

## PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI PRODUKSI DI CV. ARIE

**Nadya Kurnia Utamawati Sumarsono<sup>\*</sup>, Tacbir Hendro Pudjiantoro dan Irma Santikarama**

Jurusan Informatika, Fakultas Sains dan Informatika

Universitas Jenderal Achmad Yani

Jl. Terusan Jenderal Sudirman Cimahi

\*Email: nadyakurnia.contact@gmail.com

### Abstrak

CV. Arie merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang usaha percetakan yang memproduksi cetak sesuai kebutuhan pemesan seperti kop surat, brosur, stiker dan lain sebagainya. CV. Arie menggunakan konsep *made to order* dikarenakan perusahaan akan melakukan produksi apabila mendapat order dari pemesan. Pada CV. Arie pengolahan data transaksi terkait data order belum terorganisir sehingga bisa menyebabkan kesalahan pencatatan transaksi. Banyaknya produksi menyebabkan supervisor produksi kesulitan dalam mengontrol proses produksi yang sedang berjalan sehingga informasi yang dibutuhkan antar divisi terkait sering terlambat, sering terjadinya kekurangan atau kelebihan stok bahan baku di gudang sangat mempengaruhi proses produksi, untuk meningkatkan proses produksi maka dibutuhkan sistem informasi yang mampu terintegrasi antar divisi terkait yaitu membangun sistem informasi dengan konsep SCM (Supply Chain Management). Pada penelitian ini konsep SCM diharapkan dapat mengolah data order agar lebih terorganisir, perencanaan dan penjadwalan produksi yang fleksibel, proses produksi lebih terkontrol serta memberikan informasi data stok bahan baku yang akurat. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini yaitu *waterfall*. Hasil keluaran sistem diantaranya yaitu laporan produksi berupa hasil produksi dan hasil penggunaan bahan baku produksi setiap harinya, pemberitahuan bahan baku yang mencapai batas limit, daftar jadwal produksi setiap harinya untuk menunjang perencanaan dan penjadwalan produksi yang optimal.

**Kata kunci** : percetakan, produksi, sistem informasi, supply chain management.

### 1. PENDAHULUAN

Proses produksi merupakan salah satu proses utama dalam perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur. Peranan sebuah sistem yang dapat mengatur proses produksi akan sangat berpengaruh untuk meningkatkan proses produksi (Sudrajat dkk, 2018). Informasi yang cepat dan tepat dari sistem produksi diperlukan dalam pengembangan perusahaan agar efektifitas dan efisien dapat dicapai. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk tercapainya efektifitas dan efisiensi dalam sistem produksi dengan melakukan pengintegrasian sistem (Nawir, 2015). Pengintegrasian sistem produksi dari hulu ke hilir dapat diupayakan dengan menggunakan pendekatan *supply chain management*, dengan adanya sistem yang terintegrasi, maka dapat membuat pihak yang terlibat memperoleh sesuatu yang optimal (Soeratno dan Jan, 2016), untuk menunjang kelancaran pada proses produksi, persediaan bahan baku menjadi bagian yang sangat penting karena proses produksi dipengaruhi oleh ada atau tidaknya bahan baku yang akan diolah dalam proses produksi (Mantala, 2016).

CV. Arie merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang usaha percetakan yang didirikan pada tahun 2001 di Karawang. Produk yang di produksi CV. Arie banyak dan beragam jenisnya, diantaranya adalah memproduksi cetak yang dibagi dalam tiga kategori sesuai kebutuhan yaitu cetak untuk kebutuhan identitas perusahaan seperti kop surat, *id card*, amplop dan lain sebagainya kemudian cetak untuk kebutuhan media promosi seperti brosur, stiker, stempel dan lain sebagainya serta cetak untuk kebutuhan berbagai jenis kartu seperti kartu undangan, kartu lebaran dan lain sebagainya.

Pencatatan *order* dan pembuatan faktur *order* yang dilakukan CV. Arie saat ini menggunakan microsoft excel. Kendala terjadi pada perhitungan transaksi yaitu pembayaran *order* yang masih terjadi kesalahan dalam perhitungan transaksinya, terutama *order* dalam skala produk yang banyak, apabila proses transaksi mengalami kesalahan bisa menyebabkan kerugian perusahaan.

Persediaan bahan baku yang handal sangat menentukan keberlanjutan produksi (Iba dan Raudhah, 2015), kekurangan bahan baku yang menyebabkan waktu pengerjaan yang terhambat atau bahan baku yang berlebihan dan mengakibatkan banyaknya bahan baku yang tidak terpakai

(Yulianto dkk, 2016). Sebelum melakukan proses produksi, admin harus melakukan pengecekan bahan baku sesuai kebutuhan produksi. Ketidaksesuaian jumlah antara stok ketersediaan bahan baku di gudang dengan data stok bahan baku di file microsoft excel yang dikelola oleh admin menjadi suatu kendala yang dapat menyebabkan keterlambatan produksi. Pada proses produksi, terdapat kendala ketika perpindahan suatu tahapan ke tahapan lain yaitu tidak adanya pengontrolan proses produksi di setiap bagian yang terlibat dalam proses produksi yang sedang berjalan sehingga informasi status tahapan perkembangan proses produksi sulit diketahui.

Berdasarkan uraian diatas dapat dipastikan bahwa CV. Arie memerlukan sistem informasi yang baik dalam pengolahan data proses produksi, sehingga peneliti mempunyai judul penelitian yang berjudul “Pembangunan Sistem Informasi Produksi di CV. Arie” dengan memanfaatkan konsep *supply chain management* untuk pengintegrasian sistem antar divisi terkait sehingga menghasilkan informasi yang saling terhubung secara cepat, tepat dan akurat yang diharapkan dapat mempermudah dalam pengolahan data *order* memberikan informasi mengenai data ketersediaan stok bahan baku yang akurat, memberikan informasi mengenai pengontrolan proses produksi serta menghasilkan pelaporan yang menunjang kebutuhan pengolahan data *order* dan produksi yang optimal.

## 2. METODOLOGI

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari metode pengumpulan data dan metode pengembangan perangkat lunak yaitu metode *waterfall*.

### 2.1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan proses untuk mendapatkan data yang berguna untuk penelitian ini dengan melalui beberapa cara, yaitu :

#### 2.1.1. Studi Pustaka

Studi Pustaka dilakukan untuk mengumpulkan informasi dari penelitian sebelumnya dengan mempelajari teori - teori terkait hasil penelitian sebelumnya mencari sumber buku-buku, jurnal nasional atau internasional yang telah terindeks dan website dari pencarian *google* terkait dengan pembangunan sistem informasi produksi.

#### 2.1.2. Observasi

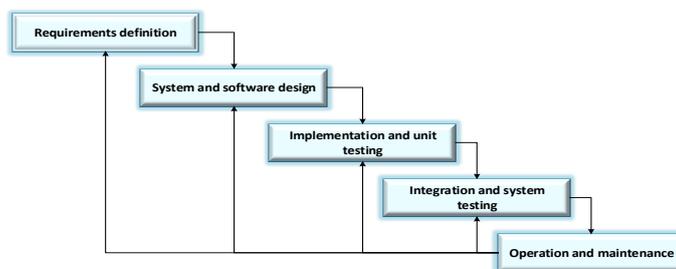
Observasi yang akan dilakukan yaitu di CV. Arie. Observasi dilakukan dengan cara melihat langsung proses bisnis yang berjalan seperti melihat cara pemesan melakukan *order* dan melihat proses produksi.

#### 2.1.3. Wawancara

Wawancara akan dilakukan dengan bagian – bagian yang terkait dari penelitian ini diantaranya wawancara yang akan dilakukan dengan manajer admin dan *supervisor* produksi.

### 2.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Penelitian ini menggunakan metode air terjun atau sering disebut dengan metode *waterfall*. Menurut Sommerville (2011) metode *waterfall* memiliki lima tahap pengembangan perangkat lunak yaitu, *requirement analysis and definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing, operation and maintenance* dimana tahapan tersebut saling berurutan dan memiliki hubungan dua arah antar tahapan. Metode *waterfall* Sommerville tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.1. *Waterfall* versi Sommerville (2011).



Gambar 1. Metode Waterfall versi Sommerville (2011)

Metode penelitian adalah suatu cara yang dipergunakan untuk melakukan penelitian sehingga mampu menjawab identifikasi masalah dan tujuan penelitian. Adapun tahapan - tahapan metode *waterfall* yaitu :

**2.2.1. Requirements Definition**

Pada tahap ini proses analisis dilakukan berdasarkan analisis proses bisnis yang berjalan pada saat ini. Pada proses analisis ini, melakukan analisis sistem yang berjalan dalam pengelolaan proses produksi dari pemesan melakukan *order* sampai pemesan menerima barang (produk jadi). Hasil analisis sistem berjalan digambarkan menggunakan *tools activity diagram* yang dipresentasikan dengan aplikasi Astah.

**2.2.2. System and Software Design**

Pada tahap ini, melakukan perancangan atas hasil analisis sistem yang akan dibangun. Perancangan yang dilakukan seperti pada perancangan antarmuka yang akan di bangun dipresentasikan dengan aplikasi microsoft adobe xd, dimana perancangan antarmuka dapat memperlihatkan setiap respon sistem terhadap aksi yang dilakukan oleh *user* atau aktor. Pada perancangan *database* yang dilakukan yaitu pembuatan *database* untuk menentukan isi dan pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai rancangan sistem. *Tools* yang digunakan yaitu *mysql*.

**2.2.3. Implementation and Unit Testing**

Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan koneksi *database* dan *coding* fungsionalitas sistem dan fitur – fitur yang telah dirancang sebelumnya dan akan dilakukan pengujian *black box* terhadap fungsionalitas sistem dan fitur – fitur yang telah dibuat.

**2.2.4. Integration and System Testing**

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap gabungan dari fungsionalitas sistem dan fitur – fitur untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak dan kemudian dilakukan pengujian dari keseluruhan sistem yang ada.

**2.2.5. Operation and Maintanance**

Pada penelitian ini peneliti tidak melakukan tahap *operation and maintenance* karena *operation and maintenance* membutuhkan pihak yang berpengalaman untuk melakukan layanan pengoperasian, *service* dan pemeliharaan yang memiliki standar berkualitas tinggi secara menyeluruh, sehingga peneliti tidak melakukan tahap *operation and maintenance* ini.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

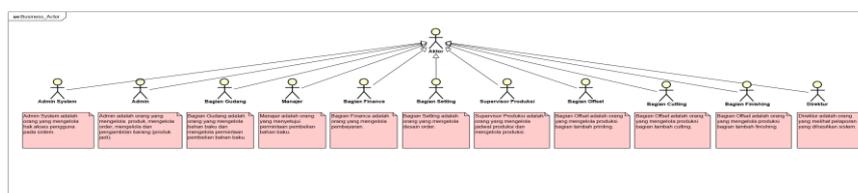
**3.1. Analisis Masalah**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di CV. Arie terdapat maslaah internal yang terjadi yaitu :

- a. Perhitungan transaksi *order* dalam skala banyak sering terjadi kesalahan yang bisa menyebabkan kerugian perusahaan.
- b. Sulitnya mengetahui informasi perkembangan tahapan proses produksi yang sedang berjalan.
- c. Informasi mengenai data stok bahan baku dengan jumlah ketersediaan stok bahan baku di gudang mempunyai jumlah yang tidak sesuai atau berbeda.

**3.2. Kebutuhan Pengguna**

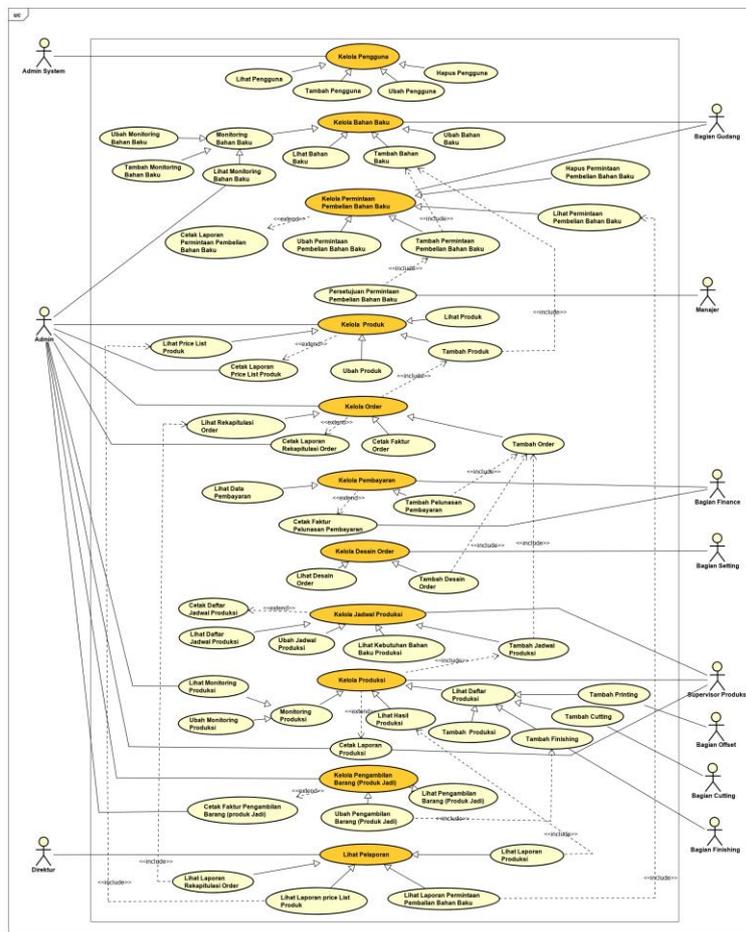
Hasil dari analisis pengguna sistem berjalan dari penelitian ini terdapat perubahan aktor – aktor, aktor tersebut dapat menggunakan sistem serta memiliki hak akses yang berbeda sesuai dengan analisis pengguna sistem yang diusulkan, berikut aktor yang terlibat dalam pembangunan sistem informasi produksi di CV. Arie dapat dilihat pada Gambar 2. Kebutuhan Pengguna.



**Gambar 2. Kebutuhan Pengguna**

### 3.3. Kebutuhan Fungsional

Hasil dari analisis fungsional sistem berjalan dari penelitian ini menghasilkan kebutuhan fungsional yang diusulkan yang dibuat menggunakan *use case diagram*, berikut kebutuhan fungsional pembangunan sistem informasi produksi di CV. Arie yang dapat dilihat pada Gambar 3. *Use Case Diagram*.

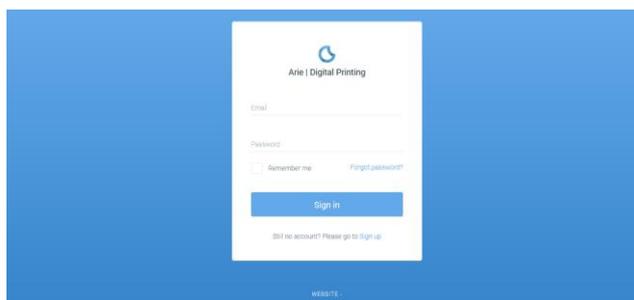


Gambar 3. Use Case Diagram

### 3.4. Implementasi

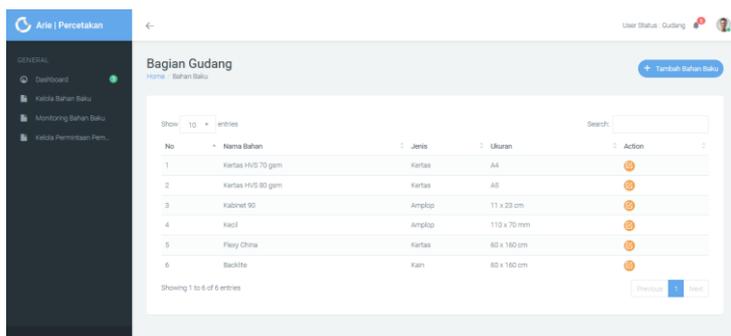
Hasil dari penelitian ini yaitu Sistem Informasi Produksi di CV. Arie yang tampilannya dapat dilihat pada Gambar 4. Tampilan Halaman Login, Gambar 5. Tampilan Halaman Bahan Baku, Gambar 6. Tampilan Halaman Produk, Gambar 7. Tampilan Halaman *Order*, Gambar 8. Tampilan Halaman Monitoring Produksi dan Gambar 9. Tampilan Halaman Laporan Produksi.

#### 3.4.1. Tampilan Halaman Login



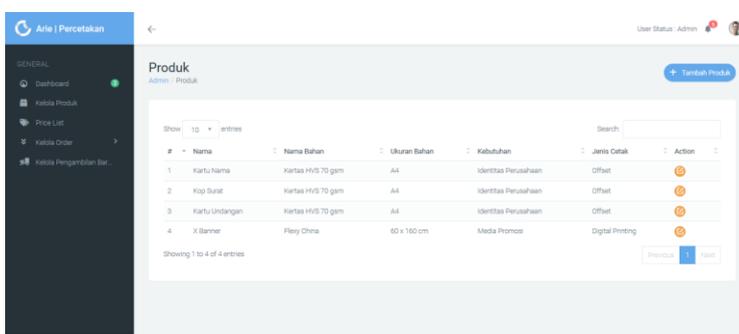
Gambar 4. Tampilan Halaman Login

### 3.4.2. Tampilan Halaman Bahan Baku



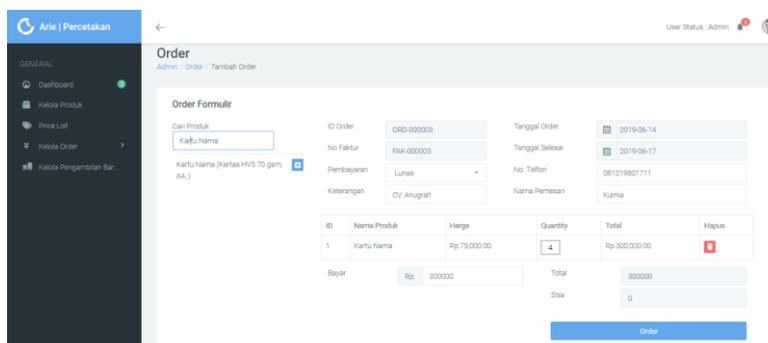
Gambar 5. Tampilan Halaman Bahan Baku

### 3.4.3. Tampilan Halaman Produk



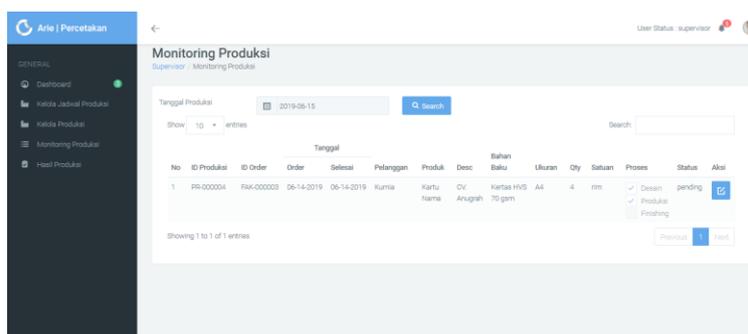
Gambar 6. Tampilan Halaman Produk

### 3.4.4. Tampilan Halaman Order



Gambar 7. Tampilan Halaman Order

### 3.4.5. Tampilan Halaman Monitoring Produksi



Gambar 8. Tampilan Halaman Monitoring Produksi

### 3.4.6. Tampilan Halaman Laporan Produksi

The screenshot shows a web application interface for production reporting. The main content area is titled "Hasil Produksi" and displays a report for the period "2019-06-15". The report includes a table for production results and a table for raw material usage.

Laporan Produksi 2019-06-15											
Hasil Produksi											
Tanggal: 2019-06-15											
ID	No. Produk	ID Order	Order	Selesai	Pelanggan	Produk	Desc	Bahan Baku	Ukuran	Qty	Status
1	PR-00004	FAW-00003	06-14-2019	06-14-2019	Kuma	Kertas	Dit Anugrah	Kertas HVS 70 gm	A4	4	Desain ✓ Produksi <input type="checkbox"/> Finishing <input type="checkbox"/>

Hasil Penggunaan Bahan Baku				
#	Bahan Baku	Ukuran	Qty yang Dibutuhkan	Jumlah Penggunaan
1	Kertas HVS 70 gm	A4	4	4

Gambar 9. Tampilan Halaman Laporan Produksi

## 4. KESIMPULAN

Pembangunan sistem informasi produksi di CV. Arie ini dapat mempermudah dalam pencatatan transaksi perusahaan seperti transaksi pembayaran *order* yang kemudian disimpan dan tercatat dalam pencatatan rekapitulasi *order* yang terorganisir, sehingga mempermudah pelacakan informasi untuk kebutuhan produksi. Sistem informasi ini dapat melakukan monitoring bahan baku untuk melacak informasi stok bahan baku tersedia atau tidak tersedia, melakukan monitoring produksi untuk melacak informasi produk yang sedang di produksi setiap harinya. Hasil keluaran dari sistem informasi produksi ini diantaranya yaitu laporan produksi berupa hasil produksi dan hasil penggunaan bahan baku untuk produksi setiap harinya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Iba, Z. dan Raudhah., 2015. Pengaruh Pengendalian Persediaan Bahan Baku Terhadap Kelancaran Proses Produksi Minyak Kelapa di PT. Bireuen Coconut Oil. *Jurnal Kebangsaan*, Juli. Volume 4 no. 8.
- Mantala, R., 2016. Perancangan & Implementasi Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku dan Suku Cadang di PT. Triteguh Manunggal Sejati Banjarbaru. *Jurnal POSITIF*, November, Volume 2 no. 1, pp. 16 - 20.
- Nawir, M., 2015. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Produksi yang Terintegrasi untuk Meningkatkan Efektifitas dan Efisiensi di PT. KKM Malang. *Calyptra: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, Volume 4 no. 1.
- Sudrajat, F. M., Renaldi, F. dan Umbara, F. R., n.d. Pembangunan Sistem Manajemen Rantai Pasok dalam Proses Produksi Air Minum Dalam Kemasan di PT. Multi Sinimar Jaya. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2018*.
- Sommerville, I., 2011. *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*. Jakarta: Erlangga.
- Soeratno, D. dan Jan, A. H., 2016. Analisis Model Supply Chain Ikan Cakalang di Kota Manado (Studi Kasus Pada TPI PPP Tumumpa). *Jurnal EMBA*, Juni, Volume 4 no. 2, pp. 602-612.
- Yulianto, Wardani, S. dan Wibawa, 2016. Sistem Informasi Manajemen Produksi Unit Painting & Packaging CV. Karya Hidup Sentosa Berbasis Web. *Jurnal Dinamika Informatika*, September. Volume 5 no. 2.