

## RANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING PERSEDIAAN BAHAN BAKU PRODUKSI

Heru Winarno<sup>1)</sup>, Luluk Harjanto<sup>2)</sup>, Sarah Fianti<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup>Prodi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi, ITB Swadharma Jakarta

Correspondence author: Heru Winarno, heru.w@swadharma.ac.id, Jakarta, Indonesia

### Abstract

Production of raw materials is one of the scopes of PT. Cahaya Harapan Satya has a direct impact on production performance. Delays in the fulfillment of product orders ordered by consumers can harm the company. Meanwhile, if the supply of raw materials is excessive, it can increase storage costs, damage, and loss of raw materials. The purpose of this study is to overcome existing problems, for that, it is necessary to make an inventory system application that is useful for monitoring the availability of web-based production raw materials to solve the problems that occur. The web-based production raw material inventory data processing system that has been created is expected to be applied properly so that it can minimize and even solve problems that previously often occurred.

**Keywords:** *inventory, monitoring, raw materials*

### Abstrak

Bahan baku produksi merupakan salah satu ruang lingkup PT. Cahaya Harapan Satya yang memiliki dampak langsung terhadap kinerja produksi. Keterlambatan jadwal pemenuhan produk yang dipesan konsumen dapat merugikan perusahaan. Sedangkan jika persediaan bahan baku produksi berlebihan dapat meningkatkan biaya penyimpanan, kerusakan, dan kehilangan bahan baku. Tujuan penelitian ini untuk mengatasi permasalahan - permasalahan yang ada, untuk itu perlu dibuatkan suatu aplikasi sistem persediaan yang berguna untuk memonitor ketersediaan bahan baku produksi berbasis web agar dapat menyelesaikan permasalahan - permasalahan yang terjadi. Sistem pengolahan data persediaan bahan baku produksi berbasis web yang telah dibuat diharapkan untuk dapat diaplikasikan dengan baik sehingga dapat meminimalisir bahkan menyelesaikan masalah – masalah yang sebelumnya sering terjadi.

**Kata Kunci:** persediaan, monitor, bahan baku

### A. PENDAHULUAN

Sejak tahun 1977, PT Cahaya Harapan Satya telah berdiri sebagai perusahaan yang bergerak dibidang percetakan. Didukung oleh 112 pekerja yang terlatih, handal, dan profesional, dan memberikan usaha terbaik. PT. Cahaya Harapan Satya merupakan perusahaan yang bergerak di bidang usaha

percetakan berupa agenda, buku, majalah, kalender, brosur, stiker dan sebagainya. Dengan banyaknya macam hasil produksi yang didapatkan maka setidaknya ada sekitar 70-80 item bahan baku produksi yang harus disimpan, dikontrol perputarannya, dan dipastikan ketersediaannya (Nasri et al., 2022).

Bahan baku produksi adalah bahan untuk diproses pada produksi yang meliputi semua bahan yang digunakan dalam dalam suatu perusahaan (Rengganawati & Taufik, 2020; Ristono, 2009). Terkecuali berbagai macam bahan yang secara fisik akan dijadikan satu dengan produk yang dihasilkan dari suatu perusahaan. Bahan baku produksi merupakan salah satu ruang lingkup PT. Cahaya Harapan Satya yang memiliki dampak langsung terhadap kinerja produksi perusahaan secara keseluruhan.

Keterlambatan jadwal pemenuhan produk yang dipesan konsumen dapat merugikan perusahaan dalam hal image yang kurang baik. Sedangkan jika persediaan bahan baku produksi berlebihan dapat meningkatkan biaya penyimpanan, kerusakan, dan kehilangan bahan baku (Nadra, 2020). Semua pencatatan bahan baku dan pembuatan laporan bahan baku menggunakan microsoft excel yang datanya berasal dari data warehouse. Laporan bahan baku disediakan hanya seminggu sekali sehingga pemantauan performa dan efisiensi penyediaan bahan baku tidak dapat dilakukan secara harian. Dibutuhkan sebuah system inventori yang dapat mengelola persediaan dan pelaporannya (Nurlaela, Dharmalau, & Parida, 2020). Tindakan perbaikan atas turunnya efisiensi dan performa penyediaan bahan baku produksi perusahaan kadang sudah terlalu lambat untuk dilakukan, padahal informasi tersebut penting dalam meningkatkan kinerja produksi perusahaan. Penggunaan Sistem Informasi penting dalam meningkatkan kinerja produksi perusahaan (Nasri, Sucahyo, & Lestary, 2021).

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

Disamping itu, komputer yang tersedia di perusahaan selama ini masih belum dimanfaatkan secara optimal. Untuk itu perlu perencanaan dan pengendalian persediaan yang didukung oleh sistem informasi persediaan bahan baku produksi jadi terkomputerisasi (Maryam, 2018; Maulana, 2018).

## B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan penelitian lapangan (*Field Research*) dan penelitian kepustakaan (*Library Research*) dalam metode pengumpulan datanya.

### Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan datanya dengan cara observasi dan wawancara. Pada penelitian ini adalah mengamati secara langsung terhadap semua proses pada sistem, dokumen, dan laporan inventaris persediaan bahan baku produksi yang berjalan pada tanggal 4 Oktober sampai dengan tanggal 9 Oktober 2021 di PT. Cahaya Harapan Satya. Dari hasil observasi selama 6 hari disimpulkan bahwa belum adanya sistem inventarisasi yang terorganisir menjadi penyebab utama mengapa bahan baku produksi tidak dapat termonitoring dengan baik sehingga perlu dibuatkan suatu sistem aplikasi inventarisasi yang berguna untuk memonitoring bahan baku produksi pada PT. Cahaya Harapan Satya

Wawancara dilakukan kepada Manajer Bapak Randy Hermawan selama 1 hari pada tanggal 4 Oktober 2021 dengan mengajukan beberapa pertanyaan. Pada wawancara tersebut dapat disimpulkan bahwa PT. Cahaya Harapan Satya memerlukan aplikasi sistem inventarisasi yang dapat membantu dalam memonitoring persediaan bahan baku produksi agar dapat tetap menjaga ketersediaan bahan baku produksi dalam batas yang aman dan sesuai standar yang ditentukan.

Studi pustaka merupakan teknik pengumpulan data yang berupa tinjauan pustaka dari penumpukan buku - buku, bahan - bahan tertulis, serta referensi - referensi yang relevan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Pada penelitian tugas akhir ini melakukan studi pustaka pada tanggal 8 Oktober 2021 sampai Tanggal 12 Oktober 2021 di perpustakaan ITB Swadharma yang beralamat di jalan Malaka No.3, Roa Malaka dan perpustakaan nasional yang beralamat di Jalan Merdeka Selatan No.1, Jakarta Pusat.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengatasi permasalahan - permasalahan yang ada yaitu belum adanya pemanfaatan komputer sebagai *database* persediaan yang berimbas pada hasil perhitungan sering tidak akurat serta prosesnya memerlukan waktu yang lama. Maka, perlu dibuatkan suatu aplikasi sistem persediaan yang berguna untuk memonitor ketersediaan bahan baku produksi berbasis *web* pada PT. Cahya Harapan Satya agar dapat menyelesaikan permasalahan - permasalahan yang terjadi sebelumnya.

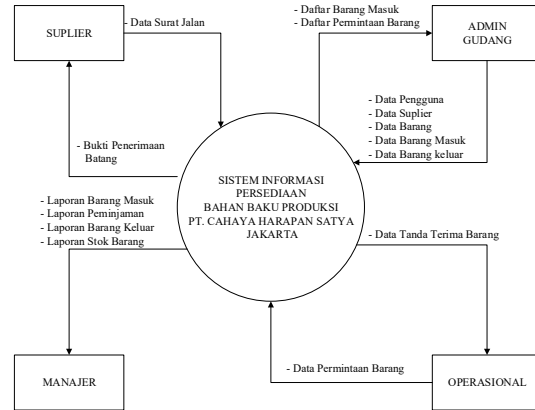
#### Rancangan Kebutuhan Informasi

Beberapa laporan / informasi yang diperlukan dalam penelitian ini antara lain adalah:

1. Laporan Barang Masuk
2. Laporan Peminjaman
3. Laporan Barang Keluar
4. Laporan Stok Barang

#### Rancangan DFD Sistem Usulan

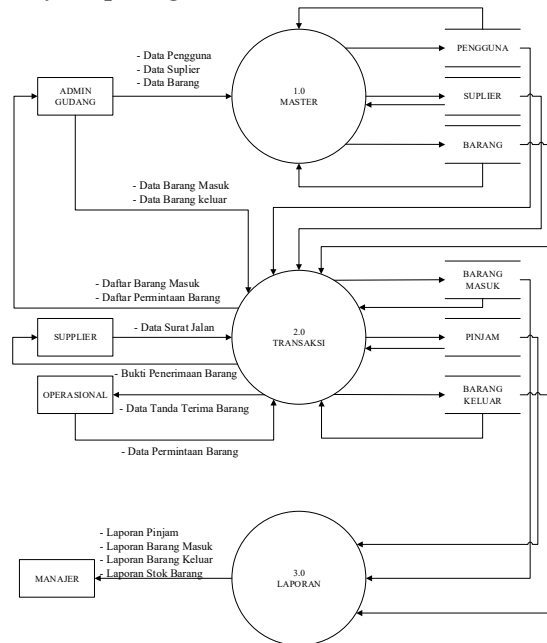
Berikut adalah diagram konteks usulan sistem persediaan bahan baku produksi berbasis *web* pada perusahaan PT. Cahya Harapan Satya seperti gambar 1.



Gambar 1. Diagram Konteks Sistem Usulan

#### Diagram Level 0 Sistem Usulan

Berikut adalah diagram level 0 sistem usulan pada sistem aplikasi pengolahan data persediaan bahan baku produksi berbasis *web* pada perusahaan PT. Cahaya Harapan Satya seperti gambar 2.



Gambar 2 DFD Level 0 Sistem Usulan

#### Diagram Level 1 Proses 1 Sistem Usulan

Berikut adalah diagram level 1 proses 1 sistem usulan pada sistem aplikasi pengolahan data inventarisasi persediaan bahan baku produksi berbasis *web* pada

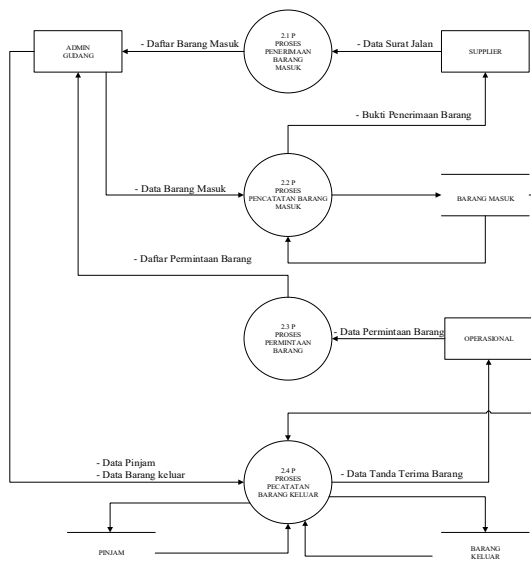
perusahaan PT. Cahaya Harapan Satya pada gambar 3.



Gambar 3. DFD Level 1 Proses 1 Sistem Usulan

### Diagram Level 1 Proses 2 Sistem Usulan

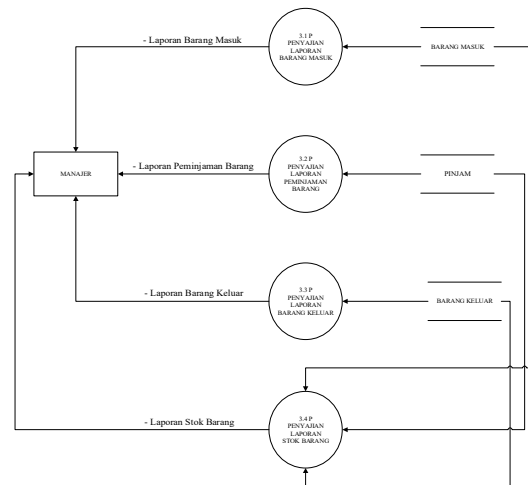
Berikut adalah diagram level 1 proses 2 sistem usulan pada sistem aplikasi pengolahan data inventarisasi persediaan bahan baku produksi berbasis *web* pada perusahaan PT. Cahaya Harapan Satya pada gambar 4.



Gambar 4. DFD Level 1 Proses 2 Sistem Usulan

### Diagram Level 1 Proses 3 Sistem Usulan

Berikut adalah diagram level 1 proses 3 sistem usulan pada sistem aplikasi pengolahan data persediaan bahan baku produksi berbasis *web* pada perusahaan PT. Cahaya Harapan Satya pada gambar 5.



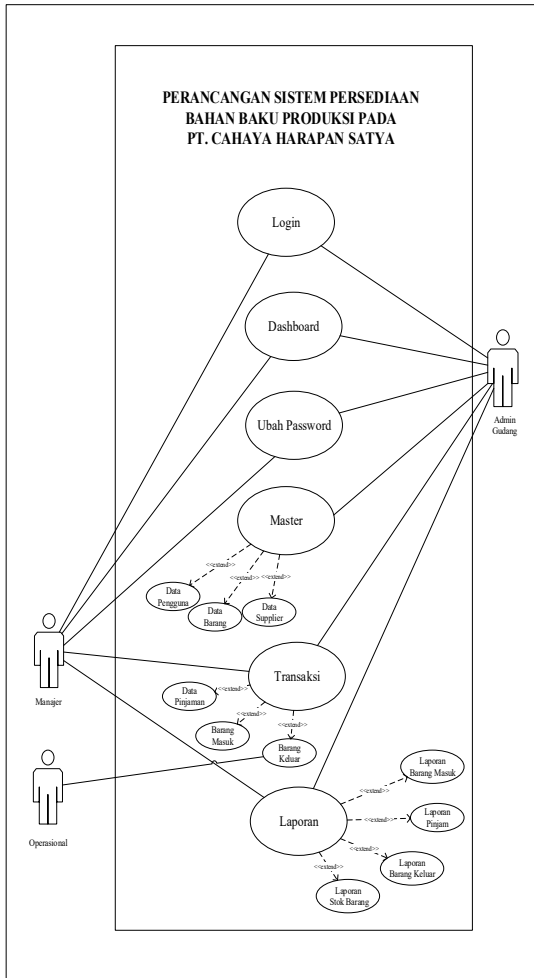
Gambar 5. DFD Level 1 Proses 3 Sistem Usulan

### Fungsi Sistem

Fungsi sistem berguna untuk menjelaskan interaksi antara pengguna dan sistem. Fungsi sistem proses sistem akan disajikan dengan *use case diagram* sebagai berikut.

### Use Case Diagram

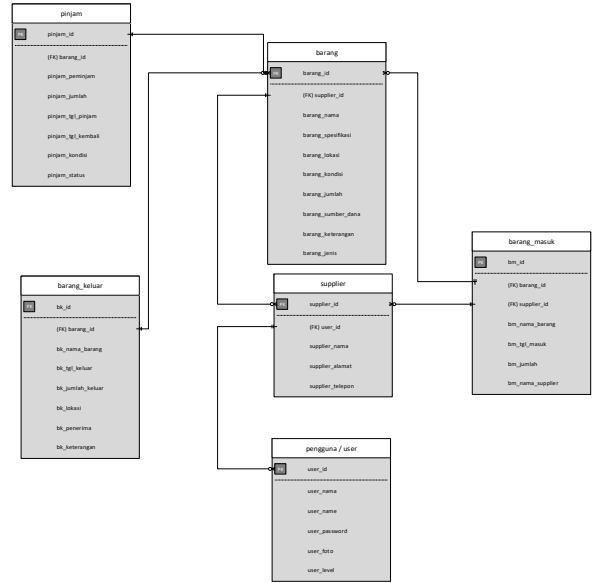
Untuk fungsi atau aktifitas sistem akan dijelaskan pada gambar *Use Case Diagram*. Berikut adalah *Use Case Diagram* dari rancangan sistem informasi monitoring persediaan bahan baku produksi PT. Cahaya Harapan Satya.



Gambar 6. Use Case Diagram Sistem Usulan

**Rancangan Database**

Untuk menjelaskan secara detail bagaimana struktur basis data dari sistem yang dibuat. Berikut adalah rancangan basis data dari sistem tersebut dalam bentuk Logical Record Structure (LRS) seperti pada gambar 7.



Gambar 7. LRS Sistem Usulan

**Rancangan Tampilan**

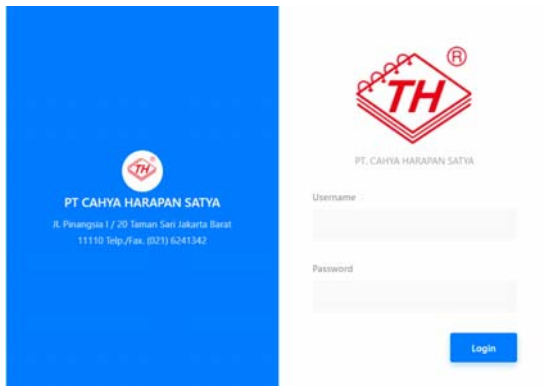
Perancangan tampilan atau antar muka merupakan tahapan membuat tampilan atau desain dari sistem yang akan dibuat. Perancangan antar muka sangat penting untuk memenuhi kriteria yang mudah, menarik dan nyaman digunakan oleh pengguna aplikasi.

Berikut adalah struktur tampilan pada rancangan sistem yang dibuat seperti pada gambar 8.



Gambar 8. Struktur Tampilan Sistem Usulan

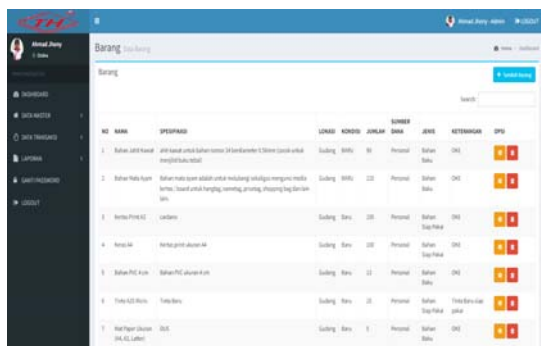
Berikut ini adalah tampilan dari sistem yang dibuat.



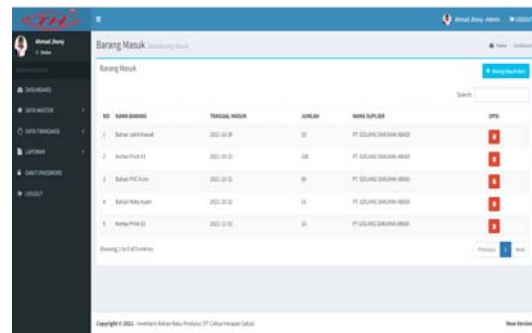
Gambar 9. Halaman Utama



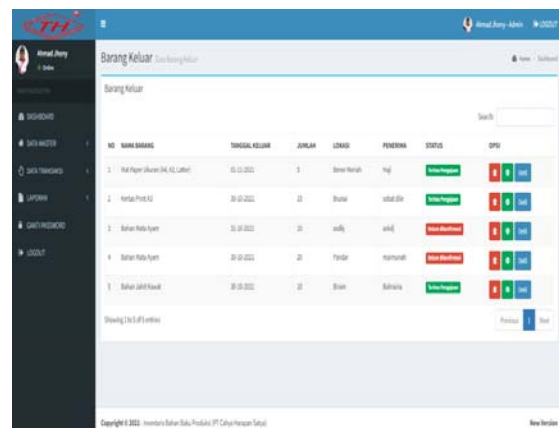
Gambar 10. Halaman Dashboard Admin



Gambar 11. Halaman Master Data Barang



Gambar 12. Halaman Transaksi Barang Masuk



Gambar 13. Halaman Barang Keluar

LAPORAN STOK BARANG  
Sistem Sistem Informasi Inventaris PT CAHYA HARAPAN SATYA

NO	NAMA BARANG	SPEKIFIKASI	LOKASI	KONEKSI	JAMBAH
1	Bahan JAH Kawat	400 kawat untuk bahan nomor 24 berdiameter 0.5 (satu untuk mengkilat bulat kecil)	Gudang	BARU	30
2	Bahan Mula Ayam	Bahan mula ayam adalah untuk membuat selang-selang pengganti media kultur / board untuk hatching, nampan, shipping bag dan lain-lain	Gudang	BARU	115
3	Kertas Print A3	cardato	Gudang	BARU	135
4	Kertas A4	Kertas print ukuran A4	Gudang	BARU	100
5	Bahan PVC 4 cm	Bahan PVC ukuran 4 cm	Gudang	BARU	13
6	Tipe A23 Mirc	Tipe Baru	Gudang	BARU	15
7	Mol Paper Ukuran (A4 A3 Letter)	DUS	Gudang	BARU	5
8	Air Kertas	Kertas saringan	Gudang	BARU	14
9	Duplex	bahan buku kertas printing	Gudang	BARU	12

Gambar 14. Laporan Stok Barang

### Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak untuk menjalankan program ini adalah:

1. Sistem Operasi Windows 10
2. Pemrograman PHP
3. Database mySQL



### **Analisa Kebutuhan Perangkat Keras**

Untuk bisa menjalankan sistem, maka perangkat keras yang direkomendasikan berupa satu set peralatan komputer yang memiliki spesifikasi minimal sebagai berikut:

1. Processor 2.27 Ghz
2. RAM 2 GB
3. Hardisk 500 GB
4. Monitor LCD 15''

### **Analisa Kebutuhan Pengguna**

Pengguna Sistem adalah

1. Admin Gudang
2. Operasional
3. Manajer

Keahlian untuk menjalankan program adalah sebagai berikut:

1. Memahami dan menguasai dalam hal mengoperasikan komputer.
2. Memiliki pengetahuan mengenai aplikasi komputer seperti pengelolaan sistem di website, sql, dan PHPMyAdmin yang akan digunakan sebagai sistem baru.

### **Analisa Kelayakan Sistem**

Berikut adalah analisa kelayakan sistem pada sistem usulan yang dirancang.

#### **1. Kelayakan Teknologi**

Sistem yang dirancang secara teknologi dinyatakan layak berdasarkan spesifikasi atas analisis kebutuhan perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*) yang dilaksanakan sebelumnya. Aplikasi yang diusulkan juga mudah dipelihara dan dapat dikembangkan oleh tenaga IT yang memiliki kompetensi.

#### **2. Kelayakan Operasional**

Aplikasi sistem persediaan bahan baku produksi pada PT. Cahaya Harapan Satya, dirancang untuk dapat dioperasikan oleh pengguna (*user*) dengan tingkat penggunaan teknologi yang baik. Karena itu sebaiknya diadakan pelatihan kepada para pengguna aplikasi. Sistem yang dirancang layak untuk diterapkan pada perusahaan PT. Cahaya Harapan Satya dikarenakan sistem yang baru dapat memberikan kemudahan bagi

semua entitas yang terkait pada perusahaan PT. Cahaya Harapan Satya.

### **3. Kelayakan Hukum**

Rancangan sistem persediaan bahan baku produksi perusahaan PT. Cahaya Harapan Satya yang dibuat tidak melanggar hukum karena sudah sesuai dengan aturan yang diberlakukan oleh pemerintah maupun peraturan yang diberlakukan pada perusahaan PT. Cahaya Harapan Satya itu sendiri.

## **D. PENUTUP**

Dari penjelasan sebelumnya maka dapat disimpulkan :

1. Setelah menganalisa sistem pengolahan data persediaan bahan baku produksi pada PT. Cahaya Harapan Satya, maka dapat disimpulkan bahwa pada sistem yang berjalan:
2. Belum adanya sistem yang melakukan proses pengolahan data inventaris secara efektif dan efisien.
3. Proses pelaporan masih kurang baik karena laporan yang dihasilkan masih sering terjadi masalah yaitu terlambat dan tidak sesuai dengan persediaan aktual yang ada gudang.
4. Untuk mengatasi permasalahan - permasalahan yang ada. Maka, perlu dibangun rancangan aplikasi sistem pengolahan data persediaan bahan baku produksi pada PT. Cahaya Harapan Satya.

Agar penerapan sistem yang diusulkan dapat berjalan dengan baik, maka disarankan :

1. Sistem pengolahan data persediaan bahan baku produksi berbasis web yang telah dibuat diharapkan untuk dapat diaplikasikan dengan baik sehingga dapat meminimalisir bahkan menyelesaikan masalah – masalah yang sebelumnya sering terjadi.
2. Melakukan evaluasi secara berkala terhadap yang telah dibuat agar aplikasi pengolahan data penjualan mainan anak berbasis web sistem pengolahan data

persediaan bahan baku produksi tetap terus sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan teknologi yang ada.

3. Sistem yang telah dibuat, dapat dikembangkan sehingga menjadi sistem yang lebih baik lagi sesuai dengan kebutuhan perusahaan PT. Cahaya Harapan Satya baik dari segi *software*, *hardware*, maupun *brainware*.

## E. DAFTAR PUSTAKA

- Maryam, S. (2018). *Perancangan Sistem Informasi Inventory Stok Barang Berbasis Web Pada PT. Monier*. (UNIVERSITAS RAHARJA). Retrieved from <https://widuri.raharja.info/index.php?title=TA1622395242>
- Maulana, J. F. (2018). *Perancangan Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku Pada PT. Mulit Mortar* (UNIVERSITAS RAHARJA). Retrieved from <https://widuri.raharja.info/index.php?title=SI1511490283>
- Nadra, I. (2020). *ANALISA PENGARUH STRATEGI PEMASARAN DIMASA PANDEMI COVID-19 TERHADAP PENINGKATAN KINERJA UMKM KOTA MEDAN DIMODERASI OLEH TEKNOLOGI*.
- Nasri, J., Hiswara, I., Kosasih, R., Jelman, N., Hiswara, I., & Kosasih, R. (2022). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis WEB Dengan Analisa PIECES. *Jurnal Rekayasa Informasi Swadharma*, 02(01), 25–31.
- Nasri, J., Sucahyo, N., & Lestary, T. A. (2021). Pendekatan Variabel Cost dalam Rancangan Sistem Informasi Biaya Produksi Busana Muslim. *Jurnal Rekayasa Informasi Swadharma(JRIS)*, 1(1).
- Nurlaela, L., Dharmalau, A., & Parida, N. T. (2020). Rancangan sistem informasi inventory barang berbasis web studi kasus pada Cv. Limoplast. *Journal Syntax Idea*, 2(5). <https://doi.org/https://doi.org/10.36418/syntax-idea.v2i5>
- Rengganawati, H., & Taufik, Y. (2020). Analisis Pelaksanaan Digital Marketing pada UMKM Tahu Rohmat di Kuningan. *Jurnal Komunikasi Universal*, 6(1), 28–50. <https://doi.org/10.38204/komversal.v6i1.496>
- Ristono, A. (2009). *Manajemen Persediaan*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV. Andi OFFSET.