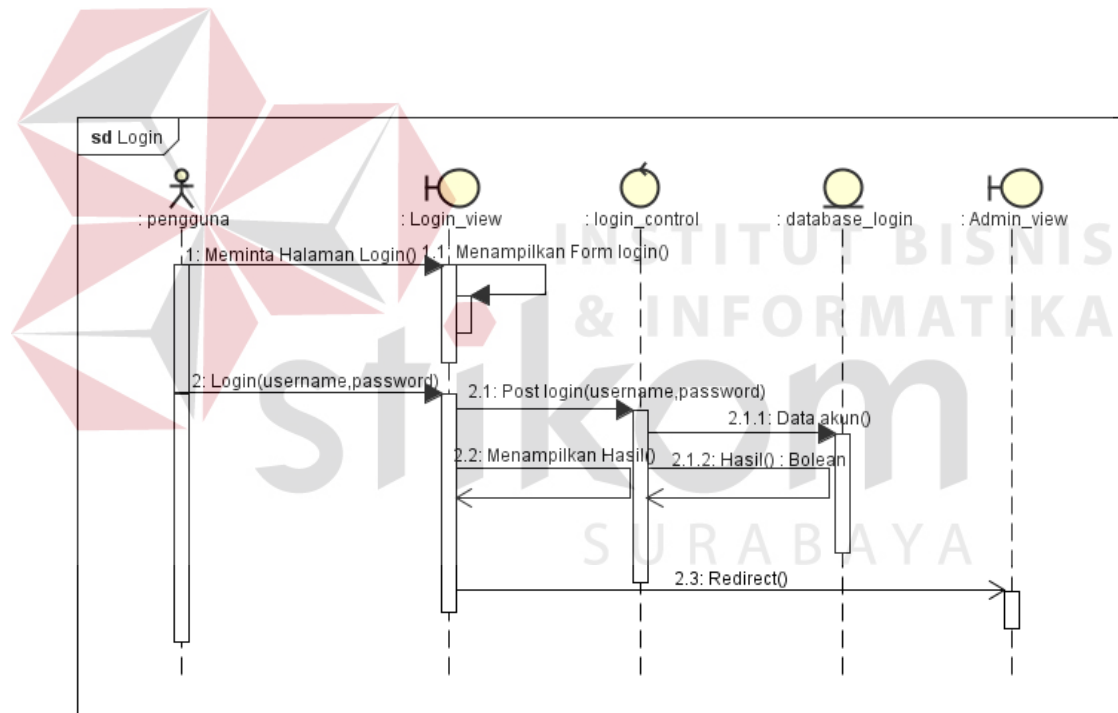


Gambar 3.8 Diagram Aktivitas Cetak Laporan

Pada gambar 3.8 menggambarkan setelah proses login berhasil pengguna memilih terlebih dahulu informasi mana yang ingin dicetak pada layar *dashboard* dan sistem akan menampilkan informasi yang dipilih tersebut. Kemudian pengguna dapat menekan tombol cetak lalu sistem akan menampilkan halaman *print preview* yang dapat mencetak informasi tersebut.

G. Diagram *Sequence Login*

Desain diagram *sequence login* beserta penjelasannya dapat dilihat pada Gambar 3.9 dibawah ini.



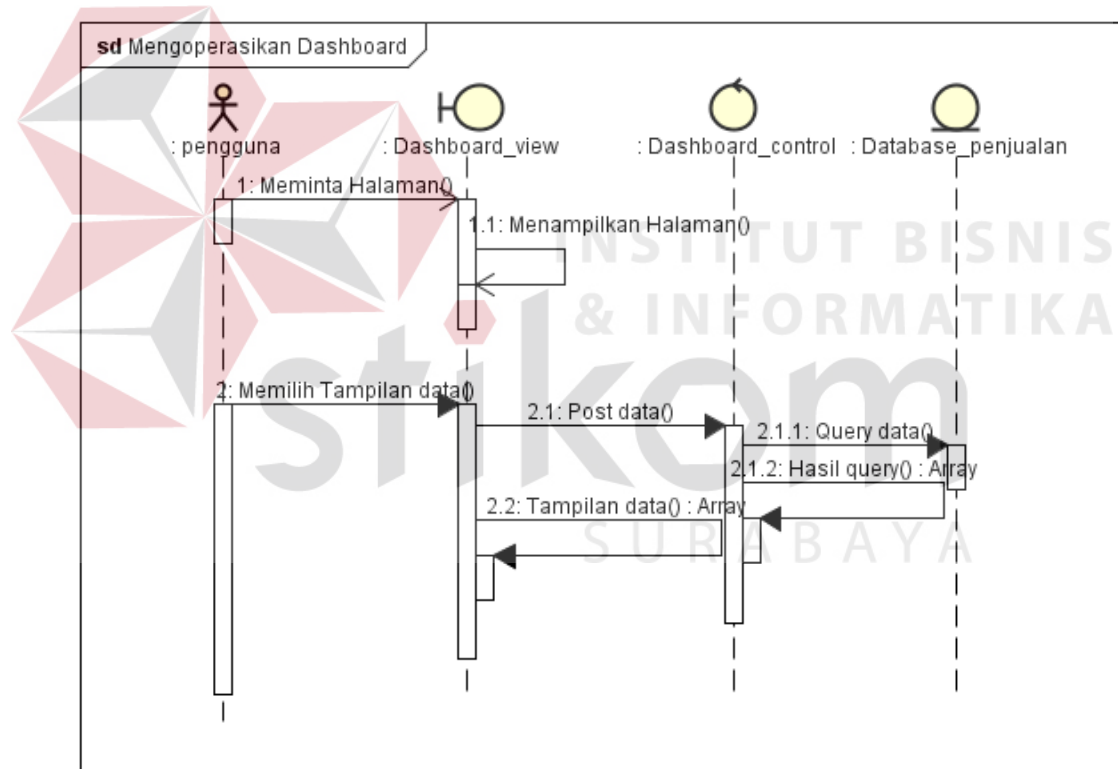
Gambar 3.9 Diagram *Sequence Login*

Diagram *sequence login* dilakukan oleh semua pengguna. Pengguna meminta mengakses halaman *login*. Sistem akan menampilkan halaman tersebut. Kemudian pengguna memasukkan data *login* (*username* dan *password*) dan

sistem akan mengecek data tersebut. Apabila data sesuai dengan *database* akun maka sistem akan memberikan notifikasi bahwa *login* sukses. Setelah *login* berhasil maka sistem akan menampilkan halaman *dashboard*.

H. Diagram *Sequence* Mengoperasikan *Dashboard*

Desain diagram *sequence* mengoperasikan *dashboard* dapat dilihat pada Gambar 3.10 dibawah ini.



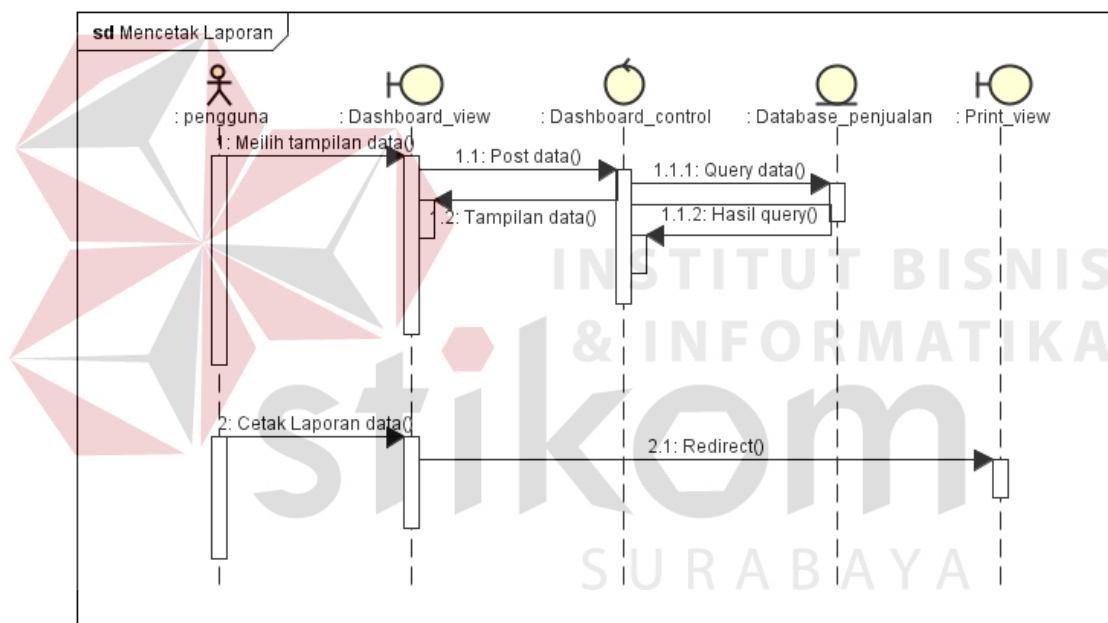
Gambar 3.10 Diagram *Sequence* Mengoperasikan *Dashboard*

Diagram *sequence* mengoperasikan *dashboard* dilakukan oleh pengguna. Setiap pengguna memiliki tampilan informasi yang berbeda sesuai dengan *role* atau hak akses mereka. Pengguna meminta halaman dengan cara memilih menu

dashboard dan sistem akan menampilkan halaman tersebut. Kemudian pengguna dapat memilih informasi yang ingin ditampilkan pada *dashboard* maka sistem akan menampilkan informasi tersebut.

I. Diagram Sequence Mencetak Laporan

Desain diagram *sequence* mengoperasikan *dashboard* beserta penjelasannya dapat dilihat pada Gambar 3.11 dibawah ini.



Gambar 3.11 Diagram *Sequence* Mencetak Laporan

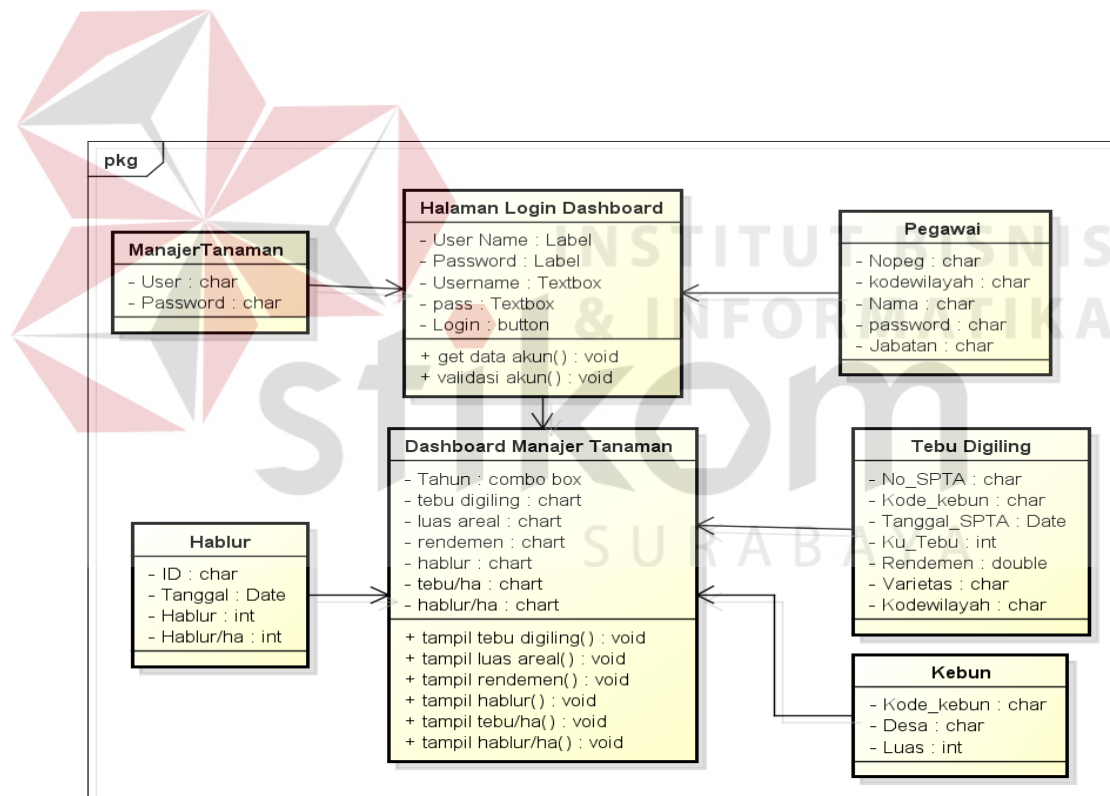
Diagram *sequence* mencetak laporan dilakukan oleh pengguna. Pengguna memilih terlebih dahulu tampilan informasi yang ingin dicetak pada layar *dashboard* dan sistem akan menampilkan informasi yang dipilih tersebut. Kemudian pengguna dapat menekan tombol cetak lalu sistem akan menampilkan halaman *print preview* yang dapat mencetak informasi tersebut.

J. Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menunjukkan interaksi antar kelas dalam sistem (Sholiq, 2006). *Class diagram* memberikan gambaran sistem secara statis dan relasi antar mereka.

1. *Class diagram Dashboard Manajer Tanaman*

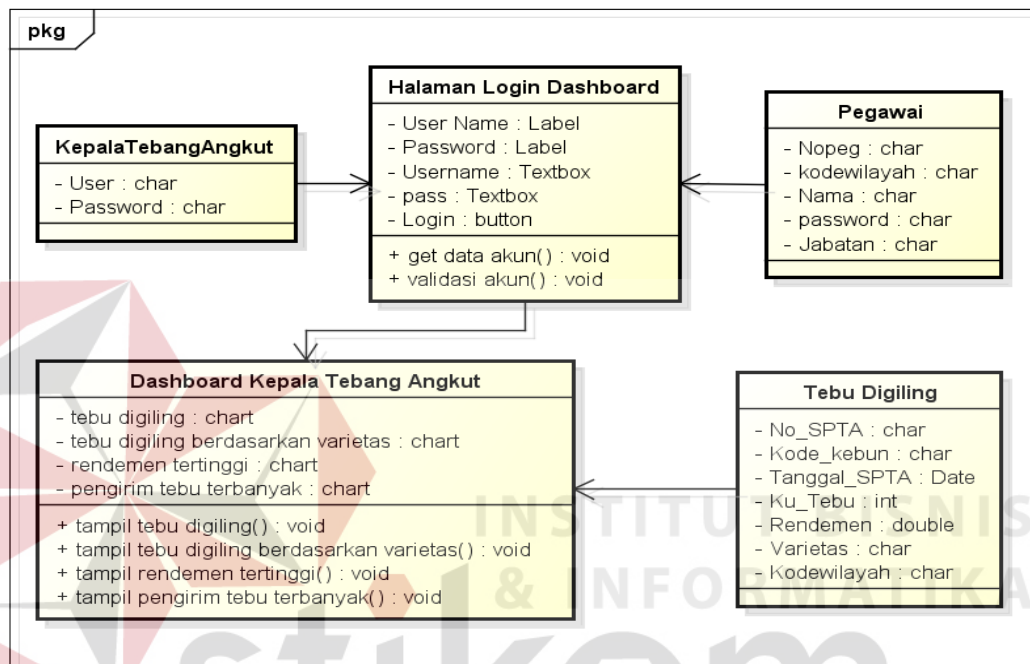
Relasi antar kelas pada *dashboard* manajer tanaman dapat dilihat pada gambar 3.12 dibawah ini.



Gambar 3.12 *Class Diagram Dashboard Manajer Tanaman*

2. Class diagram dashboard kepala tebang angkut

Relasi antar kelas pada *dashboard* manajer tanaman dapat dilihat pada gambar 3.13 dibawah ini.



Gambar 3.13 Class Diagram Dashboard Kepala Tebang Angkut

3.3.5 Struktur Tabel

Struktur tabel digunakan untuk penjabaran dan penjelasan secara detail tabel-tabel yang digunakan dan fungsi dari semua tabel sampai masing-masing *field* yang ada di dalam sebuah tabel sesuai dengan kebutuhan aplikasi ini. Tabel-tabel yang digunakan dalam aplikasi ini antara lain:

A. Tabel Pegawai

Nama Tabel : Pegawai

Primary Key : Nopeg

Foreign Key : Kodewilayah

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan pegawai

Tabel 3.6 Pegawai

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Key	Keterangan
1	Nopeg	<i>Char</i>	10	PK	PK dari tabel pegawai
2	Kodewilayah	<i>Char</i>	10	FK	Kode wilayah pegawai
3	Nama	<i>Char</i>	35	-	Nama pegawai
4	<i>Password</i>	<i>Char</i>	30	-	<i>Password login dashboard produktivitas</i>
5	Jabatan	<i>Char</i>	30	-	Jabatan pegawai

B. Tabel Wilayah

Nama Tabel : Wilayah

Primary Key : Kodewilayah

Foreign Key : -

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data wilayah

Tabel 3.7 Wilayah

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Key	Keterangan
1	Kodewilayah	<i>Char</i>	10	PK	PK dari tabel Wilayah
2	Kecamatan	<i>Char</i>	35	-	Kecamatan lokasi kantor wilayah
3	Kabupaten	<i>Char</i>	35	-	Kabupaten lokasi kantor wilayah

C. Tabel Tebu Digiling

Nama Tabel : Tebu_digiling

Primary Key : No_SPTA

Foreign Key : Kode_kebun, Kodewilayah, dan Varietas

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data tebu yang digiling.

Tabel 3.8 Tebu_digiling

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Key	Keterangan
1	No_SPTA	<i>Char</i>	5	PK	PK dari tabel tebu_digiling
2	Kode_kebun	<i>Char</i>	10	FK	FK dari tabel kebun
3	Kode_Wilayah	<i>Char</i>	10	FK	FK dari tabel wilayah
4	Varietas	<i>Char</i>	20	FK	FK dari tabel Varietas
5	Tanggal_SPTA	<i>Date</i>	-	-	Tanggal tebu digiling
6	Ku_Tebu	<i>Integer</i>	-	-	Berat tebu dalam satuan kuintal
7	Rendemen	<i>Decimal</i>	-	-	Rendemen tebu yang digiling

D. Tabel Hablur

Nama Tabel : Hablur

Primary Key : ID

Foreign Key : -

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data hablur

Tabel 3.9 Hablur

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Key	Keterangan
1	ID	<i>Char</i>	5	PK	PK dari tabel Hablur
2	Tanggal	<i>Date</i>	-	-	Tanggal pencapaian hablur
3	Hablur	<i>Integer</i>	-	-	Tgl. transaksi
4	Hablur_Ha	<i>Integer</i>	-	-	Tgl. konfirmasi (bukti transfer diunggah)

E. Tabel Kebun

Nama Tabel : Kebun

Primary Key : Kode_kebun

Foreign Key : -

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data kebun tebu.

Tabel 3.10 Kebun

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Key	Keterangan
1	Kode_kebun	<i>Char</i>	10	PK	PK dari tabel Kebun
2	Desa	<i>Char</i>	30	FK	FK dari tabel produk
3	Luas	<i>Integer</i>	-	-	Menyimpan luas

F. Tabel Varietas

Nama Tabel : Varietas

Primary Key : Varietas

Foreign Key : -

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data Varietas

Tabel 3.11 Varietas

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Key	Keterangan
1	Varietas	<i>Char</i>	20	PK	PK dari tabel Varietas

3.3.6 Desain Interface

Pada tahap ini akan dibahas tentang desain *interface* dari *dashboard* produktivitas bahan baku tebu yang terbagi menjadi tiga sesuai dengan *role* pengguna, yaitu *dashboard* untuk manajer tanaman, *dashboard* untuk kepala tebang angkut, dan *dashboard* untuk asisten muda. Penjelasan lebih lengkapnya adalah sebagai berikut:

A. Desain Interface Login

Desain tampilan halaman *login* ini dibuat sama untuk semua pengguna dan akan tampil saat pengguna mengakses halaman *login dashboard*. Pengguna harus memasukkan *username* dan *password* yang sesuai dengan data pada *database* untuk bisa masuk ke halaman *dashboard*. Tampilan desainnya bisa dilihat pada Gambar 3.14.



Gambar 3.14 *Interface Login*

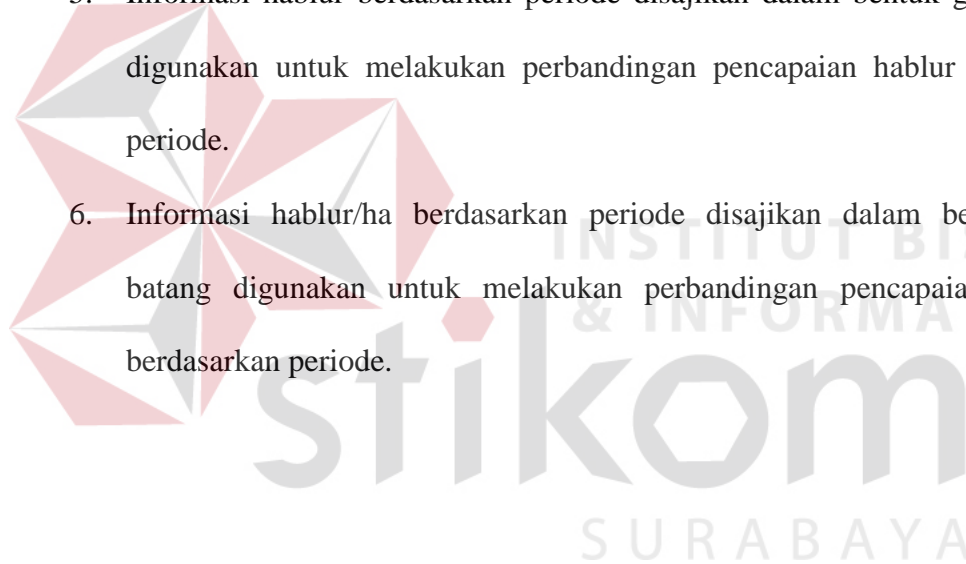
Pada tampilan desain halaman login dapat dilihat bahwa untuk *user login* harus menggunakan no pegawai karena pengguna dari aplikasi *dashboard* ini merupakan pegawai ptpnx yang bertugas pada unit pabrik gula Gempolkrep sehingga ada kemungkinan ada nama yang sama. Oleh karena itu penting dibuat *user login* yang unik agar tidak terjadi kesalahan pada sistem pada saat menampilkan informasi kepada penggunanya.

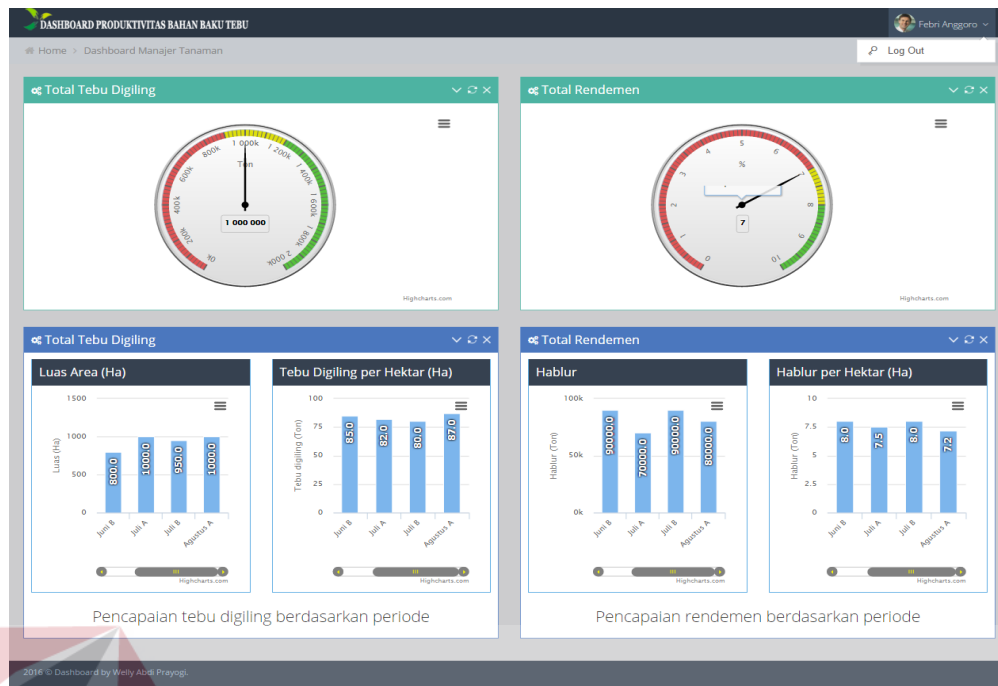
B. Desain *Interface Dashboard Manajaer Tanaman*

Desain tampilan *dashboard* yang akan digunakan oleh manajer tanaman ini akan menampilkan visual produktivitas bahan baku tebu PG. Gempolkrep musim ini seperti pada gambar 3.15:

1. Informasi tebu digiling musim ini disajikan dalam grafik *gauge* karena lebih mudah dalam membaca pencapaian tebu digiling musim ini.

2. Informasi rendemen musim ini disajikan dalam grafik *gauge* karena lebih mudah dalam membaca pencapaian tebu digiling musim ini.
3. Informasi luas area berdasarkan periode disajikan dalam bentuk grafik batang digunakan untuk melakukan perbandingan pencapaian luas area yang ditebang berdasarkan periode.
4. Informasi tebu digiling/ha berdasarkan periode disajikan dalam bentuk grafik batang digunakan untuk melakukan perbandingan pencapaian tebu digiling/ha berdasarkan periode.
5. Informasi hablur berdasarkan periode disajikan dalam bentuk grafik batang digunakan untuk melakukan perbandingan pencapaian hablur berdasarkan periode.
6. Informasi hablur/ha berdasarkan periode disajikan dalam bentuk grafik batang digunakan untuk melakukan perbandingan pencapaian hablur/ha berdasarkan periode.





Gambar 3.15 Interface dashboard pencapaian produktivitas musim ini.

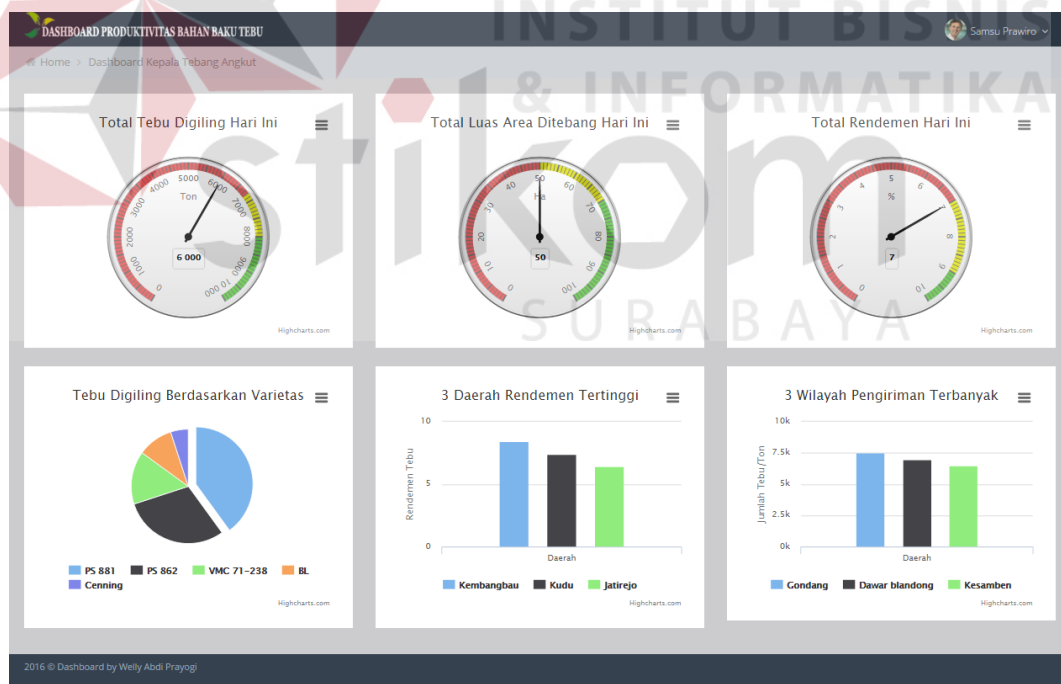
C. Desain Interface Dashboard Kepala Tebang Angkut

Desain tampilan *dashboard* yang akan digunakan oleh kepala tebang angkut ini akan menampilkan visual produktivitas bahan baku tebu PG. Gempolkrep sesuai kebutuhan kepala tebang angkut seperti:

1. Informasi tebu digiling ditampilkan dalam bentuk grafik *gauge speedometer* karena informasi yang diinginkan berupa informasi pencapaian.
2. Informasi total luas area ditebang ditampilkan dalam bentuk grafik *gauge speedometer* karena informasi yang diinginkan berupa informasi pencapaian.
3. Total rendemen ditampilkan dalam bentuk grafik *gauge speedometer* karena informasi yang diinginkan berupa informasi pencapaian.

4. Informasi tebu digiling berdasarkan varietas yang ditampilkan dalam bentuk pie karena merupakan informasi prosentase jumlah tebu digiling berdasarkan varietas.
5. Informasi tiga wilayah dengan rendemen tertinggi ditampilkan dalam bentuk grafik batang vertikal karena merupakan informasi ranking pencapaian rendemen berdasarkan wilayah.
6. Tampilan tiga wilayah dengan pengiriman tebu terbanyak ditampilkan dalam bentuk grafik batang vertikal karena merupakan informasi ranking pencapaian tebu digiling berdasarkan wilayah.

Tampilan desainnya bisa dilihat pada gambar 3.17.



Gambar 3.16 *Interface Dashboard Kepala Tebang Angkut*