



---

## SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PLANING STOK DENGAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT*

**Muhamad Sidik**

Universitas Sains Teknologi Dan Komputer

**Hendri Rasminto**

Universitas Sains Teknologi Dan Komputer

Email Koresponden : [mgn.sidik@gmail.com](mailto:mgn.sidik@gmail.com), [hendri@stekom.ac.id](mailto:hendri@stekom.ac.id)

**Abstract.** *Technology currently plays an important role for a company. The implementation of information systems in companies is very popular because performance activities will run well, including the ease of data processing. In this case the company that wants information technology is PT. Arrgo Surya Abadi. The inventory system used at PT. Arrgo Surya Abadi still uses notes in the form of spreadsheets which are summarized every day, making it prone to errors in planning raw material needs, and it is difficult to control the use of production raw materials such as dyes. From this phenomenon, of course, a capable raw material planning information system is needed to process data and create raw material reports automatically.*

*The aim of this research is to provide report data regarding the amount and time of raw materials procured to smooth production activities. The method used in this research is Material Requirement Planning (MRP). The results of this research conclude that with the existence of a computerized system at PT. Arrgo Surya Abadi can assist the production process related to procuring the right materials, in efficient quantities and time.*

**Keywords:** *, Inventory, MySQL., Material Requirement Planning*

**Abstrak.** Teknologi saat ini berperan penting untuk suatu perusahaan . Implementasi sistem informasi pada perusahaan sangat diminati karena aktivitas kinerja akan berjalan dengan dengan baik antara lain dalam kemudahan pengolahan data. Dalam hal ini perusahaan yang mengiginkan teknologi informasi adalah PT. Arrgo Surya Abadi . Sistem *inventory* yang digunakan di PT. Arrgo Surya Abadi masih menggunakan catatan dalam bentuk *spreadsheet* yang direkap setiap hari, sehingga rentan akan kesalahan, dalam merencanakan kebutuhan bahan baku, serta sulit terkontrolnya penggunaan bahan baku produksi seperti pewarna. Dari fenomena tersebut tentunya diperlukan sistem informasi perencanaan bahan baku yang mumpuni untuk pengolahan data dan membuat laporan bahan baku

---

Received September 30, 2023; Revised Oktober 2, 2023; Oktober 22, 2023

\*Corresponding author, e-mail address

secara otomatis.

Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan data laporan mengenai jumlah dan waktu bahan baku yang diadakan untuk kelancaran aktivitas produksi. Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah *Material Requirement Planning* (MRP). Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa dengan adanya sistem terkomputerisasi pada PT. Arrgo Surya Abadi dapat membantu proses produksi terkait dengan pengadaan *material* yang tepat, dengan jumlah dan waktu yang efisien .

**Kata Kunci :** , *Persediaan, MySQL, Material Requirement Planning*

## **LATAR BELAKANG**

Merencanakan kebutuhan bahan baku menjadi suatu hal yang sangat penting dan perlu diperhatikan karena proses produksi sangat bergantung pada ketersediaan bahan baku agar prosesnya berjalan dengan baik. Apabila perusahaan tersebut persediaan bahan baku minim atau bahkan tidak tersedia pada saat dibutuhkan, menyebabkan jalannya aktifitas produksi tidak lancar bahkan sampai terhenti , sebaliknya terlampau banyaknya persediaan bahan baku akan mengakibatkan tertahannya modal secara tidak produktif, sehingga hal ini menjadikan salah satu faktor kerugian bagi perusahaan. Untuk menghindari masalah – masalah tersebut perusahaan harus mampu merencanakan kapan waktu dan jumlah yang tepat dalam melakukan pemesanan dan pemakaian bahan baku. Pentingnya persediaan bahan baku membuat perusahaan harus benar-benar memperhatikan hubungan antar item persediaan barang, sehingga dapat menentukan kebutuhan *material* secara tepat dan lebih efisien. Untuk itu perlu dilakukan perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku.

Metode MRP merupakan salah satu metode untuk mengelola persediaan. Menurut Daft (2006:634) metode MRP (*Material Requirement Planning*) yaitu sistem pengendalian dan perencanaan persediaan yang bergantung pada permintaan yang menjadwalkan jumlah yang tepat dari suatu *material* yang dibutuhkan untuk mendukung produk akhir yang diinginkan. MRP sangat berarti dalam meminimasi investasi persediaan, memudahkan penyusunan jadwal kebutuhan setiap komponen yang diperlukan dan sebagai alat pengendalian produksi dan persediaan.

PT. Arrgo Surya Abadi yang terletak di Kota Semarang , Jawa Tengah, merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri pembuatan karung plastik, sebagai

## SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PLANING STOK DENGAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT* STUDI KASUS DI PT. ARGO SURYA ABADI

perusahaan yang bersifat *industry manufaktur*, perusahaan ini melakukan kegiatan produksi berdasarkan pesanan (*by order*), sehingga hasil produksinya akan selalu mengalami perubahan pada setiap periode, baik jumlah maupun jenisnya. Hal ini akan sangat fatal bagi kestabilan perusahaan mengingat persaingan dalam dunia bisnis semakin ketat. Ketepatan waktu penyelesaian produk menjadi hal yang sangat penting dalam hal ini tentunya perusahaan harus mampu menyelesaikan produksinya sesuai waktu yang telah ditentukan. Ketepatan produksi yang baik akan menunjang produktivitas perusahaan sehingga dapat memaksimalkan laba dan memuaskan konsumen

Sistem *inventory* yang digunakan di PT. Argo Surya Abadi masih berupa catatan dalam bentuk *spreadsheet* yang dirangkap harian, sehingga rentan akan kesalahan dalam perencanaan kebutuhan bahan baku, serta belum terkontrolnya penggunaan bahan – bahan baku produksi seperti bahan baku pewarna.

### **KAJIAN TEORITIS**

#### Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. (Tata Sutabri, 2012).

#### Pengertian Akuntansi

Pengertian akuntansi menurut Sofyan Syafri Harapap (2011:3) dalam bukunya yang berjudul “Teori Akuntansi” adalah sebagai berikut: “Akuntansi adalah bahasa atau alat komunikasi bisnis yang dapat memberikan informasi tentang kondisi keuangan (ekonomi) berupa posisi keuangan terutama dalam jumlah kekayaan, utang, dan modal suatu bisnis dan hasil usahanya pada waktu (periode tertentu)”.

#### Pengertian MRP (Material Requirement Planning)

Secara umum menurut Heizer dan Barry Render (2015:678) “*Material Requirement Planning* (MRP) adalah suatu teknik permintaan yang dependen yang menggunakan daftar bahan, persediaan, penerimaan yang diharapkan, dan jadwal

produksi induk untuk menentukan kebutuhan bahan *material*'.

Microsoft Visual Basic 2010

*Microsoft Visual Studio 2010* merupakan perangkat lunak terintegrasi, didalamnya terdapat beberapa paket *Software* yang dapat digunakan oleh *programmer* dalam membangun sebuah program profesional, diantaranya adalah *Visual basic*, *Visual C ++*, *Visual C#* dan *Visual J#* dan *Java Runtime* yang sama-sama berada dalam naungan *platform microsoft* (Fajar Rahadian, 2011).

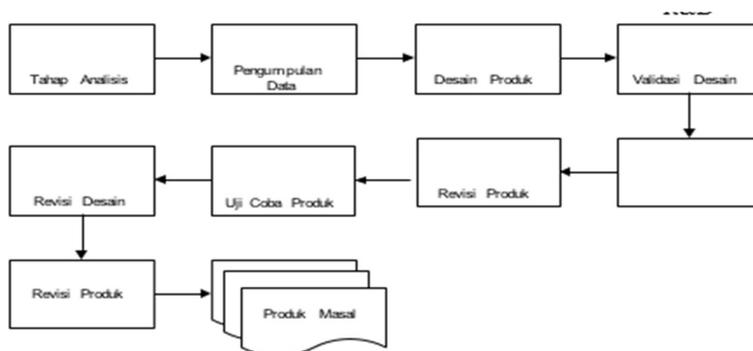
## METODE PENELITIAN

### Metode Pengembangan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode R&D (*Research and Development*). Penelitian dan Pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Yang dimaksud dengan produk dalam konteks ini adalah perangkat lunak (*software*) seperti program untuk pengolahan data Skripsi ini menggunakan model Penelitian Pengembangan *Research and Development* (R&D) yang biasa disebut juga dengan *Research-Based Development* (Borg, & Gall ) atau pengembangan berbasis penelitian yaitu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk pendidikan. Metodologi penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. (Sugiyono : 2013).

### Prosedur Pengembangan

Dalam tahap ini penulis menggunakan metode *R&D* dalam langkah penelitian sistem informasi perencanaan bahan baku menggunakan metode *material requirement palnning*. Berikut siklus metode *R&D*:



Gambar 4.1 Metode R&D

Langkah – langkah tersebut secara ringkas dijelaskan sebagai berikut:

1) Tahap Analisis : Potensi dan Masalah

Penelitian berawal dari adanya potensi atau masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Masalah juga bisa dijadikan sebagai potensi, apabila dapat mendayagunakannya.

2) Mengumpulkan informasi

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan faktual dan up to date, selanjutnya dikumpulkan berbagai studi dan literatur yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.

3) Desain Produk

Desain produk yang dihasilkan dari R&D ada banyak macamnya. Untuk menghasilkan sistem kerja baru, harus dibuat rancangan kerja baru berdasarkan penilaian terhadap sistem kerja lama, sehingga dapat ditemukan kelemahan – kelemahan terhadap sistem tersebut.

4) Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini sistem kerja baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak.

5) Revisi Desain Produk

Melakukan revisi setelah mengetahui kelemahan desain produk

1) Uji Coba Produk

Melukan uji coba terbatas.

2) Revisi Produk

Revisi berdasarkan hasil uji coba terbatas.

3) Uji Coba Pemakaian

Dilakukan uji coba dalam kondisi yang sesungguhnya.

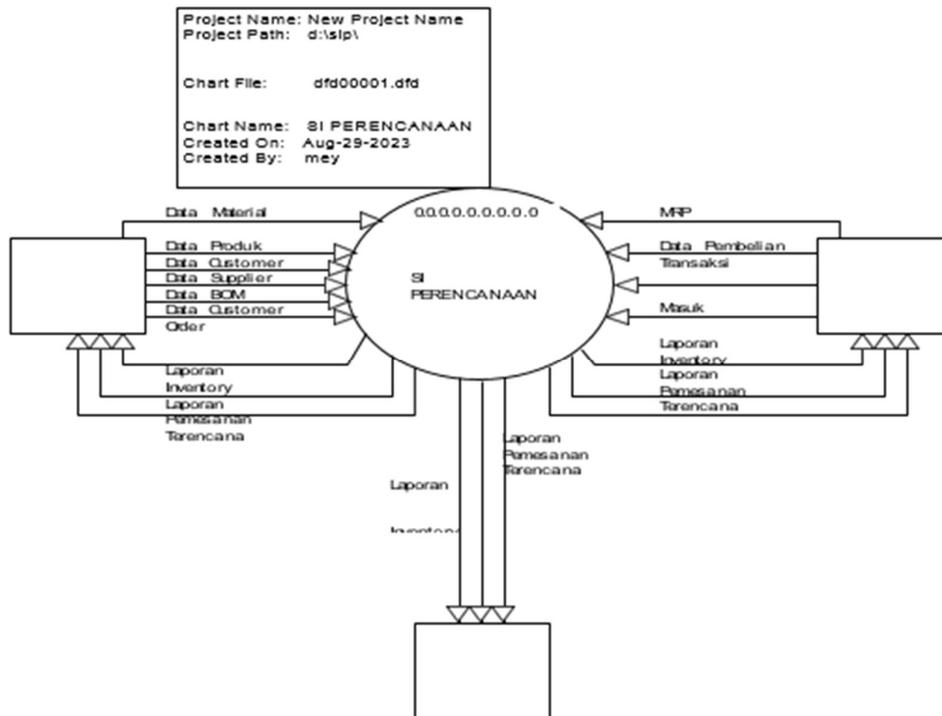
4) Revisi Produk

Apabila masih memiliki kekurangan dalam penggunaan, maka produk perlu diperbaiki.

5) Produksi Masal

Produk yang dihasilkan akan diproduksi secara masal.

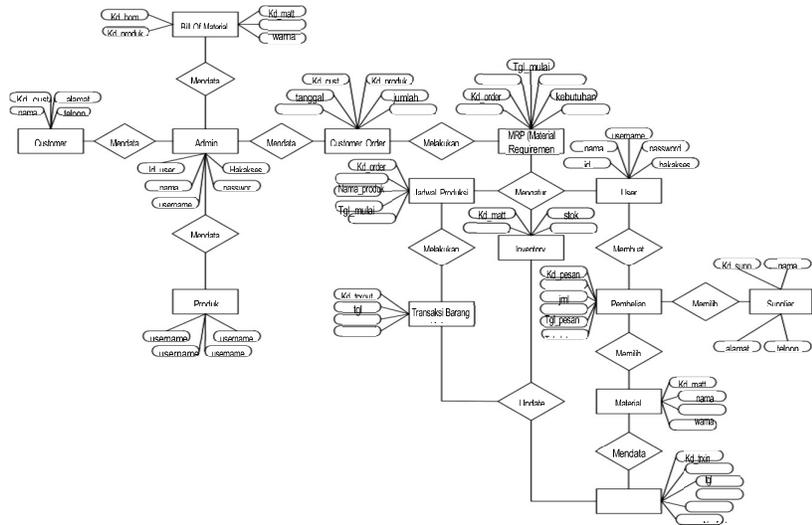
RND



Gambar 4.4 Diagram Kontek

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PLANING STOK DENGAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT* STUDI KASUS DI PT. ARRGO SURYA ABADI

ERD



Gambar 4.5 Diagram Konteks

HASIL DAN PEMBAHASAN

Halaman Menu Master Material



Gambar 4.8 Halaman Menu Material

### Halaman Menu Master Produk

The screenshot shows a window titled "DATA\_PRODUK". It contains a form with four input fields: "KODE PRODUK", "NAMA PRODUK", "UKURAN", and "WARNA". Below the form are five buttons: "TAMBAH", "SIMPAN", "EDIT", "KELUAR", and "REPORT". At the bottom, there is a table with the following data:

kd_produk	nama_produk	ukuran	warna
KKLN00001	60x100 LENO KUNING	60X100	KUNING
KKLN00002	50x100 LENO MERAH	50X100	MERAH
KKLN00003	40x55 LENO KUNING	40x55	KUNING
KKLN00004	55x90 LENO HIDAU	55x90	HIDAU
KKLN00005	60x100 LENO UNGU	60X100	UNGU

Gambar 4.9 Halaman Menu Produk

### Halaman Menu Master Customer

The screenshot shows a window titled "DATA\_CUSTOMER". It contains a form with four input fields: "KODE CUSTOMER", "NAMA CUSTOMER", "ALAMAT", and "TELPON". Below the form are six buttons: "TAMBAH", "SIMPAN", "EDIT", "KELUAR", "BATAL", and "REPORT". At the bottom, there is a table with the following data:

kode_cust	nama	alamat	telpon
CUST00001	PELANGGAN01	Jl. Jeruk II no...	021 7512309
CUST00002	PELANGGAN02	Jl. Nangka 2 ...	024 6923701
CUST00003	PELANGGAN03	Jl. Pattimura ...	024 69312390

Gambar 4.10 Halaman Menu Customer

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PLANING STOK DENGAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT* STUDI KASUS DI PT. ARRG0 SURYA ABADI

Halaman Menu Master Supplier

**DATA SUPPLIER**

KODE SUPPLIER  
NAMA SUPPLIER  
ALAMAT  
TELPON

TAMBAH SIMPAN EDIT KELUAR BATAL  
REPORT < >

DATA SUPPLIER

	kd_supp	nama	alamat	telpon
▶	SUPP00001	PEMASOK01	Jl. Semangka...	024 6927123
	SUPP00002	PEMASOK02	JL. Merpati 5 ...	021 67590394
	SUPP00003	PEMASOK03	Jl. Raya Sem...	0271 8948399
*				

Gambar 4.11 Halaman Menu Supplier

Halaman Menu Master BOM

**DATA BUILD OF MATERIAL (BOM)**

KODE B O M  
KODE PRODUK  
NAMA PRODUK  
INPUT MATERIAL YANG DIBUTUHKAN  
KODE MATERIAL  
NAMA MATERIAL  
WARNA  
JUMLAH

DAFTAR BUILD OF MATERIAL

KODE BOM	NAMA PRODUK	PEWARNA	WARNA
▶ BOM00001	60x100 LENO ...	YELLOW K123	KUNING
BOM00002	50x100 LENO...	RED123	MERAH
BOM00003	40x55 LENO K...	YELLOW K123	KUNING
BOM00004	55x90 LENO ...	GREEN123	HIDAU
BOM00005	60x100 LENO ...	VIOLET V123	UNGU
*			

CARI KODE PEWARNA

KODE PEWARNA	NAMA	WARNA
▶ PWRN00001	RED123	MERAH
PWRN00002	BLUE MF123	BIRU

KETIKKAN NAMA MATERIAL  
CARI

TAMBAH SIMPAN EDIT KELUAR REPORT

Gambar 4.12 Halaman Menu BOM

## Halaman Menu Proses MRP

**MATERIAL REQUIREMENT PLANNING**

DATA ORDER PRODUKSI

NO SURAT ORDER PRODUKSI

NO ORDER  **CARI ORDER**

TGL ORDER 01 September 2018

JUMLAH ORDER  LEMBAR

KETERANGAN

TGL MULAI PRODUKSI 01 September 2018

TGL SELESAI PRODUKSI 01 September 2018

DATA CUSTOMER

KODE CUSTOMER

NAMA CUSTOMER

DATA PRODUK

KODE PRODUK

NAMA PRODUK

BUILD OF MATERIAL

KODE BOM

KODE PEWARNA

NAMA PEWARNA

KEBUTUHAN PER KOMPOSISI  KG

TOTAL KEBUTUHAN  KG

DATA STOK BAHAN

STOK BAHAN  KG

OUTSTANDING PEMBELIAN  KG

TAMBAH SIMPAN EDIT KELUAR REPORT

Relap MRP

KODE	NO ORDER	KODE BOM	TGL MULAI	TGL SELESAI	KEBUTUHAN
MRP0001	KL180830001	BOM00001	30/08/2018	27/09/2018	200
MRP0002	KL180830002	BOM00002	08/09/2018	26/10/2018	400

Gambar 4.14 Halaman Menu Proses MRP

## Halaman Menu Pembelian

**DATA PEMESANAN PEWARNA**

KODE PESAN

KODE MATERIAL  NAMA MATERIAL

JUMLAH PESAN  KG

OUTSTANDING 0 KG TOTAL OUTSTANDING  KG

TANGGAL PESAN 01 September 2018 ESTIMASI KEDATANGAN 01 September 2018

KODE SUPPLIER  NAMA SUPPLIER PEMASOK01

TAMBAH SIMPAN EDIT REPORT KELUAR CARI KODE MATT

REKAP DATA PESANAN BARANG

kd_pesanan	kd_matt	jml	tgl_pesanan	tgl_datang	kd_supp
PR180830001	PWRN00004	1000	30/08/2018	13/09/2018	SUPP00002
PR180830002	PWRN00007	1000	30/08/2018	13/09/2018	SUPP00001

Gambar 4.15 Halaman Menu Pembelian

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PLANING STOK DENGAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT* STUDI KASUS DI PT. ARRG0 SURYA ABADI

Halaman Menu Transaksi Masuk

**TRANSAKSI BARANG MASUK**

KODE TRANSAKSI:  TANGGAL: 01 September 2018  
NO FAKTUR:   
SUPPLIER:  NAMA SUPPLIER:   
KODE MATERIAL:  NAMA MATERIAL:   
JUMLAH:  KG SAFETY STOK: 300 KG  
STOK AWAL: 0 KG STOK AKHIR:  KG  
OUTSTANDING: 0 KG SISA OUTSTANDING:  KG

TAMBAH SIMPAN EDIT KELUAR BATAL REPORT < >

	kd_trxin	tgl	no_faktur	kd_matt	jumlah	kd_supp
▶	IN180901001	01/09/2018	fak01	PWRN00005	500	SUPP00002
*						

Gambar 4.16 Halaman Menu Transaksi Masuk

Halaman Menu Transaksi Keluar

**TRANSAKSI BARANG KELUAR**

KODE TRANSAKSI:  TANGGAL: 01 September 2018  
KODE MATERIAL:  NAMA MATERIAL:   
JUMLAH:  KG STOK AWAL: 0 KG STOK AKHIR:  KG

TAMBAH SIMPAN EDIT KELUAR BATAL REPORT < >

	kd_trxout	tgl	kd_matt	jumlah
*				

Gambar 4.17 Halaman Menu Transaksi Keluar

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Dari analisis, perancangan, dan pembuatan sistem informasi perencanaan bahan baku yang telah dibahas di bab sebelumnya, maka dapat diuraikan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

Dengan membangun sistem informasi perencanaan bahan baku menggunakan metode MRP dapat menunjang kelancaran produksi terkait dengan ketersediaan material yang tepat, dengan jumlah dan waktu yang tepat sehingga jadwal pemesanan barang yang dipesan customer dapat terpenuhi sesuai dengan kontrak yang disepakati.

Dengan sistem informasi perencanaan bahan baku menggunakan metode Material Requirement Planning studi kasus di PT. Arrgo Surya Abadi , PPIC dapat dengan mudah melakukan perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku secara cepat dan akurat.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Daft, Richard L. 2006. "Manajemen". Edisi keenam. Jakarta:Salemba Empat.
- Darmawan, D.2012. "Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi". Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Date,C.J. 2005. "Pengenalan Sistem Basis Data". Jakarta: PT. Index. Erlangga,
- F.S., & Astuti, R. 2015. "Analisis Penerapan Material Requirement Planning (MRP) dengan mempertimbangkan Lot Sizing Untuk Pengendalian Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus di QuickChicken Kota Batu-Jawa Timur)". Malang:Universitas Bramijaya.
- Fajar, Rahadian. 2011. "Sistem Pengelolaan Database Siswa Menggunakan Pemograman Visual Studio.Net". Jurnal Pendidikan Dompot Dhuafa edisi I. Halaman 4.
- Fathansyah. 2012. "Basis Data". Bandung: Informatika.
- Gasparz, Vinsent. 2005. "Production lanning And Inventory Control". Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Ginting, Rosnani. 2007. "Sistem Produksi". Edisi pertama.Yogyakarta:Graha Ilmu.

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PLANING STOK DENGAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT* STUDI KASUS DI PT. ARRG0 SURYA ABADI

- Heizer, Jay dan Barry Render. 2005. "Manajemen Operasi". Edisi Ketujuh. Jakarta: Salemba Empat.
- Hutabarat, Joeykunda Dion. "Sistem Informasi D'fla Cake House". 03 April 2018. <http://www.jom.unpak.ac.id/index.php/ilkom/article/downloads/498/472>
- Kale, Daniel Ferdinan. 2016. "Rancang Bangun Sistem Informasi Perencanaan Bahan Baku Menggunakan Metode Material Requirement Planning Pada Perusahaan Mebel". JSIKA Volume.5, No.5 Tahun 2016, ISSN 2338-137X. Surabaya: Institut Bisnis dan Informatika Stikom.
- Komputer, Wahana. 2010. "Panduan Belajar MySQL Database Server". Jakarta: Mediakita.
- Kusrini. 2007. "Strategi Perancangan dan Pengolahan Basis Data". Yogyakarta: Andi.
- Ladjamudin, Al – Bahra Bin. 2013. "Analisis dan Desain Sistem Informasi". Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Maimunah, Lusyana Sunarya, Nina Larasati. 2012. "Media Company Profile Sebagai Penunjang Informasi Dan Informasi". CCIT Volume.5, No.3, Mei 2012. Tangerang: Perguruan Tinggi Raharja.
- Mustakini, Jogyanto Hartono. 2009. "Sistem Informasi teknologi". Yogyakarta: Andi Offset.
- Nugroho, Adi. 2011. "Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data". Yogyakarta: Andi Offset.
- Purnomo, Hari. 2004. "Pengantar Teknik Industri". Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Rangkuti, Freddy. 2002. "Manajemen Persediaan Aplikasi di bidang Bisnis". Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada.
- Sugiyono. 2013. "Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D". Bandung: CV. Alfa Beta.
- Sujarwati, Apriliya. 2017. "Perencanaan Material Requirement Planning (MRP) dalam perencanaan persediaan bahan baku pembuatan produk Cowboy Chair Goat Skin (studi kasus CV. Tiga berlian Jaya)". Surakarta: Universitas Muhammadiyah.
- Sutabri, Tata. 2012. "Konsep Sistem Informasi". Yogyakarta: Andi Offset