

BAB IV PENGUMPULAN DATA

Pada bab ini akan dipaparkan data-data apa saja yang diperlukan untuk penelitian tugas akhir ini. Data-data ini dikumpulkan untuk nantinya digunakan baik sebagai dasar perancangan maupun inputan dalam perancangan sistem pendukung keputusan yang akan dibuat.

4.1 Gambaran Umum Perusahaan

Sub-bab ini membahas tentang gambaran umum dari PT X yaitu profil perusahaan, visi dan misi, struktur organisasi dan produk yang dihasilkan.

4.1.1 Profil Perusahaan

PT X beroperasi sebagai perusahaan agri-Food terintegrasi di Indonesia. Kegiatan bisnis utama PT X meliputi pembuatan pakan ternak, pembibitan ayam, pengolahan unggas dan budidaya pertanian. Pabrik pakan ternak terletak di Sidoarjo dan Surabaya (Jawa Timur), Cirebon dan Tangerang (Jawa Barat), Makasar (Sulawesi Selatan), Padang (Sumatera Barat), Bati-bati (Kalimantan Selatan) dan Bandar Lampung (Sumatera Selatan).

4.1.2 Visi Dan Misi

Visi dan Misi PT X adalah “Menjadi penyedia terkemuka dan terpercaya di bidang produk pangan berprotein terjangkau di Indonesia, berlandaskan kerjasama dan pengalaman teruji, dalam upaya memberikan manfaat seluruh pihak terkait.”

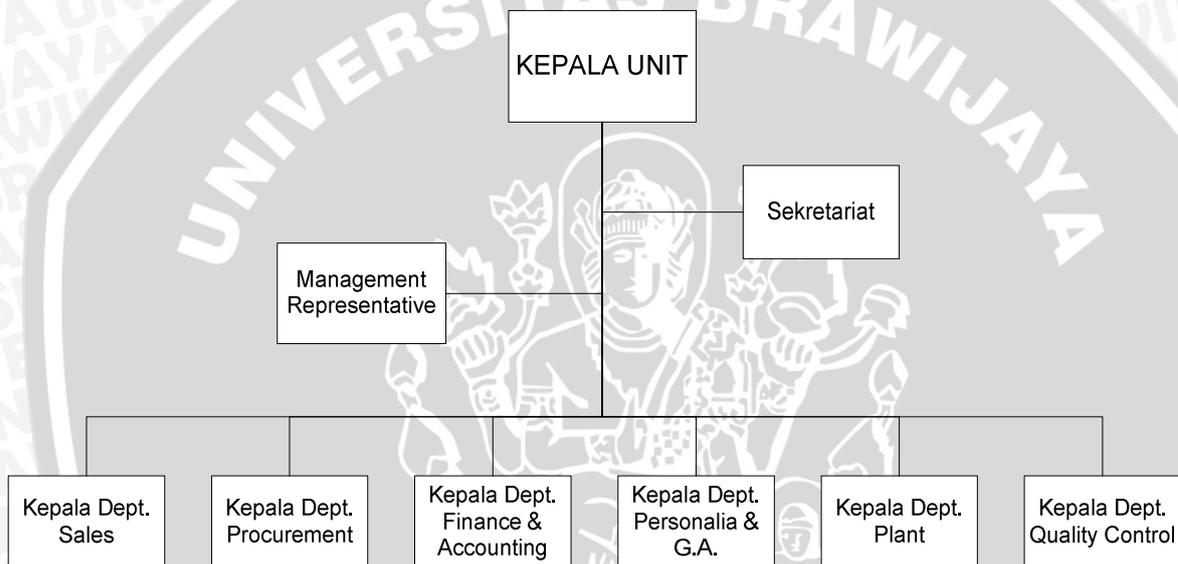
4.1.3 Struktur Organisasi

Bentuk struktur organisasi pada PT X adalah organisasi staff (*staff organization*) yang mempunyai hubungan dengan pucuk pimpinan dan mempunyai fungsi memberikan bantuan, baik berupa pemikiran maupun bantuan yang lain demi kelancaran tugas pimpinan dalam mencapai tujuan secara keseluruhan (tidak mempunyai garis komando ke bawah/ke daerah-daerah). Staf yaitu orang yang ahli dalam bidang tertentu yang tugasnya memberi nasehat dan saran dalam bidang kepada pemimpin dalam organisasi.



PT X memiliki ciri-ciri yaitu organisasi besar dan kompleks, Jumlah karyawannya banyak, hubungan kerja yang bersifat langsung tidak mungkin lagi bagi seluruh anggota organisasi. Terdapat dua kelompok besar manusia di dalam organisasi: Line Personal dan staff personal yang melaksanakan fungsi-fungsi staf (*staff function*), Spesialisasi yang beranekaragam diperlukan dan dipergunakan secara maksimal.

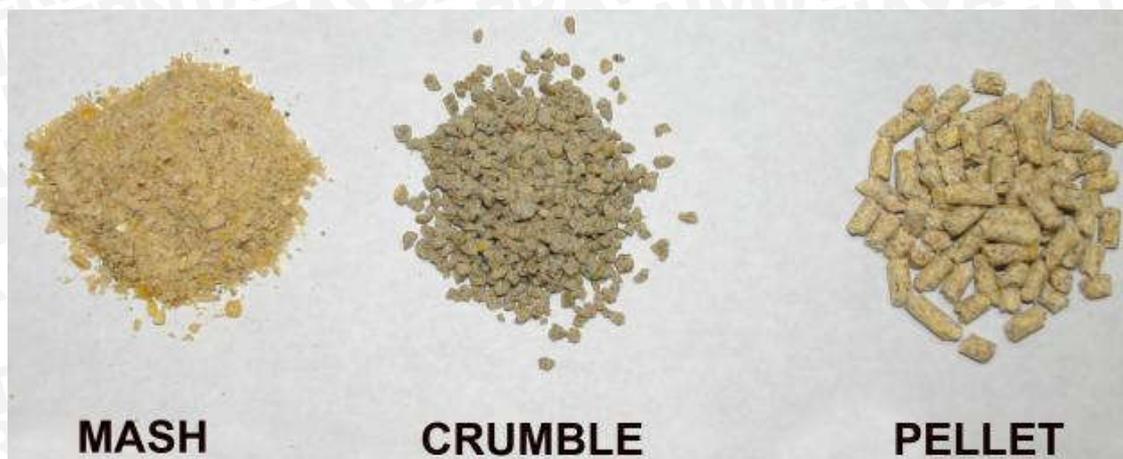
PT X dipimpin oleh seorang Kepala Unit (*Head of Unit*) yang membawahi beberapa departemen yaitu *Sales, Procurement, Finance dan Accounting, Personal and General Affairs, Plant dan Quality Control*, dan yang masing-masing dipimpin oleh seorang Manager Departemen. Hirarki struktur organisasi PT X dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut



Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT X

4.1.4 Produk Yang Dihasilkan

Produk yang diproduksi PT X ini ada berbagai macam. Pakan yang diproduksi dibagi tiga jenis dari bentuknya, yaitu *mash, pellet, dan crumble*. *Mash* merupakan pakan ternak yang berbentuk tepung. *Pellet* merupakan pakan ternak yang dibentuk dari jenis pakan *concentrate* dengan melalui proses *pelleting*, sedangkan *crumble* adalah perkembangan bentuk dari *pellet* berbentuk remahan/butiran. Jenis pakan ternak menurut bentuknya diilustrasikan pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Ilustrasi Jenis Pakan Ternak Berdasarkan Bentuknya.

Jenis hewan ternak yang diproduksi pakannya juga berbagai macam, yaitu ayam pedaging, ayam petelur, burung puyuh, itik, sapi pedaging, sapi perah, babi. Berikut ini adalah contoh jenis pakan yang diproduksi yang ditampilkan pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Contoh Jenis Pakan PT X

Nama	Bentuk Pakan	Jenis Ternak
BROILER I	<i>Crumble</i>	Ayam Pedaging
CAL 9	<i>Concentrate</i>	Ayam Petelur
BROILER II	<i>Pellet</i>	Ayam Pedaging
Puyuh Starter FC	<i>Mash</i>	Burung Puyuh
Puyuh Petelur	<i>Crumble</i>	Burung Puyuh
Konsentrat Itik	<i>Mash</i>	Itik
Konsentrat Itik Spr RED	<i>Mash</i>	Itik
Gemuk A	<i>Pellet</i>	Sapi Pedaging
Susu A	<i>Pellet</i>	Sapi Perah
Babi A Super	<i>Pellet</i>	Babi
Konsentrat Babi	<i>Mash</i>	Babi

4.2 Sistem Penentuan Prioritas Produksi

Kegiatan penentuan prioritas produksi merupakan kegiatan yang penting dalam kelancaran kegiatan proses produksi. Dengan adanya kegiatan penentuan prioritas produksi ini PT X dapat membuat produk tepat sasaran sehingga bisa mengurangi biaya penyimpanan.

Proses penentuan prioritas produksi ini dimulai dari permintaan produk dari customer, setelah itu departemen Sales merekap permintaan produk tersebut. Setelah itu departemen Sales memberikan permintaan produksi ke subdepartemen PPIC. Permintaan produksi tersebut diberika kepada subdepartemen PPIC setiap pagi hari (sekitar pukul 07.00 WIB). Setelah daftar itu diterima oleh admin

subdepartemen PPIC, daftar tersebut diolah untuk ditentukan prioritasnya. Setelah itu data tersebut akan ditentukan jadwal produksinya.

4.3 Kriteria Penentuan Prioritas Produksi PT X

Kriteria dalam penentuan prioritas produksi di PT X ditetapkan oleh perusahaan ada tiga, yaitu stok, pengiriman, dan pesanan. Masing-masing kriteria memiliki sub kriteria. Daftar dan informasi lengkap kriteria dan subkriteria dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut

Tabel 4.2 Kriteria dan Subkriteria Penentuan Prioritas Produksi

No.	Kriteria	Subkriteria	Keterangan
1	Stok	Kecukupan Stok	Batas waktu stok produk digudang mencukupi kebutuhan.
		Pergerakan Produk	Jenis produk menurut pergerakan, yaitu <i>fast moving</i> , <i>medium moving</i> , dan <i>slow moving</i>
2	Pengiriman	Batas Kirim	Batas waktu produk dikirim
		Jarak Lokasi	Lokasi tujuan pengiriman produk
3	Order	Jumlah Pesanan	Jumlah pesanan <i>customer</i>
		Status Pelanggan	Jenis pelanggan dari lama menjadi pelanggan tetap

4.4 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan tahap penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponen dengan mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan untuk mendapatkan solusi perbaikan. Tahap analisis sistem meliputi tiga kegiatan atau fase utama yaitu membuat model kebutuhan sistem (*requirement modelling*), model data (*data modelling*) dan model proses (*proses modeling*). Berikut ini penjelasan singkat mengenai analisis data dari sistem yang sedang berjalan di PT X.

Perhitungan penentuan prioritas produksi pada subdepartemen PPIC dibutuhkan data utama sebagai dasar perhitungan prioritas produksi, data tersebut adalah data permintaan produksi. Data permintaan produksi ini merupakan data yang diperoleh dari departemen Sales

4.4.1 Model Kebutuhan Sistem (*System Requirement Modelling*)

Proses ini bertujuan untuk menentukan kebutuhan PT X dalam menentukan prioritas produksi. Kebutuhan yang telah ditentukan nantinya akan diubah menjadi fitur yang terdapat dalam sistem informasi manajemen yang akan dibuat. Sehingga dengan proses ini

diharapkan sistem mampu menjawab kebutuhan pengguna serta menyelesaikan permasalahan yang ada.

Untuk menentukan kebutuhan pengguna, digunakan daftar kebutuhan sistem atau yang dikenal SRC (*System Requirement Checklist*). SRC merupakan daftar fitur yang diharuskan ada dalam sistem. Dalam SRC terdapat lima kategori yang diperhatikan yaitu, *input*, *output*, *process*, *performance*, dan *control*.

Pada perancangan sistem ini, kebutuhan diidentifikasi melalui pengamatan penulis serta wawancara dari subdepartemen PPIC. Kemudian akan dihasilkan system requirement (kebutuhan sistem) dari pengguna sistem ini. Pada tabel 4.3 dan tabel 4.4 adalah model sistem dari sistem pendukung keputusan penentuan prioritas produksi yang akan dibuat.

Tabel 4.3 Kebutuhan Sistem Dari Admin

Komponen	Penjabaran
Input	Karyawan subdepartemen PPIC dapat memasukkan data permintaan produksi dari departemen sales yaitu : nama produk, jenis pakan, kecukupan stok, pergerakan produk, batas kirim, jarak lokasi lokasi, jumlah pesanan, status pelanggan
Output	Sistem dapat menampilkan data permintaan produksi
Process	Sistem dapat menyimpan data permintaan produksi ke dalam <i>database</i>
Performance	<ul style="list-style-type: none"> Sistem dapat selalu <i>update</i> bila ada input baru Data dalam sistem mudah disimpan dan mudah dicari bila dibutuhkan
Control	Admin subdepartemen PPIC diberi <i>username</i> dan <i>password login</i> untuk memasukkan data.

Tabel 4.4 Kebutuhan Sistem Dari Kepala Subdepartemen

Komponen	Penjabaran
Input	Kepala subdepartemen PPIC dapat memasukkan data kriteria, sub kriteria perhitungan AHP, dan penilaian <i>rating scale</i>
Output	<ul style="list-style-type: none"> Sistem dapat menampilkan data kriteria dan sub kriteria Sistem dapat menampilkan hasil perhitungan AHP Sistem dapat membuat laporan hasil penentuan prioritas produksi
Process	<ul style="list-style-type: none"> Sistem dapat menyimpan data ke dalam <i>database</i> Sistem dapat melakukan perhitungan AHP dari data permintaan produksi
Performance	<ul style="list-style-type: none"> Sistem dapat selalu <i>update</i> bila ada input baru Sistem dapat melakukan perhitungan secara akurat Sistem dapat memberikan rekomendasi prioritas produksi berdasarkan perhitungan AHP
Control	Kasubdep PPIC diberi <i>username</i> dan <i>password login</i> untuk memasukkan data

Berdasarkan *system requirement checklist* (SRC) yang telah dirumuskan pada tabel 4.3 dan 4.4, berikutnya tabel SRC tersebut dipergunakan sebagai pertimbangan dalam membangun sistem dengan spesifikasi yang sesuai dengan kebutuhan. Berikut merupakan spesifikasi dari kebutuhan sistem informasi perencanaan produksi yang akan dibangun:

1. Sistem dapat diakses oleh admin di subdepartemen PPIC dan kepala subdepartemen PPIC dengan menggunakan hak akses berupa *username* dan *password*.

2. Sistem dapat menyimpan data dalam *database*. Data yang disimpan dari pengguna adalah berbeda-beda, diantaranya data permintaan produksi, data kriteria dan subkriteria, dan data penilaian *rating scale*.
3. Sistem dapat memberikan rekomendasi prioritas produksi berdasarkan perhitungan AHP.

4.4.2 Data and Process Modelling

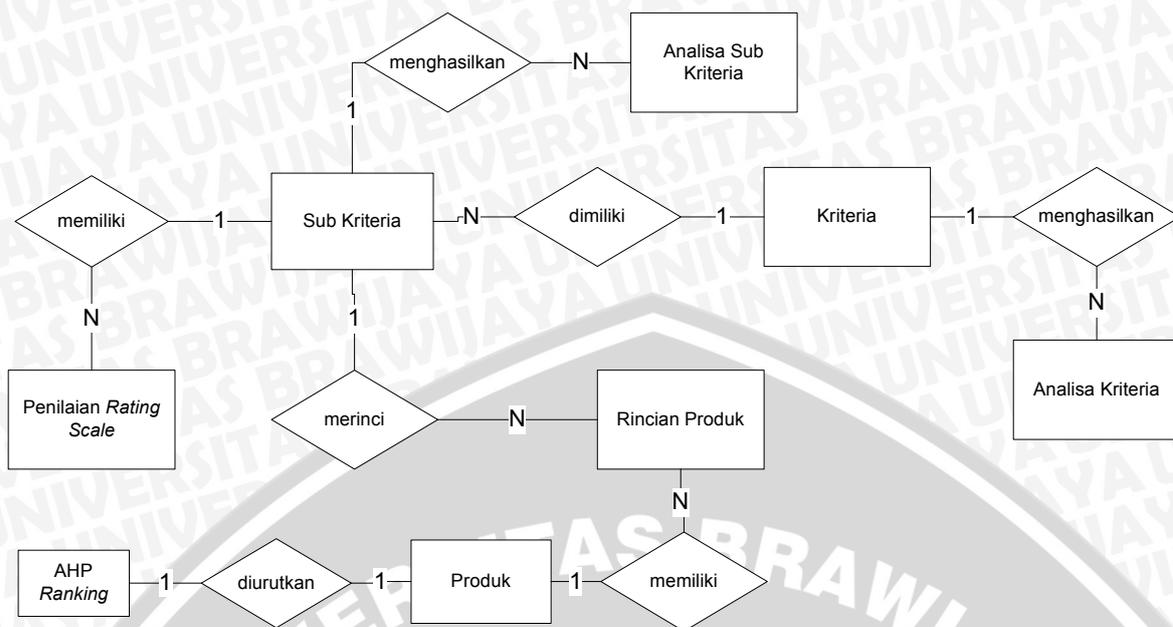
Data modelling merupakan tahap pengembangan model grafis untuk melihat sistem dalam mengubah data menjadi informasi. Sedangkan *process modelling* menjelaskan rincian fungsional dan merupakan langkah-langkah pengelolaan data. Produk akhir dari tahap ini adalah model logis yang akan mendukung sistem prioritas produksi di PT X serta memenuhi kebutuhan sistem.

4.4.2.1 Data Modelling

Entity Relationship Diagram (ERD) menunjukkan objek/entitas data dan relasi atau hubungan yang ada pada objek/entitas tertentu. Langkah awal untuk membuat ERD adalah mengidentifikasi kardinalitas atau jenis relasi untuk masing-masing entitas yang terlibat. Daftar entitas dan derajat relasi ditunjukkan pada tabel 4.5. *Context Entity Relation Diagram* ditampilkan pada gambar 4.3 dan untuk *Detailed Entity Relationship Diagram* ditampilkan pada lampiran 5.

Tabel 4.5 Daftar Entitas dan Derajat Relasi

Entitas	Relasi	Entitas	Derajat Relasi
Produk	dilakukan	AHP <i>Ranking</i>	1 : 1
Produk	memiliki	Rincian Produk	1 : N
Sub Kriteria	merinci	Rincian Produk	1 : N
Sub Kriteria	memiliki	Penilaian <i>Rating Scale</i>	1 : N
Sub Kriteria	menghasilkan	Analisa subkriteria	1 : N
Kriteria	memiliki	Sub Kriteria	1 : N
Kriteria	menghasilkan	Analisa Kriteria	1 : N



Gambar 4.3 Context Entity Relationship Diagram

4.4.2.2 Process Modelling

4.4.2.2.1 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) berguna untuk menunjukkan logika dari kebutuhan sistem, yaitu proses yang dibutuhkan oleh sistem, serta pertukaran data dalam sistem. Langkah-langkah dalam pembuatan DFD adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi kesatuan luar terkait (*external entities*). Dalam sistem ini, kesatuan kuat yang terkait diantaranya :
 - a. Pihak Admin
 - b. Pihak Kepala Subdepartemen (kasubdep)
2. Identifikasi berikutnya adalah identifikasi semua input output dari kesatuan luar yang terlibat di dalam sistem. Identifikasi input dan output dapat dilihat di tabel 4.6 berikut :

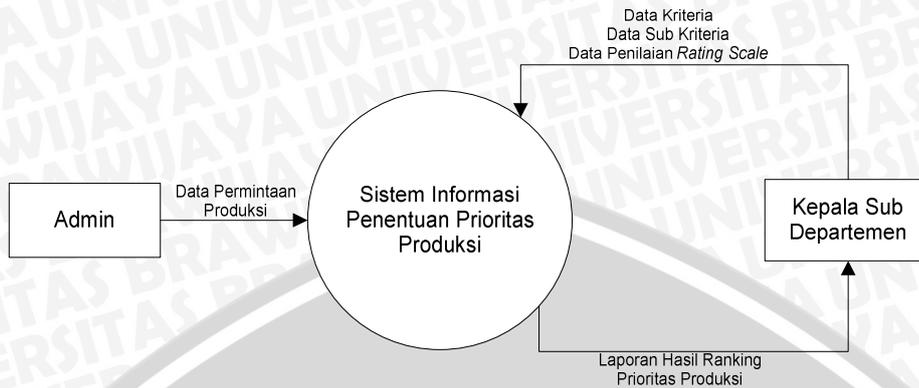
Tabel 4.6 Identifikasi Input dan Output DFD

Kesatuan Luar	Input	Output
Admin	Data Produk	-
Kasubdep	Data Kriteria, Data Subkriteria, Data Penilaian Rating Scale	Laporan Hasil Ranking Prioritas Produk

3. Context Diagram

Context diagram merupakan diagram yang merepresentasikan proses ruang lingkup dalam sistem. Context diagram juga menunjukkan proses yang akan terjadi dalam sistem. Diagram ini merupakan level tertinggi dari Data Flow Diagram

(DFD) yang menggambarkan input serta output sistem secara global. *Context diagram* dari sistem informasi pendukung prioritas produksi adalah sebagai berikut:



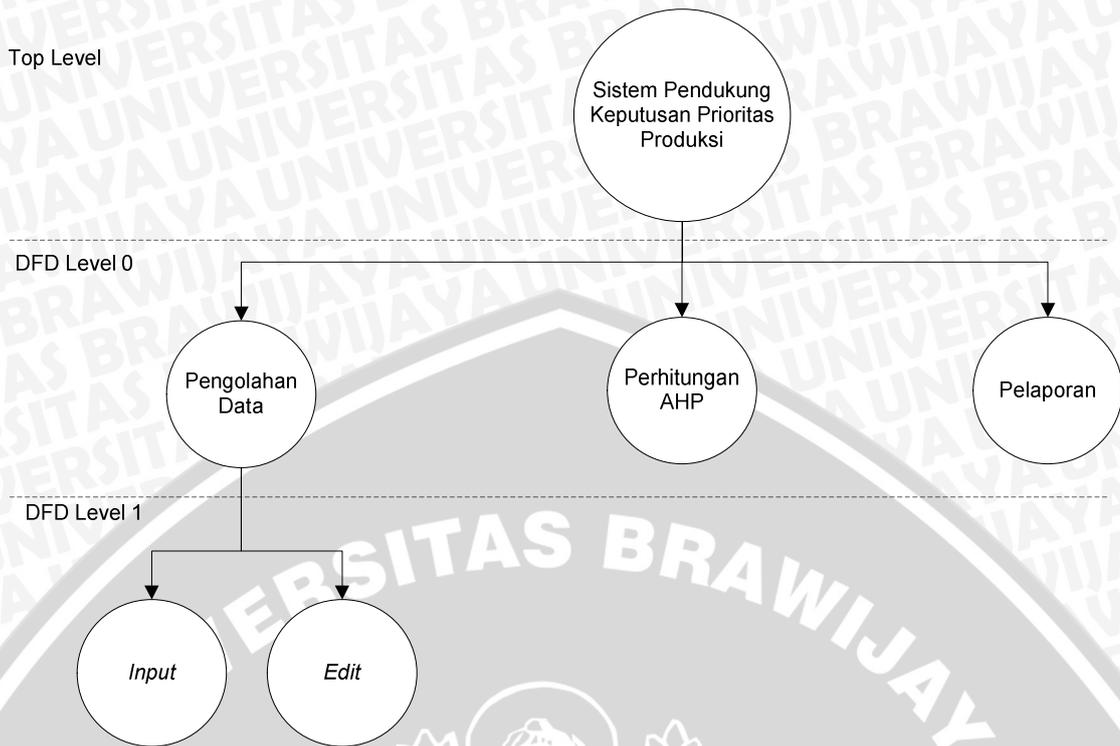
Gambar 4.4 Context Diagram

Berdasarkan *context diagram* pada gambar 4.4, proses yang akan terjadi dalam sistem adalah sebagai berikut :

- Pihak admin akan memasukkan data permintaan produksi yang akan diolah oleh sistem.
- Pihak kepala subdepartemen memasukkan data kriteria, data sub kriteria, dan penilaian *rating scale* kemudian sistem informasi akan mengolah data untuk menentukan prioritas produksi dan membuat laporan yang dibutuhkan untuk

4.4.2.2 Hierarchy Chart

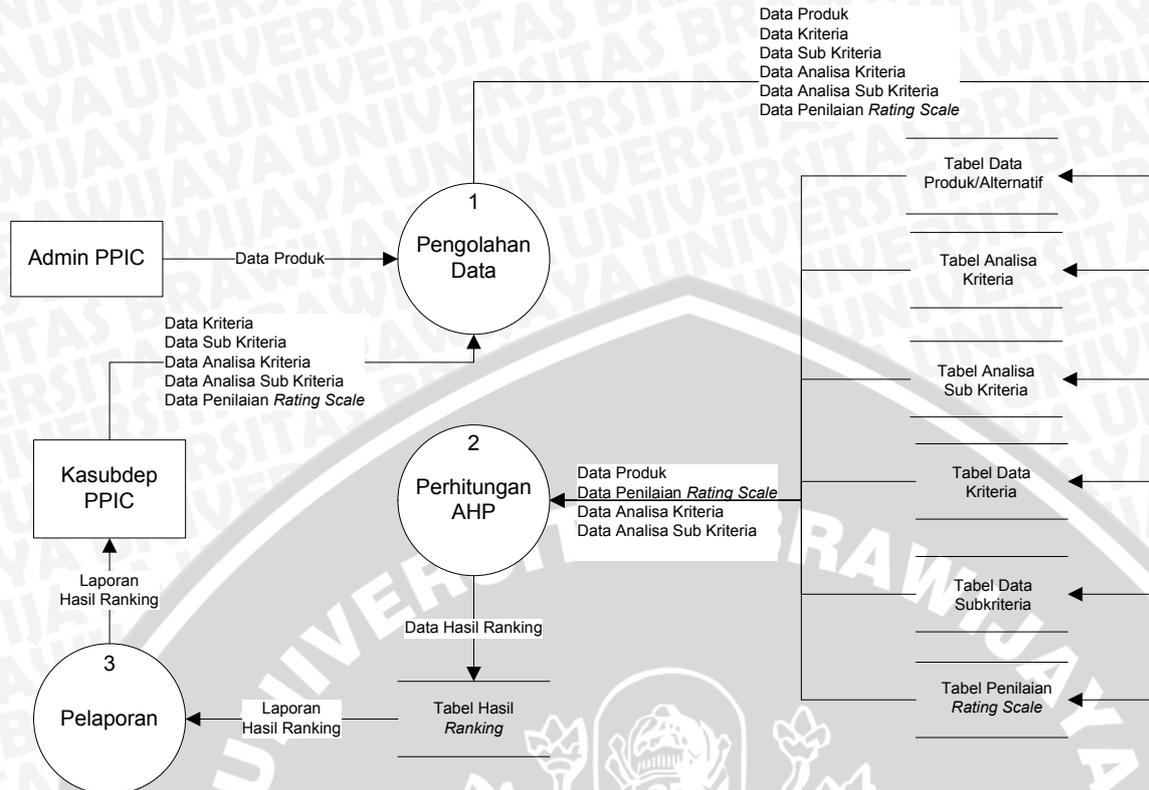
Hierarchy chart atau bagan berjenjang digunakan untuk mempersiapkan penggambaran DFD mulai dari level 0 hingga level - level dibawahnya. Bagan berjenjang dari sistem ini dapat dilihat pada gambar 4.5



Gambar 4.5 Hierarchy Chart Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Produksi

4.4.2.2.1 Data Flow Diagram Level 0

Data Flow Diagram level 0 menunjukkan proses internal yang menyusun proses utama dalam Context Diagram sekaligus bagaimana informasi berpindah dari satu proses ke proses lainnya. Berdasarkan *hierarchy chart*, proses tunggal dari context *diagram* dibagi menjadi tiga proses utama yang lebih rinci., yaitu sistem pengolahan data, sistem perhitungan AHP dan sistem pelaporan. Proses yang terjadi pada DFD level 0 sistem pendukung keputusan prioritas produksi dijelaskan pada gambar 4.6



Gambar 4.6 Data Flow Diagram level 0

Berdasarkan DFD level 0 pada gambar 4.6, proses yang akan terjadi dalam sistem adalah sebagai berikut :

a. Sistem Pengolahan Data

Aktivitas sistem pengolahan data adalah melakukan penyimpanan data yang berhubungan dengan sistem ke dalam tabel yang ada. Data yang telah dimasukkan dan berbentuk *database* ini akan dipakai untuk dua proses yang lain yaitu perhitungan AHP dan pelaporan. Pihak admin akan memasukkan data permintaan produksi sedangkan pihak kepala subdepartemen PPIC akan memasukkan dapat berupa data kriteria, data sub kriteria, dan data penilaian *rating scale*.

b. Sistem Perhitungan AHP

Proses ini dilakukan pengolahan data yang didapat dari data produk yang sudah diinputkan oleh admin dan data kriteria, subkriteria dan penilaian *rating scale* dari kepala subdepartemen PPIC.

c. Sistem Pelaporan

Proses ini berguna untuk menyampaikan data - data yang sudah diolah kepada pihak kepala subdepartemen untuk membuat laporan dari hasil *ranking* dari produk.

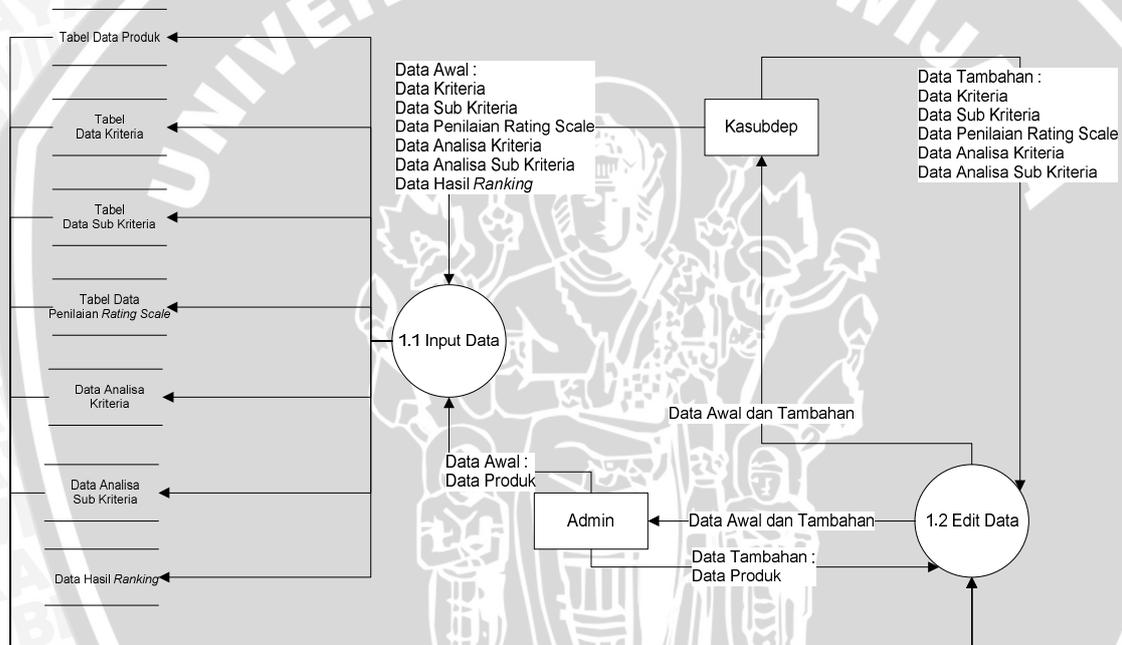
4.4.2.2.2 Data Flow Diagram Level 1

Pada DFD level 1 menjelaskan lebih rinci mengenai proses dalam sistem pengolahan data, sistem perhitungan AHP dan sistem pelaporan.

a. Proses 1. Sistem Pengolahan Data

Sistem ini dipecah menjadi dua bagian proses, yaitu *input* data dan *edit* data.

Gambar 4.7 menjelaskan proses pada sistem pengolahan data.



Gambar 4.7 Data Flow Diagram level 1

1) *Input* Data

Proses ini bermaksud untuk menyimpan sebuah data baru yang sebelumnya belum ada dalam database. Data yang melalui proses input adalah data permintaan produksi, data kriteria, data subkriteria, data penilaian *rating scale*.

2) *Edit* Data

Proses ini bermaksud untuk merubah data yang sudah ada di dalam *database* (data yang telah diinput). Dalam sistem ini ada data yang tidak bisa diubah yaitu hasil *ranking* produk yang telah dihitung.

b. Proses 2. Sistem Perhitungan AHP

Sistem akan melakukan perhitungan perankingan produk yang akan diproduksi dengan metode AHP. Hasil *ranking* tersebut akan digunakan sebagai bahan pertimbangan PPIC untuk melakukan penjadwalan produksi.

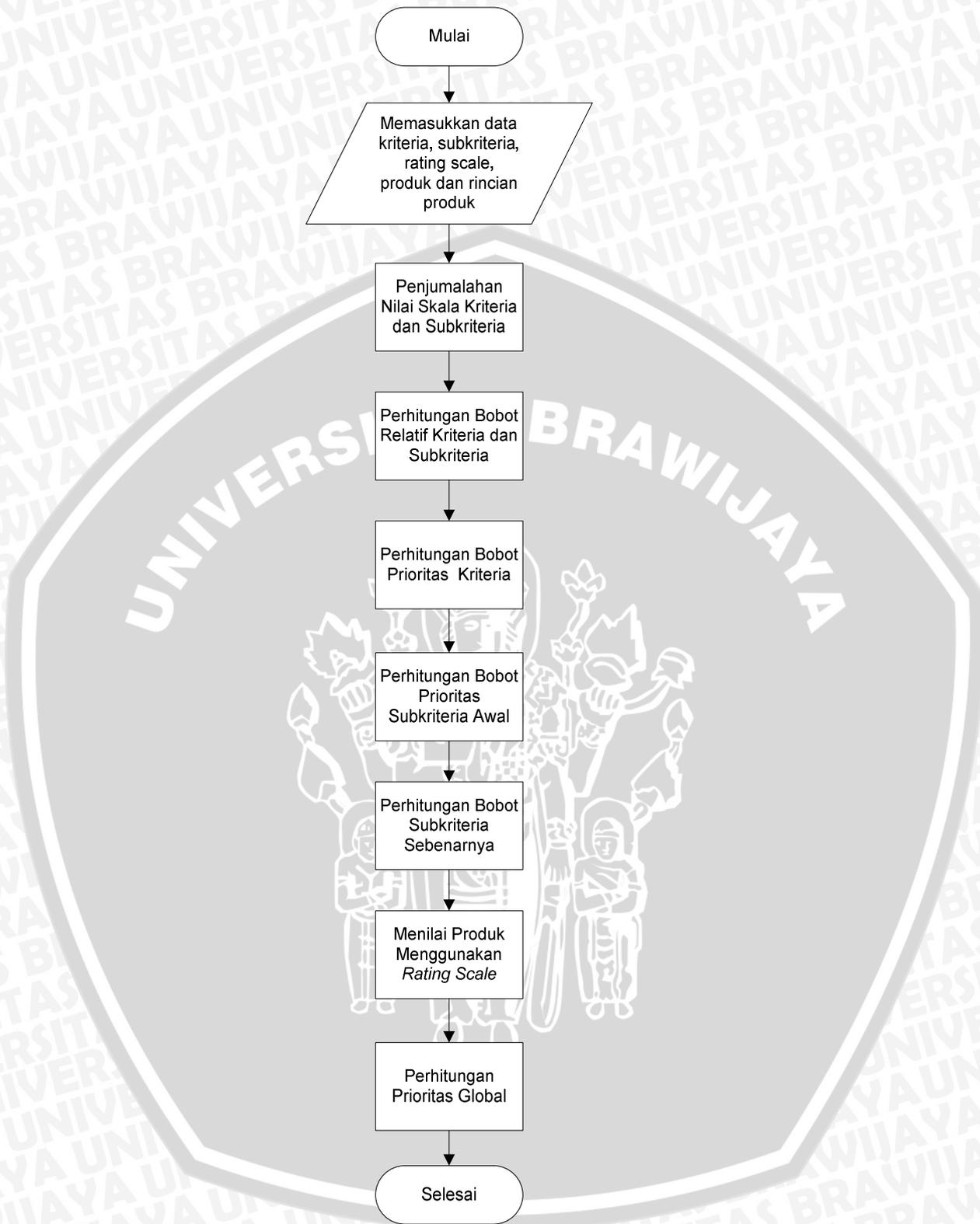
c. Proses 3. Sistem Pelaporan

Sistem pelaporan menjabarkan tentang proses pelaporan dalam sistem ini. Dalam sistem ini laporan terdapat dua jenis proses yaitu sistem laporan data permintaan produksi/data alternatif dan sistem laporan prioritas produksi. Sistem pelaporan merupakan proses dimana sistem dapat menyediakan informasi berupa laporan berdasarkan kriteria informasi yang diinginkan oleh penggunanya.

4.4.2.2.3 Flowchart Perhitungan AHP

Flowchart perhitungan AHP untuk menjelaskan lebih detail proses pada sistem perhitungan AHP pada DFD level 0. *Flowchart* perhitungan AHP dijelaskan pada gambar 4.8



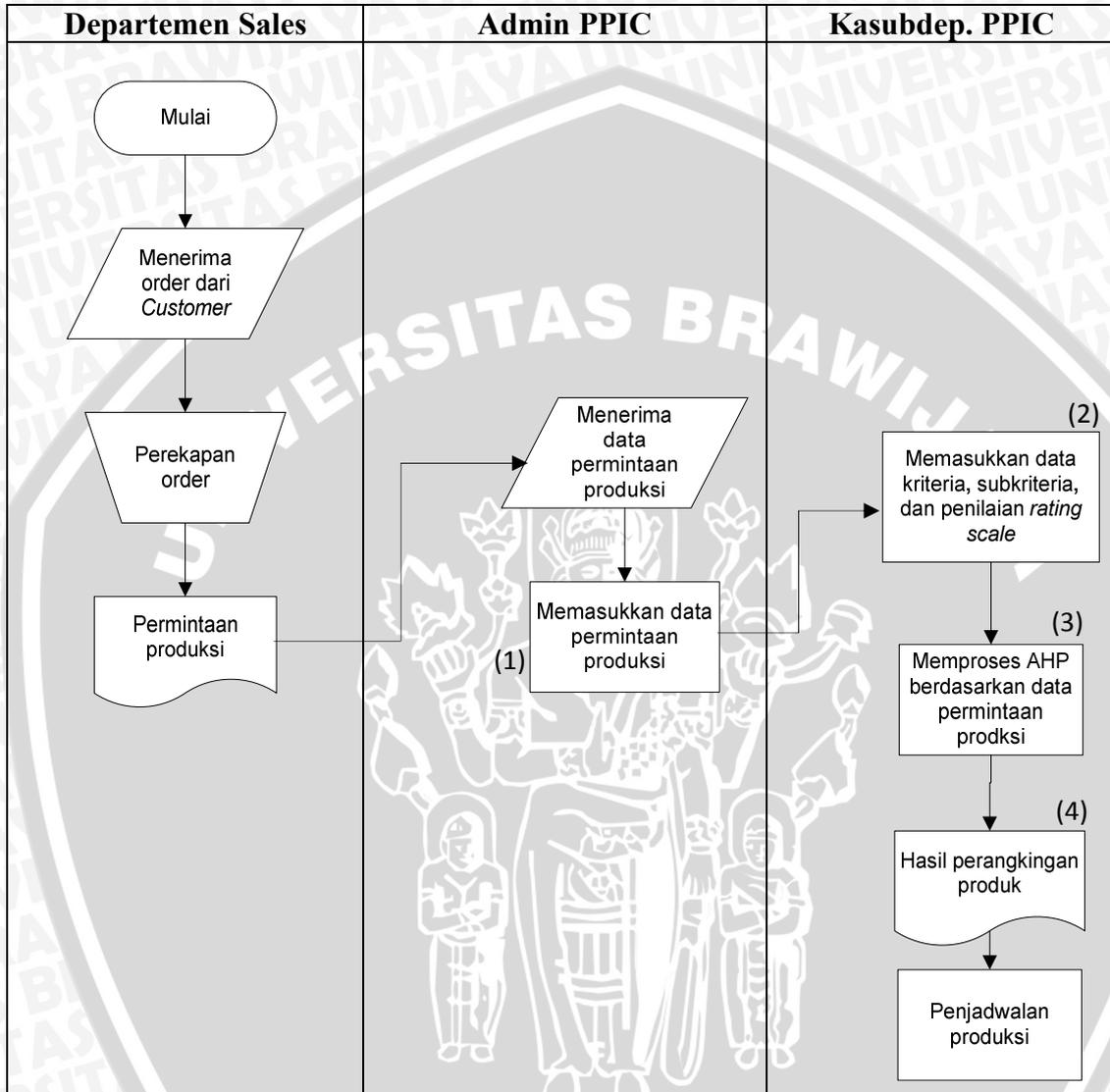


Gambar 4.8 Flowchart Perhitungan AHP

4.4.2.2.4 Document Flow Diagram

Document flow diagram merupakan bagan yang menunjukkan aliran/arus dokumen dari satu bagian ke bagian yang lain di dalam sistem secara logika. Dapat

menggambarkan tiap - tiap bagian organisasi yang terlibat dalam pengolahan dokumen di dalam proses-proses yang dikerjakan sistem. Gambar 4.9 berikut merupakan *document flow diagram* dari sistem pendukung keputusan penentuan prioritas produksi yang ada.



Gambar 4.9 Document Flow Diagram Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Produksi

Berdasarkan gambar 4.9, dijelaskan bahwa proses dimulai saat departemen *Sales* menerima order dari *customer*. Kemudian departemen *Sales* melakukan perekapan dan dilanjutkan membuat daftar permintaan produksi. Setelah itu data tersebut diserahkan kepada admin PPIC yang ada di subdepartemen PPIC. Setelah itu data dimasukkan ke dalam sistem informasi (1). Setelah admin selesai memasukkan data, kepala subdepartemen (kasubdep) PPIC memasukkan data kriteria, sub kriteria, dan penilaian *rating scale* (2). Proses selanjutnya adalah melakukan proses AHP sesuai data yang diinginkan (3), kemudian kasubdep dapat membuat laporan hasil perhitungan AHP dalam bentuk rangking produk sesuai dengan prioritas (4).

4.4.3 Development Strategies

Development strategies merupakan tahap untuk menggambarkan kegiatan yang tersisa dalam tahap analisa sistem. Pada tahap ini menjelaskan transisi dari analisa sistem ke sistem desain, *prototyping*, dan pedoman desain sistem diakhiri dengan bagaimana pengembangan perangkat lunak yang dirancang.

Berikut merupakan strategi pengembangan dari analisa yang telah dilakukan:

1. Level Aplikasi: *website*
2. Kebutuhan minimum *operating system*: Windows 7
3. Kebutuhan Tools:
 - a. Kebutuhan minimum *hardware*

Pada Tabel 4.7 menunjukkan kebutuhan minimum *hardware* untuk sistem informasi penentuan prioritas produksi

Tabel 4.7 Kebutuhan Minimum Hardware

Hardware	Keterangan
PC	Intel® Core™ i3-2120 Processor (3M Cache, 3.30 GHz)
	HDD 160 GB SATA
	Memory RAM 2GB
	32-bit Operating System

- b. Kebutuhan minimum *software*

Selain *hardware* kebutuhan minimum yang harus dipenuhi untuk sistem informasi penentuan prioritas produksi akan ditunjukkan pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Spesifikasi Kebutuhan Minimum Software

Software	Keterangan
Operating System	Windows 7
PHP	5.6.20
MySQL	5.0.11
Apache	2.4.17
Google Chrome	Version 52.0.2743.82 m

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

