

**DESAIN PROSES MENGGUNAKAN *PROCESS FLOW ANALYSIS* UNTUK
EFISIENSI WAKTU DAN PENINGKATAN KUALITAS (PT. HERLINAH CIPTA
PRATAMA)**

**PROCESS DESIGN USING *PROCESS FLOW ANALYSIS* FOR TIME EFFICIENCY
AND QUALITY IMPROVEMENT (PT. HERLINAH CIPTA PRATAMA)**

Nida Nur Hidayat

Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Padjadjaran Bandung

Merita Bernik

Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Universitas Padjadjaran Bandung

Abstrak: Persaingan dalam industri makanan saat ini sudah semakin ketat, dikarenakan sudah banyaknya perusahaan yang bergerak dibidang ini. Industri dodol Garut sendiri mulai dikembangkan sejak tahun 1926, dan terus bertahan hingga saat ini. Proses pembuatannya terbilang sederhana, sementara bahan baku mudah untuk diperoleh. Akan tetapi seiring dengan perkembangan jaman, telah dilakukan banyak inovasi yang mengolah dodol Garut ini menjadi lebih unik dan diminati. Penelitian ini dilakukan untuk membantu salah satu perusahaan dodol di kota Garut, perusahaan makanan yang memproduksi dan menjual makanan khas dari Kota Garut. Permasalahan yang terjadi dalam memproduksi dodol ini adalah tidak adanya desain proses untuk proses produksi pembuatan dodol, sehingga sering terjadi keterlambatan waktu dan kecacatan di setiap proses nya. Penelitian ini menggunakan *Process Flow Analysis* yang terdiri dari *Process activity chart* dan *flowchart*. Metodologi yang digunakan adalah deskriptif, yaitu penjabaran fenomena secara sistematis. Pengukuran dilakukan pada lima dimensi yaitu, input, proses, output, *Availability*, dan *Quality*. Hasil penelitiannya adalah berupa desain proses produksi dodol yang dapat digunakan sebagai panduan dalam memproduksi dodol dengan pemanfaatan waktu yang lebih efisien dan peningkatan kualitas produk.

Kata Kunci: Desain proses, *Process Flow Analysis*, *Flowchart*, *Process Activity Chart*

Abstract: *Competitiveness in food industry is developing rapidly, because there are so many companies run in this industry. Garut Dodol industry started to develop since 1926, and still holding on and growing to this date. Making process of dodol is likely simple, likewise its raw material for making process are easily to find. However, along with the development of the era, has made many innovations that process dodol Garut becomes more unique and popular. This research conducted to help one dodol company in Garut City, a food company which produce and sale traditional food from Garut City. Problem that occur in produce dodol, is there are no process design for production process in making dodol, that causing time delay and failed in every process. This research using theory of process flow analysis which consist of process activity chart and flowchart. The methodology used is descriptive, which describes the problems in systematic way. The Measurement used in five dimention which are, input, process, output, availability, dan quality. The result is a model of process production quality design of that can be used as guidance in producing dodol picnic that can be on time and improve products quality.*

Keywords: *Process Design, Process Flow Analysis, Process Activity Chart*

Pendahuluan

Dodol Garut berkembang sejak tahun 1926 yang awalnya hanya industri rumahan, lalu banyak pelaku usaha lain yang menjadi produsen dodol yang juga meningkatnya lapangan kerja dan tingkat produksi dodol di Kabupaten Garut. Setiap tahunnya jumlah produsen dodol di

Kabupaten Garut terus bertambah, usaha dodol yang awalnya dimulai sebagai usaha *home industry* ini tak sedikit yang telah menjadi usaha berskala besar. Dodol Picnic sebagai salah satu *market leader* merek dodol di Kabupaten Garut, yang sudah berkecimpung di Industri ini sejak tahun 1949. Dodol Picnic ini sudah menjual produk dodolnya tak hanya di Kabupaten Garut tetapi di kota-kota besar lain di Indonesia juga merambah ke beberapa negara di Asia Tenggara dan Timur Tengah seperti Arab Saudi. Sejak berdiri Picnic selalu mengalami peningkatan dan mengungguli pesaingnya.

Pembuatan dodol merupakan proses dimana masing-masing proses merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari rangkaian tersebut, sehingga kita tidak dapat menganggap bahwa suatu proses lebih penting dibandingkan proses lainnya. Pada prinsipnya proses pembuatan dodol meliputi pembuatan tepung beras ketan, pembuatan santan kelapa dan mata ula, pembuatan adonan proses pemasakan, proses pencetakan, proses pendinginan, proses penggilingan, proses pengecilan ukuran, dan proses pengemasan. Permasalahan dalam memproduksi dodol di PT.Herlina Cipta Pratama terdapat di dalam proses pengecilan ukuran dan proses pengemasan karena di dalam dua proses tersebut tidak adanya standarisasi waktu yang ditetapkan manajemen produksi sehingga sering terjadinya kecacatan dan keterlambatan waktu setiap harinya.

Dodol yang mengalami kecacatan dalam setiap harinya untuk dodol picnic spesial aneka rasa dan dodol picnic special aneka buah yang diperhitungkan jika satu hari dodol picnic memproduksi 10 kocek (adonan) dodol picnic tersebut, yang nantinya dikemas dalam satu mesin maka kecacatan yang terjadi sekitar 20% dari setiap rasa setiap harinya, dimana produk yang menggunakan mesin pengemas ini memiliki 12 rasa diantaranya dodol picnic special aneka buah memiliki 6 rasa yaitu dodol rasa durian, rasa strawberry, rasa coco pandan, rasa blueberry, rasa jambu dan rasa nanas. Sedangkan untuk dodol spesial aneka rasa memiliki 6 rasa juga diantaranya dodol picnic rasa kurma, rasa mocca, rasa susu, rasa coklat, rasa wijen dan rasa jahe plus madu. Proses Pengemasan secara keseluruhan membutuhkan waktu sekitar kurang lebih 2-3 jam untuk satu kocek dodol yang sudah didinginkan.PT.Herlinah Cipta Pratama menggunakan mesin pengemas sejak tahun 2000 dan sudah mengalami kecacatan sekitar 0.5%, jumlah kecacatan semakin meningkat semenjak tahun 2006 dikarenakan adanya penambahan inovasi produk dodol aneka rasa dan aneka buah. Berikut Tabel kecacatan pada PT. Herlinah Cipta Pratama untuk produksi dodol picnic spesial aneka rasa dan dodol picnic special aneka buah dalam jangka waktu tertentu.

Tabel 2. Data Jumlah Kecacatan pada Dodol Picnic

Jangka Waktu	Jumlah Kecacatan	Jenis Kecacatan	Tipe Dodol
Per-Hari	240 Bungkus	1. Kemasan Rusak 2. Ukuran yang tidak sesuai 3. Kemasan Kosong	- Aneka rasa - Anek Buah
Per-Minggu	1.680 Bungkus	1. Kemasan Rusak 2. Ukuran yang tidak sesuai 3. Kemasan Kosong	- Aneka rasa - Anek Buah
Per-Bulan	7.200 Bungkus	1. Kemasan Rusak 2. Ukuran yang tidak sesuai 3. Kemasan Kosong	- Aneka rasa - Anek Buah
Per-Tahun	87.600 Bungkus	1. Kemasan Rusak 2. Ukuran yang tidak sesuai 3. Kemasan Kosong	- Aneka rasa - Anek Buah

Sumber: Hasil Olah Sendiri (2017)

Melihat permasalahan-permasalahan di atas, bahwa salah satu faktor yang menyebabkan permasalahan tersebut karena belum adanya desain proses mengenai produksi dodol. Desain proses tentang produksi dodol belum ada pada PT. Herlina Cipta Pratama ini karena pihak perusahaan belum membuat perencanaan desain proses untuk melakukan proses produksi dodol. Faktor ketepatan waktu menjadi faktor ini sangat penting karena produksi dodol harus dilakukan dengan tepat waktu agar tidak terjadi kecacatan dan keterlambatan dalam proses produksi. Penelitian ini menggunakan *tools* dasar yang digunakan dalam proses desain proses, yaitu *Process Flow Analysis*. Ada banyak *chart* dalam *Process Flow Analysis*, dalam penelitian

ini akan dipergunakan dua *chart* yaitu *process activity chart*, dan *flowchart*. Dalam penelitian ini akan dilakukan desain proses untuk pelaksanaan produksi di PT. Herlinah Cipta Pratama dengan menggunakan *process flow analysis* guna tepat waktu dengan cara menghilangkan kecacatan yang ada dan besarnya penghematan waktu yang di hasilkan.

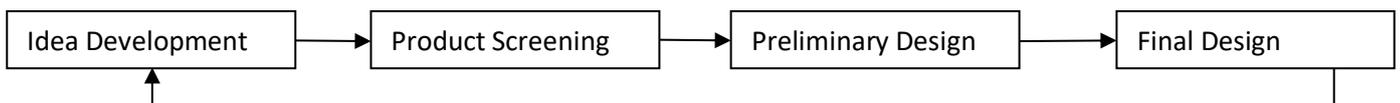
Kajian Pustaka

Menurut Swink, Melynk, Cooper, Hartley (2014:58) proses adalah suatu sistem dari rangkaian aktivitas terstruktur yang menggunakan sumber daya untuk mengubah input (energi, bahan baku, informasi, tenaga kerja, dan pengetahuan) menjadi output yang memiliki nilai lebih.

Kriteria desain proses yang efektif menurut Russel & Taylor (2014:117) adalah

1. Karakteristik produk atau jasa sesuai dengan kebutuhan konsumen
2. Memastikan bahwa kebutuhan konsumen dapat diproduksi dengan cara paling sederhana dan biaya paling rendah
3. Dapat mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk merancang produk atau jasa baru
4. Meminimalisir kebutuhan perbaikan untuk membuat desain yang dapat dikerjakan

Guna mengkonversi sumber daya menjadi barang atau jasa yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan konsumen, maka diperlukan adanya desain proses dalam suatu perusahaan. Dengan desain proses, manajer perusahaan dapat menentukan spesifikasi produk seperti apa yang akan diproduksi serta teknologi apa yang akan digunakannya. Menurut Reid & Sainders (2013:56), tahap-tahap dalam desain proses adalah :



Gambar 1. Steps in the Product Design Process

Desain proses untuk process flow analysis dibagi menjadi 3 lapisan yaitu *Harmony Layer*, adalah menyusun proses desain ke dalam kumpulan tugas (*task*), hubungannya, parameter, desainer-desainernya, dan mengharmonisasikan setiap desain proses yang dibuat oleh desainer berbeda. *Purpose Layer*, adalah menjelaskan tujuan dari desain tersebut, membuat perencanaan dan pembuatan keputusan oleh desainer, dan juga menentukan parameter input dan output. *Action Layer*, adalah mengobservasi dan mencatat aktivitas-aktivitasnya (Zhang, Gao, & Yang, 2008).

Flowchart dibuat untuk lebih memahami aliran kegiatan dan dokumen pada suatu proses bisnis. Proses bisnis akan lebih optimal dipahami untuk merealisasikan suatu proses pada sistem yang akan dibangun atau dikembangkan. Dengan adanya *flowchart*, sistem tersebut diharapkan tercipta sesuai kerangka aliran dan sesuai dengan kondisi proses bisnis yang ada (Malabay, 2016).

Metode Penelitian

Metode yang dipergunakan adalah metode deskriptif. Data yang dipergunakan adalah data primer diperoleh melalui observasi dan wawancara, serta data sekunder yaitu mengidentifikasi aktivitas-aktivitas dalam proses bisnis dan waktu yang diperlukan dalam melakukan setiap aktivitas tersebut.

Rancangan Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini rancangan yang dilakukan yaitu:

1. Melakukan Pengumpulan data mengenai alur produksi yang terdapat pada PT. Herlinah Cipta Pratama melalui wawancara dan observasi.
2. Pengkajian data dengan mengidentifikasi aktivitas-aktivitas dan hubungan antar aktivitas tersebut yang ada di dalam proses bisnis PT. Herlinah Cipta Pratama.
3. Melakukan identifikasi desain proses dengan menggunakan pengukuran pada input, proses dan output pada proses produksi dodol picnic.
4. Melakukan pengukuran input dengan menganalisis kualitas bahan baku dari jasa *supplier* dengan cara melihat apakah para *supplier* PT. Herlinah Cipta Pratama sesuai kriteria yang sudah ditentukan perusahaan, dan menganalisis presentase berapa jumlah tenaga kerja yang terlibat dalam proses produksi di perusahaan. Berikut Kriteria-kriteria yang digunakan dalam pemilihan *supplier* menurut Surjasa dkk (1992):

a) Kriteria Harga

Yang termasuk subkriteria pada kriteria harga adalah:

- 1) Kepantasan harga dengan kualitas barang yang dihasilkan
- 2) Kemampuan untuk memberikan potongan harga (diskon) pada pemesanan dalam jumlah tertentu.

b) Kriteria Kualitas

Yang termasuk subkriteria pada kriteria kualitas adalah:

- 1) Kesesuaian barang dengan spesifikasi yang sudah ditetapkan
- 2) Penyediaan barang tanpa cacat

3) Kemampuan memberikan kualitas yang konsisten

c) Kriteria Ketepatan Pengiriman

Yang termasuk subkriteria dalam kriteria ini adalah:

- 1) Kemampuan untuk mengirimkan barang sesuai dengan tanggal yang telah disepakati
- 2) Kemampuan dalam hal penanganan sistem transportasi

d) Kriteria Ketepatan

Jumlah Yang termasuk subkriteria dalam kriteria ini adalah:

- 1) Ketepatan dan kesesuaian jumlah dalam pengiriman
- 2) Kesesuaian isi kemasan

e) Kriteria Customer Care

Yang termasuk subkriteria dalam kriteria ini adalah:

- 1) Kemudahan untuk dihubungi
- 2) Kemampuan untuk memberikan informasi secara jelas dan mudah untuk dimengerti
- 3) Kecepatan dalam hal menanggapi permintaan pelanggan
- 4) Cepat tanggap dalam menyelesaikan keluhan pelanggan

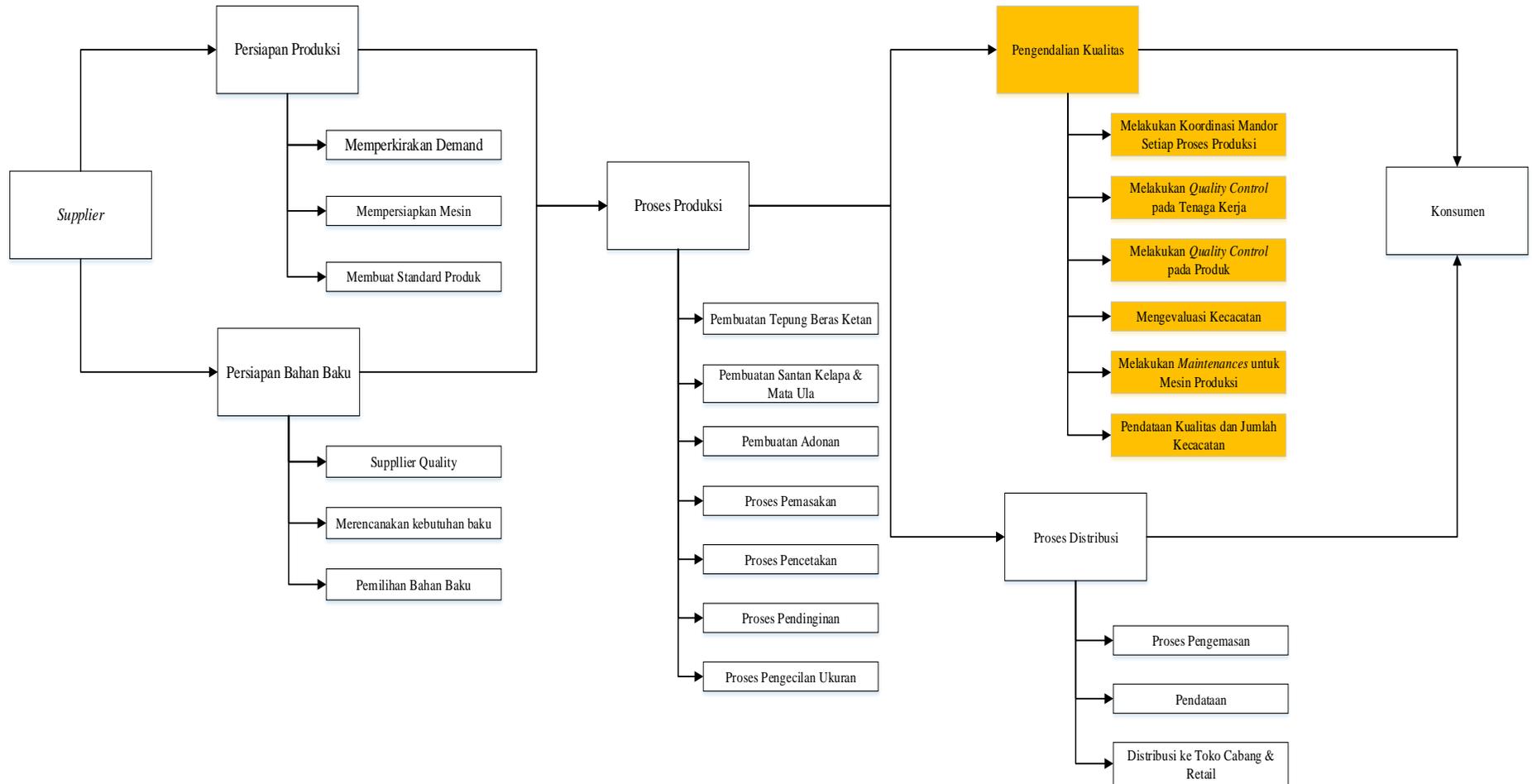
Tahap-tahap pemilihan supplier menggunakan metode AHP (Nydick dan Hill, 1992) adalah sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi kriteria-kriteria yang akan digunakan dalam pemilihan supplier.
 - 2) Membuat perbandingan berpasangan dari kepentingan relatif (relative importance) kriteria terhadap tujuan, dan menghitung prioritas atau bobot kriteria berdasarkan informasi yang didapatkan.
 - 3) Mengukur/menilai supplier dalam memenuhi kriteria-kriteria.
 - 4) Menggunakan informasi pada langkah 3, membuat perbandingan berpasangan kepentingan relatif (relative importance) pemasok/supplier terhadap kriteria, dan menghitung prioritasnya.
 - 5) Menggunakan hasil pada langkah 2 dan 4, kemudian menghitung prioritas atau bobot supplier terhadap tujuan hirarki.
5. Melakukan pengukuran proses atau efisiensi dengan menganalisis kualitas waktu produksi, ketepatan proses produksi dalam produksi dodol picnic di PT.Herlinah Cipta Pratama.

Hasil dan Pembahasan

Penerapan Process Flow Analysis Pada Proses Bisnis Produksi Dodol Picnic PT. Herlinah Cipta Pratama

Untuk dapat melihat bagaimana kinerja proses bisnis dodol picnic dapat diterapkan *process flow analysis*, sehingga dapat memudahkan perusahaan dalam melihat sejauh mana proses bisnisnya berjalan dari awal produksi hingga akhir produksi dengan baik. Dalam *process flow analysis* ini, digunakan pengukuran dari dua variabel yaitu, desain proses dan ketepatan waktu dengan dimensi masing-masing diantaranya input, output, proses, *availability* dan *quality*. Dengan keempat dimensi ini diharapkan seluruh proses produksi pada pembuatan dodol picnic di PT. Herlinah Cipta Pratama dapat terukur secara menyeluruh, sehingga ketepatan waktu dapat dilakukan dengan baik oleh bagian produksi agar tercipta proses bisnis pada produksi dodol picnic dengan efektif dan efisien.



Gambar 4.1 Peta Proses Bisnis

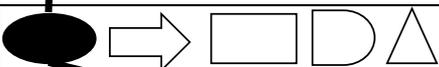
Pembuatan Desain Proses Menggunakan Flowchart Dan Process Activity Chart

Analisis mengenai penambahan atau pengurangan aktivitas sehingga memiliki nilai tambah bagi proses tersebut. Dalam hal ini ditambahkan aktivitas yaitu mengontrol pengerjaan beberapa kegiatan produksi yang membutuhkan pengawasan lebih oleh mandor bagian produksi. Dengan adanya aktivitas ini akan membantu para tenaga kerja juga supaya waktu kegiatan produksi dapat dilaksanakan lebih cepat dan lebih efisien, serta mengurangi jumlah kecacatan yang dihasilkan setiap harinya, sehingga kualitas dodol yang dihasilkan pun lebih baik dan masyarakat yang mengkonsumsi dapat lebih puas dan loyal terhadap dodol picnic tersebut. Permasalahan yang sering terjadi pada produksi dodol picnic ini adalah kurang ketatnya pengendalian kualitas yang dilakukan oleh mandor disetiap kegiatan produksi masing-masing, kurangnya pengecekan produk yang dihasilkan dan adanya permasalahan pada beberapa mesin yang harus dilakukan penambahan atau maintenance pada mesin-mesin yang sering digunakan, belum adanya jadwal pasti yang diagendakan oleh bagian produksi.

Tabel 4.1 Process Activity Charts Proses Produksi Dodol Picnic

No.	Simbol	Deskripsi	Waktu
1		Membersihkan beras ketan	60 menit
2		Melakukan perendaman dalam air	30 menit
3		Meniriskan beras ketan	15 menit
4		Melakukan penggilingan beras basah	10 menit
5		Memasukan beras ketan basah ke dalam ember	15 menit
6		Melakukan penggilingan beras ketan secara kering	60 menit
7		Melakukan pengayakan beras ketan kering	60 menit
8		Memasukan beras ketan kering ke dalam wadah plastik	30 menit
9		Menyimpan beras ketan kering dan basah ke dalam gudang penyimpanan	10 menit
10		Membawa output ke tempat pembuatan adonan dan pemasakan	5 menit
11		Mengupas kelapa untuk pembuatan mata ula	60 menit
12		Mencuci daging kelapa yang sudah di kupas	15 menit
13		Melakukan pamarutan daging kelapa	30 menit
14		Memeras dan menyaring kelapa ke dalam mesin	10 menit
15		Menghasilkan santan encer	5 menit
16		Pemanasan santan kental	40 menit
17		Memasukan santan kental untuk pembuatan mata ula	5 menit
18		Membawa output ke tempat pembuatan adonan dan pemasakan	5 menit
19		Menyiapkan bahan adonan	5 menit
20		Memasukan seluruh bahan ke dalam mixer	5 menit
21		Pengadukan merata dalam mixer	10 menit
22		Membawa adonan dodol ke tempat pemasakan	5 menit
23		Mencampurkan adonan dodol, mata ula dan garam	10 menit
24		Pemasakan tahap 1	45 menit
25		Pengujian adonan dengan cara pengamatan perabaan dan pencicipan	5 menit

26		Pemasakan tahap 2 untuk menambahkan gula dan api lebih besar	20 menit
27		Pemasakan tahap 3 untuk penambahan lemak cair dan susu bubuk full cream	45 menit
28		Pengontrolan dan pengendalian kualitas oleh mandor bagian pemasakan	5 menit
29		Penambahan margarin dan vanili	10 menit
30		Menunggu wajan pemasakan supaya dingin dengan suhu 70°C	5 menit
31		Memasukan dodol kedalam tempat pencetakan dengan ketebalan 2 cm	15 menit
32		Memastikan dodol tidak terdapat gelembung udara	5 menit
33		Penyusunan loyang dodol ke dalam trolley	10 menit
34		Mengangkut tempat pencetakan dengan trolley	5 menit
35		Melakukan penimbangan dodol	5 menit
36		Menyusun loyang dodol ke dalam rak pendingin	10 menit
37		Mempersiapkan kipas angin dan alat penyedot uap panas	5 menit
38		Menunggu pendinginan dengan suhu 26-30°C	24 jam
39		Memastikan dodol mengkilat tidak retak dan tidak mudah putus ditarik oleh mandor	10 menit
40		Memindahkan dodol yang telah lulus uji ke ruang pemotongan	5 menit
41		Memindahkan ke meja pemotongan	3 menit
42		Melakukan pemotongan dengan pisau pemotong	30 menit
43		Pemotongan dengan ukuran panjang 24 cm, diameter 3,5 cm	15 menit
44		Pemotongan dengan ukuran panjang 4 cm, lebar 2,5 cm, dan tinggi 1,2 cm	20 menit
45		Pengendalian kualitas menyesuaikan dodol sesuai dengan ukuran	10 menit
46		Pengemasan dodol menggunakan kertas doorslag	25 menit
47		Menyusun dodol ke dalam peti kayu	10 menit
48		Penimbangan dodol	5 menit
49		Memindahkan peti kayu ke tempat penyimpanan dengan suhu 27-52°C	5 menit
50		Menunggu proses karantina dodol di dalam peti kayu	12 jam

51		Membawa peti kayu ke tempat pengemasan 2	5 menit
52		Menyusun dodol ke dalam mesin pembungkus 1 (aneka buah)	5 menit
53		Menyusun dodol ke dalam mesin pembungkus 2 (aneka rasa)	5 menit
54		Pengendalian kualitas dengan memilih dodol yang baik dan membuang yang cacat	10 menit
55		Memasukan dodol ke dalam keranjang sesuai rasa dodol masing-masing	10 menit
56		Memindahkan dan menyusun keranjang dodol ke tempat penyimpanan	5 menit
57		Pengemasan dodol ke dalam dus karton (kemasan sekunder)	20 menit
58		Dikemas ke dalam box karton (kemasan tersier)	15 menit
59		Pengendalian produk dengan memilih produk yang akan dikirim ke luar jawa atau tidak	15 menit
60		Mengemas dodol dengan kemasan tersier ke dalam peti kayu untuk dikirim ke luar jawa	15 menit
61		Memberikan kode produksi untuk semua produk dodol	10 menit
Total			2 Hari 3 Jam 38 Menit

Analisis Pengukuran Desain Proses

Analisis pengukuran desain proses dengan dimensi input, proses dan output. Dimensi input dengan indikator supplier quality dapat digunakan untuk menganalisis kualitas bahan baku dari jasa supplier *supplier* dengan cara melihat apakah para *supplier* PT. Herlinah Cipta Pratama sesuai kriteria yang sudah ditentukan perusahaan, dan menganalisis presentase berapa jumlah tenaga kerja yang terlibat dalam proses produksi di perusahaan.

Pengukuran Input

1. Pemilihan Supplier Dodol Picnic

Untuk saat ini PT. Herlinah Cipta Pratama belum memiliki standar resmi untuk produk-produknya. Namun PT. Herlinah Cipta Pratama tetap mengedepankan kualitas dengan melakukan pengendalian kualitas selama proses produksi. Pengendalian kualitas tersebut dilakukan agar output yang dihasilkan dapat menjadi produk dengan kualitas terbaik dan siap dipasarkan. Kriteria kualitas produk PT. Herlinah Cipta Pratama dengan menganalisis dari produk dodol yang sudah jadi dan menentukan sendiri kriteria-kriteria yang sesuai dengan kualitas dodol. Berikut tabel beberapa supplier bahan baku dan bahan penunjang untuk produksi dodol picnic di PT. Herlinah Cipta Pratama.

Tabel 4.2 Supplier PT. Herlinah Cipta Pratama

Bahan Baku	Nama Supplier	Lokasi Supplier
Beras Ketan	Ibu Dedeh	Garut
	Bapak Endang	Garut
	Bapak Dadang	Garut
Kelapa	Ibu Aah	Ciamis
	Ibu Itong	Ciamis
	Bapak Noa	Ciamis
Strawbery dan Blubery	Ibu Euis	Ciwidey
Durian	Tomy	Sumatra
Nanas	Bapak Ade	Subang
Wijen	Bapak Kimis	Solo
Gula Merah	-	Bumbulang
Perasa (esen)	-	Bandung
Susu	-	Jakarta
Vanili	-	Bandung
Jambu	-	Cianjur

Kriteria-kriteria yang menjadi pertimbangan PT. Herlinah Cipta Pratama untuk bekerja sama dengan para supplier bahan baku dan bahan penunjang dodol picnic adalah

Bahan baku berdsarakan kriteria:

- Harga
- Ketepatan waktu pengantaran
- Kesiediaan barang
- Kualitas bahan baku
- Kadar air bahan baku

Bahan penunjang berdasarkan kriteria:

- Harga

- Jarak supplier ke pabrik
- Ketepatan waktu pengantaran
- Ketersediaan barang
- Kualitas bahan penunjang
- Ketentuan minimal order

PT. Herlinah Cipta Pratama cukup selektif dalam memilih supplier untuk produksi dodol picnic karena supplier yang bekerja sama dengan perusahaan rata-rata para supplier yang sudah sangat dan di percaya dari pertama kali perusahaan berdiri, PT. Herlinah Cipta Pratama mempunyai beberapa supplier untuk satu bahan baku, perusahaan tidak pernah mengganti supplier bahan bakunya karena kualitas yang diberikan sudah sesuai dan terbukti output yang dihasilkan pun sangat baik, meskipun dari data yang diberikan perusahaan pernah ada beberapa produk yang diberikan *supplier* yang cacat. Jadi, *Supplier* di PT. Herlinah Cipta Pratama ini bisa dibilang *supplier* tetap. Produk-produk yang ditawarkan PT. Herlinah Cipta Pratama produk utamanya yaitu, dodol dengan berbagai rasa dan berbagai kemasan, kemudian PT. Herlinah Cipta Pratama mulai mengembangkan produknya untuk merambah ke dunia brownies yang dipadukan dengan dodol sehingga menjadi brodol (brownies dodol). Kemudian setelah brodol PT. Herlinah Cipta Pratama megeluarkan produk barunya yaitu perpaduan antara cokelat dan dodol (Choco.Dol) dengan varian rasa yang ditawarkan.

2. Tenaga Kerja yang Terlibat

Sistem tenaga kerja dalam kesepakatan kerja bersama (KKB) pada tanggal 20 Desember 2001 yang berisi hak dan kewajiban karyawan terhadap perusahaan dan perusahaan terhadap karyawan. Tenaga kerja di perusahaan ini umumnya menetapkan di daerah Garut, walaupun tidak semuanya asli penduduk Garut.

Karyawan PT. Herlinah Cipta Pratama terbagi menjadi dua golongan yaitu karyawan tetap, terdiri dari staf (meliputi pimpinan perusahaan hingga kepala bagian) dan non staf (meliputi operator, teknikal, supervisor dan satpam). Karyawan tidak tetap, yaitu tenaga kerja harian dan tenaga kerja yang dikontrak.

Jumlah tenaga kerja yang terdapat dalam perusahaan PT. Herlinah Cipta Pratama adalah 295 orang karyawan, yang terdiri dari 2 orang sebagai pimpinan, 22 orang karyawan pada bagian staf, 6 orang pada bagian transportasi, 8 orang pada bagian keamanan, 5 orang pada bagian teknik, 7 orang pada bagian rumah tangga, 100 orang karyawan pada bagian pemasakan, 132 orang pada bagian pembungkusan dan pendinginan, 10 orang pada bagian gudang 3 orang pada bagian dapur.

Perusahaan memberlakukan jumlah hari kerja selama 6 hari dalam 1 minggu terkecuali hari libur nasional, dengan jam kerja selama 8 jam sehari dihitung dari jam 05.00 WIB – 14.00 WIB, untuk bagian pembungkusan dan pemasakan sedangkan jam kerja untuk bagian staf tidak termasuk satpam dihitung mulai dari pukul 08.00 – 16.00 WIB. Golongan staf waktu istirahat diberikan pada pukul 12.00 – 13.00 WIB, sedangkan pada bagian pembungkusan diberikan waktu istirahat pada jam 08.00 – 08.30 WIB.

Perusahaan memberlakukan 4 jam kerja (*shift*) pada karyawan pemasakan. Waktu kerja tiap *shift* adalah waktu satu kali proses pemasakan berlangsung selama 4 jam.

Tenaga yang terlibat dalam proses produksi dodol picnic di PT. Herlinah Cipta Pratama sekitar 50% lebih dari seluruh jumlah tenaga kerja yang ada di PT. Herlinah Cipta Pratama dengan pembagian *shift* nya masing-masing.

Pengukuran Proses

Pada perusahaan manufaktur, proses merupakan bagian pada proses bisnis suatu produksi yang sangat penting untuk mengukur bagaimana kinerja produksinya. Hal ini dapat kita analisis dengan melakukan pengukuran proses atau efisiensi dengan menganalisis kualitas waktu produksi, ketepatan proses produksi yang dikeluarkan untuk produksi dodol picnic di PT. Herlinah Cipta Pratama. Berikut tabel pengukuran waktu dari satu kegiatan produksi dengan perbandingan sebelum dan sesudah menggunakan *Process Flow Analysis*:

Tabel 4.3 Kerangka Pengukuran Waktu

No.	Kegiatan Produksi	Waktu Sebeum	Waktu Sesudah	Selisih
1.	Pembuatan Tepung Beras Ketan	4 Jam 55 Menit	4 Jam 55 Menit	-
2.	Pembuatan Mata Ula	2 Jam 50 Menit	2 Jam 50 Menit	-
3.	Pembuatan Adonan	20 Menit	20 Menit	-
4.	Proses Pemasakan	3 Jam 15 Menit	2 Jam 20 Menit	55 Menit
5.	Proses Pencetakan	25 Menit	25 Menit	-
6.	Proses Pendinginan	1 Hari 3 Jam 35 Menit	1 Hari 45 Menit	2 Jam 50 Menit
7.	Proses Pengecilan Ukuran	1 Jam 48	1 Jam 23	25 Menit

		Menit	Menit	
8.	Proses Pengemasan	15 Jam 3 Menit	14 Jam 40 Menit	23 Menit
	TOTAL	2 Hari 8 Jam 11 Menit	2 Hari 3 Jam 38 Menit	4 Jam 33 Menit

Dari tabel di atas dapat dilihat bagaimana ketepatan waktu pengerjaan dari analisis waktu sebelum adanya desain proses dengan menggunakan process flow analysis yaitu 2 hari 8 jam 11 menit untuk satu kali produksi dodol picnic atau bisa disebut oleh perusahaan satu kocek dodol, dimana masih banyak nya terjadi kecacatan dan kelalaian dalam kegiatan produksi dodol picnic di PT. Herlinah Cipta Pratama karena belum adaya rancangan desain proses untuk proses bisnis yang baik di perusahaan.

Pengontrolan serta pengendalian kualitas yang diterapkan oleh para mandor di dalam kegiatan produksi pun masih kurang, tidak adanya SOP tertulis yang diterapkan oleh divisi bagian produksi kepada para tenaga kerjanya dengan ketat, maka kegiatan produksi dodol picnic di PT. Herlinah Cipta Pratama pun sering terjadi adanya kecacatan di beberapa kegiatan produksinya. Total yang dianalisis sesudah membuat desain proses dengan menggunakan process flow analysis dimana diterapkannya pengendalian-pengendalian kualitas dan pengontrolan lebih ketat oleh para mandor produksi serta adanya saran tambahan untuk menambah beberapa kegiatan produksi supaya tidak terjadi kecacatan yang terus menerus setiap harinya.

Pengukuran Output

Melakukan pengukuran output dengan melakukan pengendalian kualitas pada produk dodol picnic dan mengukur jumlah produk yang diproduksi. Dengan menggunakan metode *check sheet* yang dilakukan sebelum dan sesudah menggunakan *process flow analysis*. Berikut tabel pengendalian kualitas dengan metode *check sheet*:

Tabel 4.4 Pengendalian Kualitas

No.	Type of Product	Type of Defect	Count	Score	Percentage
1.	Dodol Aneka Rasa dan Aneka Buah (12 Rasa)	Kemasan yang Rusak	5 Kemas an	60 Kemasan	10%

2.	Dodol Aneka Rasa dan Aneka Buah (12 Rasa)	Ukuran Dodol Terlalu Panjang	15 Dodol	180 Dodol	30%
3.	Dodol Aneka Rasa dan Aneka Buah (12 Rasa)	Ukuran Dodol Terlalu Kecil	5 Dodol	60 Dodol	10%
4.	Dodol Aneka Rasa dan Aneka Buah (12 Rasa)	Dodol yang Double	10 Dodol	120 Dodol	20%
5.	Dodol Aneka Rasa dan Aneka Buah (12 Rasa)	Kemasan Kosong	15 Kemas an	180 Kemasan	30 %
TOTAL			50	600	100 %

Chekseet tersebut dapat membantu PT. Herlinah Cipta Pratama untuk mengontrol dan mengevaluasi jumlah kecacatan yang terjadi pada kegiatan produksi setiap harinya terutama untuk kecacatan didalam kegiatan produksi pengemasan, dimana kecacatan yang terjadi setiap harinya untuk seluruh jenis kecacatan kurang lebih 50 produk dengan pembagian jenis kecacatan yang berbeda-beda seperti pada tabel di atas.

Jenis kecacatan yang paling sering terjadi selama waktu produksi dodol picnic ini hanya di bagian pengemasan, sebanyak 30% kecacatan yang terjadi pada proses pengemasan adalah tidak sesuainya ukuran dodol yang di potong manual oleh tenaga kerja dengan ukuran yang sudah di tetapkan oleh divisi bagian produksi di PT. Herlinah Cipta Pratama. Akhirnya dodol yang disusun ke dalam mesin pengemas tidak sesuai dengan pengemasan dodol yang sudah di setting oleh mesin pengemas, karena ukuran dodol yang terlalu panjang maka pembungkus dodol pun banyak yang rusak sehingga tidak tertutup nya kemasan dengan baik.

Selain ukuran dodol yang terlalu panjang dan tidak sesuai dengan standar, kecacatan yang memiliki persentase sebesar 30% yaitu kemasan dodol yang kosong tidak tepat dengan dodol yang di masukkan, atau karena cara kerja mesin yang terus menerus dan di gunakan untuk dodol aneka buah dan aneka rasa dengan total 12 rasa dodol yang memiliki kemasan berbeda-beda, akibatnya mesin yang di gunakan sering terhenti tiba-tiba atau macet karena pergantian rasa dodol yang otomatis membutuhkan waktu untuk mengsetting ulang kemasan dan ukuran jika terjadinya pergantian rasa, kecacatan kemasan yang kosong ini hampir terjadi setiap hari di

dalam kegiatan produksi kemasan untuk setiap rasa dari dodol aneka buah dan aneka rasa dan kemasan yang kosong tersebut tidak diolah atau di daur ulang kembali melainkan di buang langsung ke dalam tempat sampah.

Analisis Pengukuran Ketepatan Waktu

Waktu atau masa menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1997) adalah seluruh rangkaian saat ketika proses, perbuatan, atau keadaan berada atau berlangsung. Dalam hal ini, skala waktu merupakan interval antara dua buah keadaan/kejadian, atau bisa merupakan lama berlangsungnya suatu kejadian. Melakukan analisis pengukuran ketepatan waktu dengan pengukuran *availability*, *performance*, dan *quality* untuk mengukur ketepatan waktu dengan indikator ketaatan proses kerja dan kesamaan kualitas berdasarkan SOP produksi yang sudah ditetapkan oleh perusahaan dalam prosedur proses produksi. Berikut tabel yang akan digunakan untuk mengukur ketepatan waktu:

Tabel 4.5 Pengukuran Ketepatan Waktu

No.	Nama Mesin	Kegiatan Produksi	Waktu Sebelum	Waktu Sesudah	Selisih
1	Mesin Penggiling Tepung Ketan Kering (<i>Double Disc Mill</i>)	Penggilingan Beras Ketan Kering	60 Menit	60 Menit	-
2	Mesin Penggiling Tepung Ketan Basah (<i>Double Disc Mill</i>)	Penggilingan Beras Ketan Basah	10 Menit	10 Menit	-
3	Mesin Pemas Kelapa (<i>Centrifugal Separator</i>)	Pemerasan dan Penyaringan Parutan Kelapa	10 Menit	10 Menit	-
4	Mesin Pencampur Adonan	Pembuatan Adonan	20 Menit	20 Menit	-
5	Mesin Pemasakan Dodol	Proses Pemasakan	3 Jam 15 Menit	2 Jam 20 menit	55 Menit
6	Mesin Pengemas	Pengemasan	1 Jam 3	40 Menit	23

	(<i>Sunpack</i>)	Dodol dengan Pembungkus Dodol Sesuai Rasa	Menit		Menit
7	Mesin Pamarut Kelapa (<i>Shear Roll</i>) dan Mesin Perajang	Pemarutan Kelapa	30 Menit	30 Menit	-
8.	Mesin Perekat Karton	Pengemasan Dodol kedalam Dus Karton Kemasan Sekunder	20 Menit	20 Menit	-
9.	Mesin <i>Finishing Packaging</i>	Pengemasan ke dalam Box Karton Kemasan Tersier	15 Menit	15 Menit	-
	TOTAL	7 Jam 3 Menit	5 Jam 45 Menit	1 Jam 18 Menit	

Berdasarkan tabel di atas proses produksi dodol picnic tidak semua kegiatan produksinya dilakukan menggunakan mesin, tabel di atas menjelaskan beberapa kegiatan produksi yang menggunakan mesin dan perbandingan waktu dari sebelum adanya desain proses dengan pengendalian dan pengontrolan dari bagian produksi serta solusi kecacatan-kecacatan yang ada pada bagian pengemasan dan pengecilan ukuran. Perbandingan total waktu yang dihasilkan jika sebelum menggunakan metode process flow analysis adalah 7 jam 3 menit, jika setelah dilakukan beberapa pengendalian kualitas dan pengontrolan yang ketat dari bagian produksi, maka kegiatan produksi yang menggunakan mesin bisa dilakukan dengan waktu yang lebih efisien, yaitu 5 jam 45 menit.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan penerapan *process flow analysis* pada proses produksi dodol picnic di PT. Herlinah Cipta Pratama, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sejak awal berdirinya PT. Herlinah Cipta Pratama belum dimiliki proses bisnis untuk proses produksi dodol picnic yang tepat sebagai acuan standar proses produksi dodolnya. Sehingga seringkali permasalahan yang muncul selama proses produksi tidak dievaluasi

atau ditinjau ulang untuk dicari akar permasalahannya dan solusi yang tepat untuk mengatasinya. Melalui penelitian ini, proses bisnis pada produksi dodol picnic dipetakan ke dalam peta besar proses produksi dodol picnic lalu dibagi ke dalam delapan buah prosedur utama yaitu :

- Proses produksi pembuatan tepung beras ketan
- Proses produksi pembuatan santan kelapa dan mata ula
- Proses pembuatan adonan
- Proses pemasakan
- Proses pencetakan
- Proses pendinginan
- Proses produksi pengecilan ukuran
- Proses produksi pengemasan

Kedelapan prosedur ini kemudian dipetakan kedalam *cross-functional process flowchart* dan *process activity chart* agar lebih mudah dipahami oleh seluruh pihak yang terlibat pada proses produksi PT. Herlinah Cipta Pratama.

2. Dengan diterapkannya *process flow analysis* pada proses produksi dodol picnic di PT. Herlinah Cipta Pratama dapat dilihat bagaimana kinerja proses bisnis untuk proses produksi dodol picnic dalam lima dimensi input, proses, output dan *Availability* dan *Quality*. Dimensi-dimensi tersebut direpresentasikan dengan beberapa indikator.

- Input
 1. Kualitas *supplier*, PT. Herlinah Cipta Pratama belum menggunakan metode AHP sebagai alat bantu dalam memilih *supplier* untuk bahan baku dan bahan penunjangnya.
 2. Tenaga kerja yang terlibat, PT. Herlinah Cipta Pratama memiliki jumlah tenaga kerja sebanyak 295 orang dan sekitar lebih dari 50% tenaga kerja di perusahaan ikut terlibat langsung di bagian proses produksi dodol picnic.
- Proses
 1. *Task time*, total waktu yang digunakan untuk memproduksi dodol picnic di PT. Herlinah Cipta Pratama adalah 2 hari 8 jam 11 menit
 2. *Accuracy*, PT. Herlinah Cipta Prtama masih belum dapat merencanakan pengerjaan produksi dodol dengan baik, karena selalu terjadi kecacatan setiap harinya dan waktu yang digunakan menjadi lebih lama.
- Output

Kualitas, dalam mengendalikan kualitas produknya, PT. Herlinah Cipta Pratama sebaiknya menggunakan metode *checksheet* untuk mengevaluasi jumlah dan jenis kecacatan yang di hasilkan setiap harinya untuk produksi dodol picnic di PT. Herlinah Cipta Prtama.

- Ketepatan Waktu
 - 1) *Availability*, dan *Quality* setelah dilakukan survey lapangan dengan perhitungan waktu untuk mesin-mesin yang digunakan beberapa proses produksi bahwa waktu yang sering dihasilkan oleh mesin-mesin itu mengalami keterlambatan karena kurangnya *maintenance* sehingga terjadi kecacatan dan menghasilkan waktu dengan selisih 1 jam 18 menit.
 - 2) Dengan hasil penerapan *process flow analysis* pada setiap dimensi proses produksinya, PT. Herlinah Cipta Pratama dapat lebih mudah dalam melakukan evaluasi kinerja produksi sehingga dapat menemukan akar-akar permasalahan yang selama ini seringkali terjadi dalam proses produksi dodol picnic di PT. Herlinah Cipta Pratama, dan dapat dicari solusi yang tepat untuk mengatasinya.

Referensi

- Gersh, Martin; Hewing, Michael & Scholer, Bernd (2011). *Business Process Blueprinting- An Enhanced View on Process Performance*. Business Process Management Journal Vol.17 No.5. Emerald Group Publishing
- Ko, Chien-Ho & Chung, Neng-Fu (2014). *Lean Design Process*. Journal of Construction Engineering and Management Vol 140 Issue 6
- Laguna, Manuel & Marklund, Johan (2005). *Business Proces Modeling, Simulation and Design*
- Lin, Kai Chieh & Wu, Chih-Fu (2015). *Practicing Universal Design to Actual Hand Tool Design Process*. Applied Ergonomics Vol 50 Pages 8-18, Elsevier
- Malabay, Malabay (2016). *Pemanfaatan Flowchart untuk Kebutuhan Deskripsi Proses Bisnis*. Jurnal Ilmu Komputer Vol 12, No 1.
- Russell, Roberta S & Taylor, Bernard W. *Operations and Supply Chain Management 9th edition*. Wiley
- Sugiyono (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.

Swink; Melnyk; Hartley & Cooper. *Managing Operations Across the Supply Chain 3rd edition*. McGraw Hill Companies, Inc. New York

Zang, Shanhu; Gao, Qi & Yang, Chaoying (2008). *A New Method For Design Process Knowledge Management*. *Journal of Advanced Manufacturing Systems* Vol 7 Issue 1.