

Aplikasi Penjadwalan Produksi Berbasis Web

Studi Kasus di Arumi Cake Rancaekek

Fitriani Adela¹, Tora Fahrudin², Asti Widayanti³

¹Program Studi D3 Sistem Informasi Akuntansi, Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom

¹fitrianiadela@student.telkomuniversity.ac.id, ²torafahrudin@telkomuniversity.ac.id,

³astiwidayanti@telkomuniversity.ac.id

Abstrak - Arumi cake adalah sebuah toko kue yang berada didaerah Rancaekek yang didirikan oleh ibu-ibu PKK daerah Rancaekek yang menarik minat masyarakat untuk membeli kue. Proses produksi terjadi karena terdapat pesanan kue oleh pelanggan, sebelum melakukan proses produksi kue. Bagian produksi akan menentukan dan menghitung biaya-biaya seperti biaya bahan baku, biaya tenaga kerja, biaya bahan penolong, dan overhead pabrik. Kue diproduksi apabila terdapat pemesanan yang masuk. Permasalahan yang dialami pada bagian produksi yaitu pertama pada proses produksi tidak tercatat bahan baku yang dipakai sehingga tidak dapat mengetahui jumlah bahan baku yang tersedia, permasalahan yang kedua adalah jadwal produksi yang mana tidak dapat menentukan kapan lama produksi kue, sehingga pelanggan tidak dapat mengetahui kapan kue selesai. Dari permasalahan diatas, maka pada proyek akhiri ini akan membuat aplikasi berbasis web dengan judul "Aplikasi Penjadwalan Produksi Berbasis Web" yang dapat membantu penjadwalan produksi serta perhitungan biaya-biaya yang terdapat pada proses produksi. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC), lalu pada proses perancangan sistem aplikasi menggunakan *United Modeling Language* (UML), untuk perancangan database menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan bahasa pemrograman yang dipakai untuk membuat aplikasi ini adalah PHP dan *Framework Codeigniter* serta menggunakan *MySQL* untuk basis data.. Pengujian aplikasi ini menggunakan metode *black box testing* dan pengerjaannya menggunakan metode *waterfall*. Aplikasi ini diharapkan bisa membantu pemilik maupun bagian produksi

Abstract- Arumi cake is a cake shop located in the area of Rancaekek, which was founded by PKK mothers in the Rancaekek area, which attracts people to buy cakes. The production process occurs because there are cake orders by customers, before making the cake production process. The production department will determine and calculate costs such as raw material costs, labor costs, supporting material costs, and factory overhead. The cake is produced when there is an order entered. The problems experienced in the production section are the first in the production process is not recorded raw materials used so it can not know the amount of raw materials available, the second problem is the production schedule which can not determine when the cake production time, so customers can not know when the cake done. From the problems above, this end project will create a web-based application with the title "Arumi Cake Web Based Production Scheduling" which can help schedule production and calculate the costs contained in the production process. This application was built using the *System Development Life Cycle* (SDLC) method, then in the application system design process using *United Modeling Language* (UML), for database design using *Entity Relationship Diagrams* (ERD), and the programming language used to make this application is PHP and *Codeigniter Framework* and using *MySQL* for the database. Testing of this application uses the *black box testing* method and the process uses the *waterfall* method. This application is expected to help the owner and the production department

Keywords: Production, Scheduling, PHP, Codeigniter, Black Box Testing

Kata Kunci : Produksi, Penjadwalan, PHP, Codeigniter, Black Box Testing

I. PENDAHULUAN

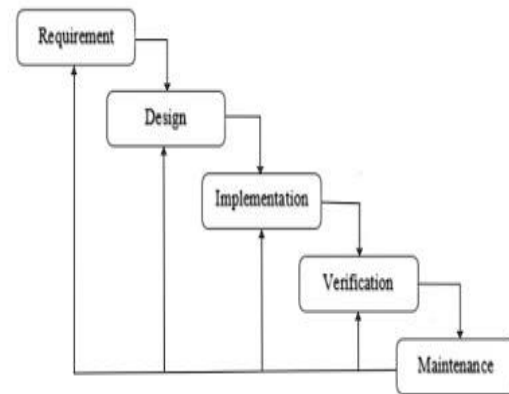
Usaha Kecil Menengah (UKM) saat ini tumbuh berkembang di kalangan masyarakat maupun komunitas. UKM biasanya berdiri karena kesamaan kepentingan ataupun memiliki kesamaan profil anggota UKM sendiri dapat memajukan perkembangan ekonomi masyarakat Indonesia sendiri. Selain dapat memajukan perkembangan ekonomi UKM juga bisa berperan dalam ketenagakerjaan artinya UKM bisa memberikan lapangan pekerjaan. Tetapi pada saat ini UKM sebaiknya memanfaatkan teknologi informasi yang mana tentu nya dapat membantu ukm tersebut untuk dapat berjalan maju. Teknologi informasi diterapkan tidak hanya pada bagian pemasaran, tapi juga dapat diterapkan pada bagian produksi. Bagian produksi meliputi pembelian bahan baku, pengolahan, dan persediaan bahan baku. Semua itu dapat terpantau dan dengan mudah mencari data produksi apabila sudah menerapkan teknologi informasi pada UKM tersebut.

Arumi Cake merupakan salah satu contoh komunitas UKM yang memproduksi berbagai macam kue di Rancakekek. Penjadwalan merupakan tahap penting sebelum memulai kegiatan produksi dilakukan, agar proses produksi tersebut berjalan dengan baik dan tidak menimbulkan kerugian. Selain penjadwalan persediaan bahan baku juga merupakan hal penting pada kegiatan produksi agar mengetahui berapa jumlah bahan baku yang dipakai untuk melakukan produksi. Pada arumi cake kegiatan produksi dilakukan jika ada pesanan saja yang menyebabkan penjadwalan produksi dan pengalokasian waktu produksi tidak terkoordinasi dengan baik dan jumlah produksi setiap hari nya berbeda- beda. Selain penjadwalan yang tidak terkoordinasi dengan baik. Pada arumi cake penentuan pemakaian bahan baku belum sesuai dengan kebutuhan dan tidak dapat merencanakan pembelian bahan baku untuk proses produksi selanjutnya. Pada saat produksi akan menimbulkan biaya-biaya produksi seperti biaya bahan baku, biaya tenaga kerja, biaya bahan penolong, dan *overhead* pabrik. Dimana dalam penentuan biaya masing-masing produk mempunyai tarif yang berbeda-beda karena produk yang dihasilkan bervariasi sehingga dapat berpengaruh pada biaya bahan baku yang digunakan. Perhitungan seluruh biaya dilakukan dengan membebaskan pada produk, termasuk mempertimbangkan biaya untuk tenaga kerja langsung dan *overhead* pabrik.

II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam pengerjaan perangkat lunak yaitu menggunakan metode *system development life cycle* (SDLC), yang didalamnya

termasuk metode SDLC diantaranya model air terjun (*Waterfall*) [1].



Gambar 1 Ilustrasi metode air terjun (waterfall)

a. Requirement Analysis

Seluruh kebutuhan software harus bisa didapatkan dalam bagian ini, termasuk didalamnya kegunaan software yang diharapkan pengguna dan batasan software.

Metode pengumpulan data yang dipakai pada aplikasi ini sebagai berikut:

1. Metode wawancara

Metode wawancara adalah metode pengumpulan data dengan bertanya langsung kepada narasumber untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan untuk pembuatan aplikasi pada komunitas kue arumi cake rancaekek.

2. Metode observasi

Metode observasi adalah metode dengan melakukan pengamatan secara langsung kepada arumi cake tentang proses berjalan.

3. Metode literatur

Metode literatur adalah metode pengumpulan data-data atau penelitian sebelumnya. Pada metode ini dengan mengambil dari website open library Telkom university untuk penelitian yang akan dijadikan sebagai landasan dalam pembuatan proyek akhira ini.

b. System Design

Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang harus dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Tahap ini membantu dalam menspesifikasikan kebutuhan hardware dan sistem, serta mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan. Pembuatan aplikasi ini menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk penggambaran sistem yang mau dibuat dan aplikasi mockup untuk desain antar muka sebelum pengkodean.

c. Implementation

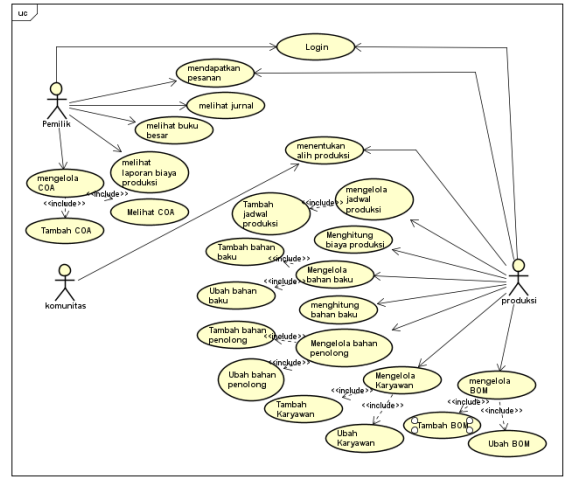
Dalam tahap ini dilakukan pemrograman. Pembuatan software dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Pengkodean pada pembuatan aplikasi ini menggunakan *Hypertext Processor* (PHP) untuk bahasa pemrograman dan framework Codeigniter serta MySQL sebagai database.

d. Verification

Tahap *testing* adalah tahap untuk menguji apakah aplikasi ini sudah berjalan semua fungsi dan tidak ada kesalahan dalam desain maupun dalam pengkodean. *Testing* pada aplikasi ini menggunakan metode *BlackBox Testing*.

e. Maintance

Tahap maintenance tidak kami lakukan karena hanya sampai pada tahap *Verification/Testing*.

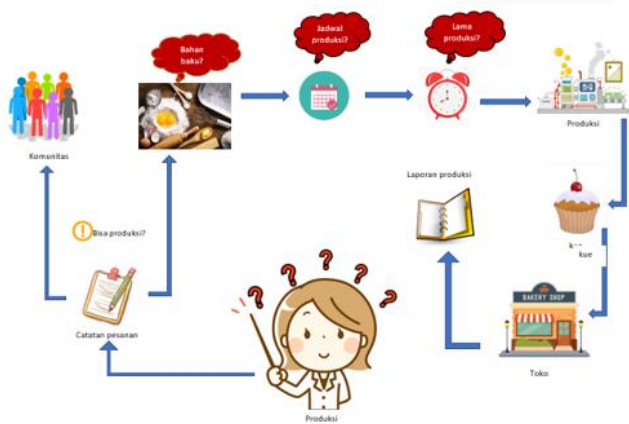


Gambar 3 Ilustrasi Use Case Diagram

III. HASIL

A. Rich Picture

Berikut adalah *rich picture* yang merupakan gambaran proses yang terjadi.



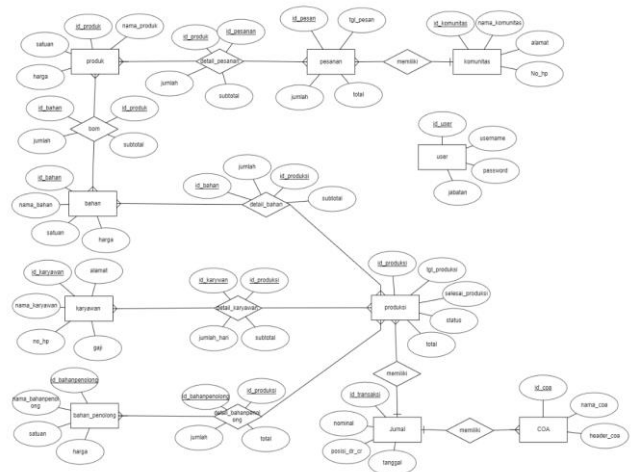
Gambar 2 Ilustrasi Rich Picture

B. DIAGRAM USE CASE

Berikut merupakan gambaran sistem dengan use case diagram:

C. ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM

Berikut adalah *Entity Relationship Diagram*(ERD).



Gambar 4 Ilustrasi Entity Relationship Diagram

D. Rumus perhitungan Biaya Produksi

Arumi cake menetapkan perhitungan terhadap biaya produksi sebagai berikut.

Biaya Bahan Baku	Rp. Xxxx	
Biaya Tenaga Kerja	Rp. Xxxx	
Bahan Penolong	Rp. Xxxx	
(Biaya Tenaga Kerja * 30%)	Rp. Xxxx	+
Biaya Produksi	Rp. Xxxx	

Gambar 5 Gambar Perhitungan Biaya Produksi

IV. Pembahasan

Berikut adalah pengujian manual. Untuk dapat melakukan pengujian manual diperlukan contoh kasus berdasarkan Arumi Cake.

A. Pengujian Manual Pencatatan Pesanan

Berikut adalah pengujian manual pencatatan pesanan seperti berikut

ID Pesan	Tanggal	Nama Produk	Jumlah	Harga satuan	Total
PSN-001	14/06/2020	Kue Brownies keju	1 pcs	Rp. 100.000	Rp. 100.000

Gambar 6 Pengujian Manual Pencatatan Pesanan

B. Pengujian Manual Pencatatan Produksi

Berikut adalah pengujian manual pencatatan produksi seperti berikut.

ID Produksi	Tanggal mulai	Tanggal selesai	Nama produk	Jumlah
Produksi-001	14/06/2020	15/06/2020	Kue Brownies	1 Kotak

Gambar 7 Pengujian Manual Pencatatan Produksi

C. Pengujian Manual Perhitungan Produksi

Berikut adalah pengujian manual perhitungan produksi seperti berikut.

ID Produksi : Produksi-001				
Nama Produk : Brownies Keju				
Jumlah pesan : 1 Kotak				
Total : Rp. 100.000				
Biaya Bahan Baku				
Nama Bahan Baku	Komposisi	Jumlah pesan	Harga	Subtotal
Tepung	150 gram	1 pcs	Rp. 11	Rp. 1.650
Gula pasir	250 gram	1 pcs	Rp. 12	Rp. 3.000
Mentega	150 gram	1 pcs	Rp. 16	Rp. 2.400
Telur	5 butir	1 pcs	Rp. 1.500	Rp. 7.500
Coklat bubuk	25 gram	1 pcs	Rp. 120	Rp. 3.000
Tbm	1 bungkus	1 pcs	Rp. 2.000	Rp. 2.000
Total Bahan baku				Rp. 19.550
Biaya Tenaga Kerja Langsung				
Nama Karyawan	Gaji	Hari		Subtotal
Hana	Rp. 20.000	1		Rp. 20.000
Total Biaya tenaga kerja				Rp. 20.000
Bahan Penolong				
Nama Bahan Penolong	Komposisi	Jumlah pesan	Harga	Subtotal
Toping Keju	1 bungkus	1 pcs	Rp.13.500	Rp.13.500
Total bahan penolong				Rp. 13.500
Biaya Overhead pabrik				
nilai dari BiayaTenaga Kerja		Persentase (30%)		Subtotal
Rp. 20.000		30%		Rp. 6.000
Total Biaya Produksi				Rp. 59.050

Gambar 8 Pengujian Manual Perhitungan Biaya Produksi

V. Kesimpulan

Berdasarkan aplikasi yang telah dibangun, maka tujuan yang akan di capai adalah dapat membangun aplikasi yang memiliki fungsi sebagai berikut

- Dapat mengelola jadwal produksi sesuai dengan order pesanan
- Dapat mengelola kebutuhan bahan baku untuk produksi
- Dapat menghitung biaya produksi
- Dapat mencatat transaksi akuntansi yang terjadi pada proses produksi

VI. Referensi

- [1] Yurinda, Software Engineering, Yogyakarta: Deep publish, 2017.