



### SISTEM INFORMASI INVENTORY PEMESANAN MATERIAL PADA PT. CHANDRA NUGERAH CIPTA BERBASIS WEBSITE

Muhtajuddin Danny<sup>1</sup>, Asep Muhidin<sup>2</sup>, Chairul Fikri<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Pelita Bangsa  
<sup>1</sup>utat@pelitabangsa.ac.id, <sup>2</sup>asep.muhidin@pelitabangsa.ac.id, <sup>3</sup>cfikry26@gmail.com,

#### Abstrak

PT Chandra Nugerah Cipta merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang *Component and Automotive Industri*, dalam melakukan kegiatan produksinya, PT Chandra Nugerah Cipta sering kali melakukan pemesanan material kepada para *vendor* atau *supplier* nya. sistem yang mengelola data monitoring stok pemesanan material masih dalam bentuk perhitungan menggunakan aplikasi *Microsoft Exel* lalu dikirim melalui *e-mail* kepada para *vendor* satu per satu, hal ini membuat proses pemesanan material pada PT Chandra nugerah Cipta belum optimal dan menjadi tidak efektif dan efisien dalam prosesnya. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat suatu sistem yang terkomputerisasi menggunakan teknologi berbasis *Web Server*, sehingga dapat digunakan oleh perusahaan untuk memonitoring pemesanan material kepada para *vendor* secara *real time*, agar perusahaan dapat dengan mudah mengetahui informasi mengenai pemesanan material yang dilakukan. Penulis merancang dan membuat aplikasi ini menggunakan *PHP* dan database *MySQL*, serta perancangan menggunakan desain *UML*. Penelitian dilakukan dengan metode *waterfall* serta menganalisis sejauh mana dengan adanya aplikasi ini, proses pemesanan material menjadi lebih efektif dan efisien.

**Kata kunci:** Pemesanan, Website, UML, Waterfall

#### Abstract

*PT Chandra Nugerah Cipta is a company engaged in the Component and Automotive Industry, in carrying out its production activities, PT Chandra Nugerah Cipta often orders materials from its vendors or suppliers. the system that manages material ordering stock monitoring data is still in the form of calculations using the Microsoft Exel application and then sent via e-mail to vendors one by one, this makes the material ordering process at PT Chandra nugerah Cipta not optimal and becomes ineffective and efficient in the process. The purpose of this research is to create a computerized system using Web Server-based technology, so that it can be used by companies to monitor material orders from vendors in real time, so that companies can easily find out information about material orders being made. The author designs and makes this application using PHP and MySQL database, and the design uses UML design. The research was conducted using the waterfall method and analyzed to what extent with this application, the material ordering process became more effective and efficient.*

**Keywords:** Ordering, Website, UML, Waterfall

#### 1. Pendahuluan

Dengan perkembangan zaman dan teknologi yang semakin maju, menuntut kinerja yang semakin cepat dan tepat dalam perusahaan untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Salah satunya, penerapan teknologi komputer sebagai alat bantu yang mutlak digunakan dan dibutuhkan sebagai penunjang utama di dalam dunia industri. Dalam dunia industri, teknologi informasi telah menjadi bagian penting untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja. Salah satu pemanfaatan teknologi informasi adalah sistem informasi *inventory* yang terkomputerisasi. *Inventory* adalah stok dari suatu item atau sumber daya yang digunakan dalam suatu organisasi perusahaan[1]. Pemanfaatan dari sistem *inventory* yang terkomputerisasi dapat meningkatkan efektifitas dari siklus *suply chain material* pada perusahaan dengan memberikan informasi mengenai material yang masuk dan keluar, mengontrol stok material, dan melakukan pengendalian pemenuhan persediaan dengan melakukan pemesanan material kepada *vendor*.

PT. Chandra Nugerah Cipta merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang industri komponen dan automotif baik roda dua maupun roda

empat yang berlokasi di Kawasan Industri Delta Silicon Cikarang Selatan. Dalam rangka meningkatkan efisiensi dan efektifitas kerja, perusahaan membutuhkan suatu sistem yang memberikan kemudahan dalam menangani pengolahan data dan informasi status pemesanan material sehingga nantinya menghasilkan informasi yang memadai untuk memonitoring dan menampilkan data transaksi maupun status pemesanan material kepada para vendor secara *real time*.

Perusahaan sangat membutuhkan sistem pemesanan material yang baik dan dapat bekerja secara optimal secara terus menerus, karena selama ini, proses pengendalian pemesanan material masih dalam bentuk perhitungan manual yang dibuat oleh admin gudang menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*, mulai dari perhitungan stok material di pagi hari, perhitungan estimasi jumlah material dan waktu kedatangan material, sampai mengirim file pemesanan material melalui *e-mail* kepada para vendor perusahaan satu per satu. Dimana proses ini memakan waktu yang lama dan masih banyak terjadi kasus *minus buffer stock* ataupun *over buffer stock*, *flow proses* bahkan dalam kasus berat dapat mengakibatkan *stop line production*, dikarenakan kesalahan dalam proses perhitungan dalam *quantity* material yang dipesan, *quantity* material yang belum dikirim (*pending material*), *E-mail* pemesanan material yang tidak terkirim maupun kesalahan dalam pengambilan lampiran file yang termasuk ke dalam kesalahan operator atau *human error*.

Minimnya informasi terkait status dari material yang dipesan karena admin gudang hanya bisa mengetahui material-material yang dikirim dari para *vendor* atau *supplier* pada hari kedatangan material, ditambah dengan tidak adanya sistem yang mengontrol proses pemesanan material merupakan salah satu faktor penyumbang tidak efektif dan efisiennya proses kegiatan pemesanan material pada PT. Chandra Nugerah Cipta sehingga menimbulkan banyak kesalahan-kesalahan dalam prosesnya.

Sistem pengendalian persediaan yang baik, akan menciptakan kondisi yang baik pada kegiatan usaha itu sendiri, persediaan terjaga dengan baik. Sebaliknya Jika sistem pengendalian internasi persediaan tidak baik serta tidak sesuai sehingga berpotensi mengakibatkan persediaan hilang dan menyebabkan perusahaan akan mengalami kerugian[2].

Dengan masalah-masalah yang terjadi, agar lebih optimal sistem informasi *inventory* pemesanan material ini dimodelkan menggunakan *Unified Modelling Language*, dengan pengembangan sistem menggunakan metode *Waterfall*. Metode *waterfall* atau model pengembangan *sequential linear* adalah salah satu metode untuk membangun sebuah perangkat lunak secara sekuensial dan berurut mulai dari proses analisis, desain, *coding*, *testing*, dan tahap implementasi[1]. Adapun salah satu kelebihan membangun sistem menggunakan metode *waterfall* yaitu urutan step proses pengerjaan menggunakan metode *waterfall* menjadi lebih teratur dari tahap ke tahap yang selanjutnya [2].

## 2. Landasan Pemikiran

### 2.1 Tinjauan Study

[1] Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Ahmad Fauzi, Novita Indriyani dan Andika Bayu Hasta Yanto. Penelitian ini berjudul Implementasi Sistem Informasi Inventory Berbasis Web (Studi Kasus: CV. Sinar Abadi Cemerlang) dari Universitas Bina Sarana Informatika tahun 2020. Metode penelitian yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak adalah metode SLDC air terjun atau *Waterfall*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sistem web sebagai solusi yang terbaik untuk memecahkan masalah-masalah yang terjadi di dalam kegiatan persediaan barang pada CV. Sinar Abadi Cemerlang.

[2] Penelitian kemudian dilakukan oleh Wahyu Nugraha, Muhamad Syarif dan Weiskhy Steven Dharmawan yang berjudul Penerapan Metode Sdlc Waterfall Dalam Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Desktop studi kasus perusahaan De Lapisa Cakes dari AMIK BSI Pontianak tahun 2018. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengembangkan sebuah rancangan perangkat lunak yang dapat mengatasi permasalahan yang terjadi pada perusahaan De Lapisa Cakes. Rancangan yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman Visual Studio 2010 dan menerapkan metode SDLC Waterfall sebagai metode pengembangan perangkat lunak.

[3] Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Renaldy dan Anton Rustam dari STMIK Kuwera tahun 2020 yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Inventory Berbasis Web Pada Gudang di PT. Spin Warriors. Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* sebagai metode pengembangan sistem dan metode observasi dan studi pustaka sebagai metode pengumpulan data. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem *inventory* yang dapat membantu mengurangi kesalahan dan ketidakakuratan data yang teradi pada Gudang di PT. Spin Warriors.

### 2.2 Landasan Teori

#### 2.2.1 Sistem

Sistem adalah tatanan (integrasi) yang terdiri dari beberapa komponen unit fungsional (dengan unit dan tugas fungsional khusus) yang terkait satu sama lain dan bersama-sama berusaha untuk melakukan proses tertentu [6]. Sedangkan menurut [3] Sistem adalah sekumpulan informasi atau beberapa komponen yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk mencapai tujuan.

#### 2.2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi dapat diartikan sebagai suatu aktivitas yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Dengan kata lain, beberapa subsistem melakukan fungsi pemrosesan data, yaitu menerima masukan berupa data, mengolahnya dan menghasilkan keluaran berupa informasi yang menjadi dasar pengambilan keputusan [8].

**2.2.3 Inventory**

Menurut [9] menyatakan inventory atau persediaan adalah sekumpulan barang yang disiapkan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Sedangkan [3] mengemukakan bahwa inventory berarti bagian yang ditawarkan untuk proses yang termasuk dalam produksi perusahaan, serta produk jadi yang dikirim selalu sesuai dengan keinginan konsumen dan disimpan serta disimpan dalam kondisi kerja menurut aturan tertentu. Modus operasi dan disimpan dalam database.

**2.2.4 Website**

[15] menyatakan Situs web atau *website* adalah kumpulan halaman yang digunakan Menampilkan informasi tekstual, gambar statis atau bergerak, animasi, suara dan/atau kombinasinya, baik statis maupun dinamis, membentuk rangkaian bangunan yang saling berhubungan, masing-masing terhubung dalam jaringan.

**2.2.5 Waterfall**

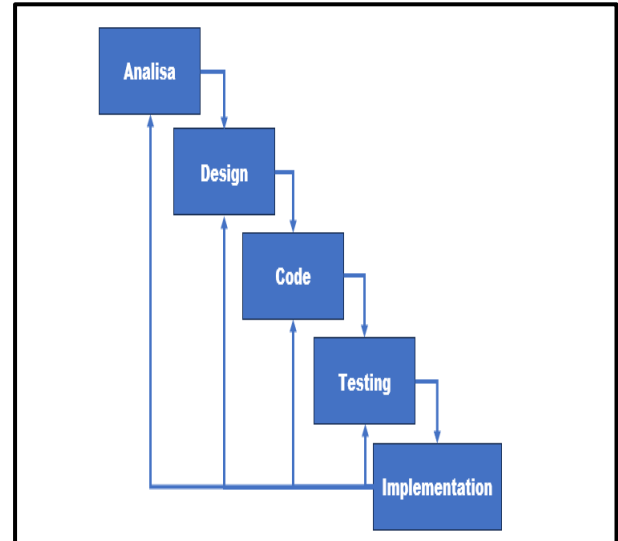
Metode Air terjun (*waterfall*) dari model SDLC juga sering disebut sebagai model urutan linier (linear berurutan) atau siklus hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun atau *waterfall* menyediakan siklus hidup perangkat lunak berurutan atau sekuensial yang dimulai dengan fase analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan penerapan [1].

**3. Metode Penelitian**

PT. Chandra Nugerah Cipta didirikan pada tahun 1995. Berlokasi di Kawasan Delta Silicon Industrial Park, jalan Angsana Raya Blok Ae No.25, Lippo Cikarang, Jawa Barat. PT. Chandra Nugerah Cipta merupakan salah satu anak perusahaan dari PT. CNC Group.

PT. Chandra Nugerah Cipta merupakan perusahaan yang bergerak di bidang *Manufacture Component dan Automotive*, serta memiliki spesialisasi dalam *Stamping, Welding, Component Machining, Dies, Jig, dan Fixture* untuk komponen otomotif, baik beroda dua ataupun beroda empat. Perusahaan ini juga telah lama dipercaya sebagai Vendor perusahaan-perusahaan otomotif besar seperti, Astra Honda Motor (AHM), Suzuki Indomobil, Hino Motors Manufacturing Indonesia, dan masih banyak lagi.

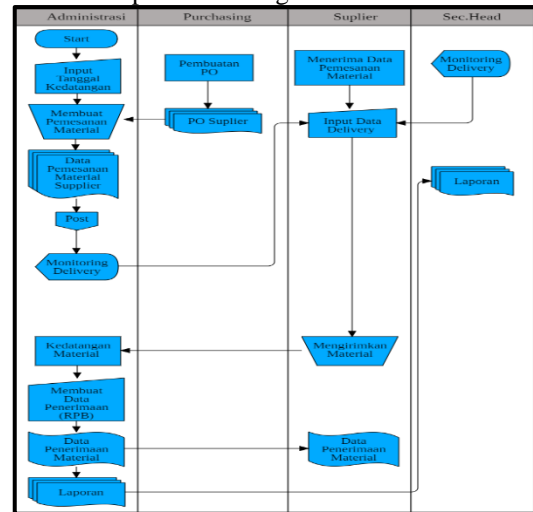
Metode yang digunakan untuk merancang dan membangun sistem informasi inventory pemesanan material pada penelitian ini, yaitu menggunakan metode SDLC *Waterfall*. Metode Air terjun (*Waterfall*) dari model SDLC juga sering disebut sebagai model urutan linier (linear berurutan) atau siklus hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun atau *waterfall* menyediakan siklus hidup perangkat lunak berurutan atau sekuensial yang dimulai dengan fase analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan implementasi.



Gambar 2. Metode Waterfall

**3.1. Analisa Kebutuhan**

**3.1.1. Flowmap Sistem Yang Di usulkan**



Gambar 3. Flowchat Sistem Yang Diusulkan

**3.1.2. Kebutuhan Perangkat Keras**

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan penulis untuk membuat aplikasi sistem informasi pemesanan material ini adalah sebagai berikut:

- 1) Prosesor Intel Core i5-4300U ~2.5 GHz
- 2) RAM 8 GB
- 3) SSD 500 GB
- 4) Monitor 14inch

**3.1.3. Kebutuhan Perangkat Lunak**

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan penulis untuk membuat aplikasi sistem informasi pemesanan material ini adalah sebagai berikut:

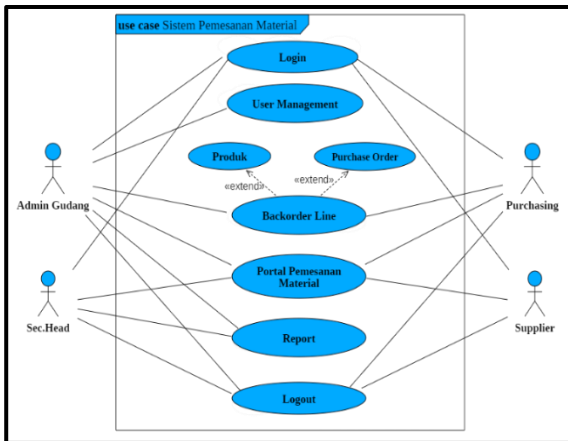
- 1) Windows Pro 10 64 bit
- 2) Sublame Text V3
- 3) Xampp V.8.0.3
- 4) MySQL Database
- 5) Google Chrome

**3.2. Design Sistem**

**3.2.1. Use Case Diagram**

Use case diagram adalah suatu gambaran fungsional dari sebuah sistem, sehingga dapat

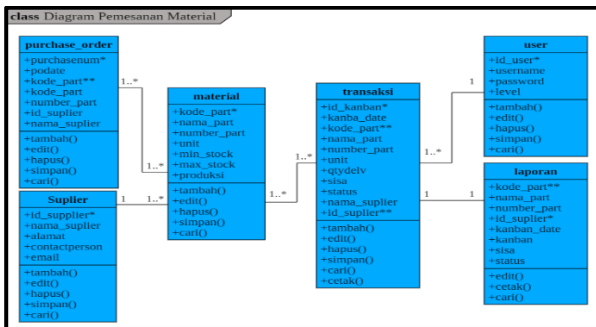
memperudahkan *user* dalam memahami dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun. Berikut merupakan *use case* pada sistem informasi inventory pemesanan material yang dirancang pada PT. Chandra Nugerah Cipta :



Gambar 4. Use Case Diagram

3.2.2. Class Diagram

Class Diagram merupakan salah satu jenis diagram yang di dalamnya menggambarkan struktur, atribut, kelas, hubungan dan metode dengan sangat jelas pada setiap karakter atau objeknya. Berikut ini adalah Class Diagram pada sistem informasi inventory pemesanan material PT. Chandra Nugerah Cipta :



Gambar 5. Class Diagram

3.3. Penulisan Kode Program

Untuk pembuatan sistem pada penelitian ini penulis menggunakan Bahasa pemrograman PHP, database yang digunakan adalah *Microsoft sql* .

3.7. Pengujian Program

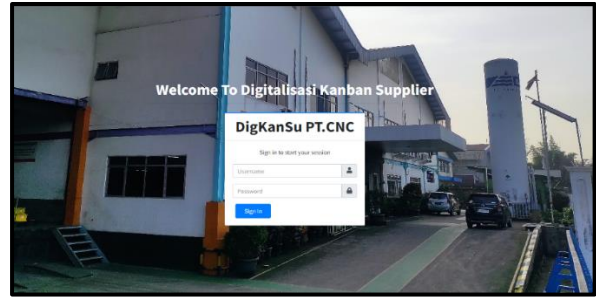
Pengujian kode program menggunakan *Black Box Testing*. *Black box testing* adalah proses yang bertujuan untuk menemukan kendala atau *bug* pada suatu aplikasi sebelum diluncurkan secara resmi. Dalam penerapannya, pengujian memiliki tiga tipe berbeda, yakni *functional testing*, *non-functional testing*, dan *regression testing*.

4. Pembahasan

4.1. Halaman Login

Pada Menu *Login* user dapat memasukan *username* dan *password*. Jika Salah aka nada notifikasi

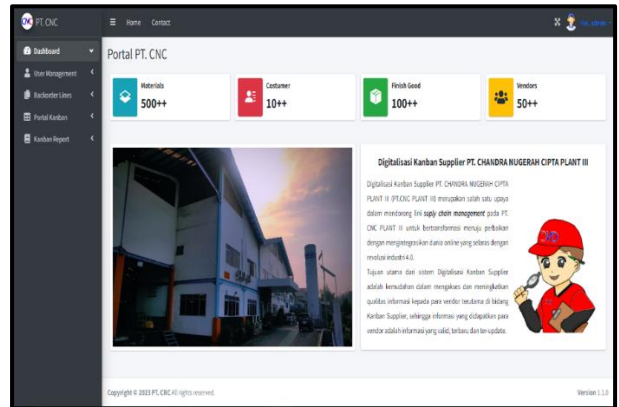
“*username* atau *password* salah” dan jika berhasil aka nada notifikasi “Berhasil Masuk” kemudian menuju halaman menu utama.



Gambar 6. Halaman Menu Login

4.2. Halaman Menu Utama User Administrasi dan Perusahaan

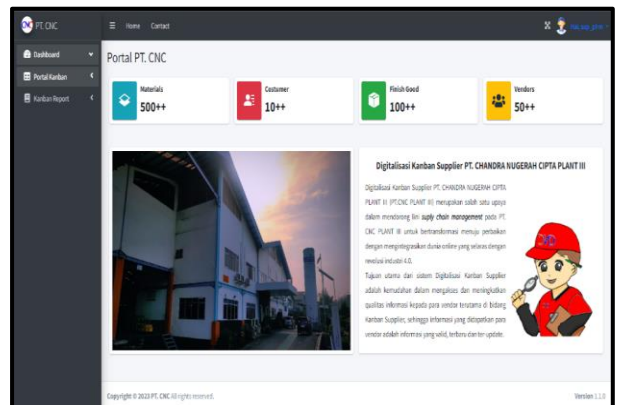
Dihalaman Menu utama untuk user administrasi dan perusahaan terdapat beberapa pilihan menu master mulai dari menu *manage user*, menu produk, menu *purchase order*, menu kanban (pemesanan material), dan menu report.



Gambar 7. Halaman Menu Utama Administrasi dan Perusahaan

4.3. Halaman Menu Utama User Vendor/Supplier

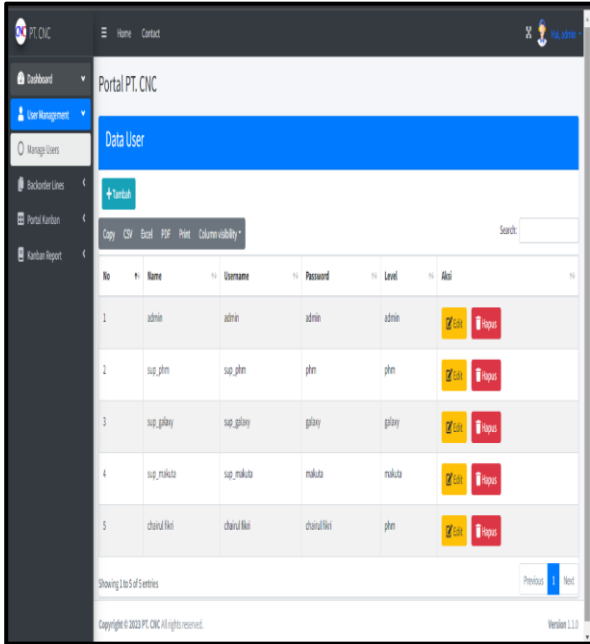
Pada halaman Menu utama untuk user *Vendor/Supplier* perusahaan terdapat 2 menu, yaitu menu utama dan menu kanban (pemesanan material). Hal ini karena adanya batasan hak akses user *Vendor/Supplier* untuk menu lainnya.



**Gambar 8. Halaman Menu Utama User Vendor/Supplier**

4.4. Halaman Menu *Manage User*

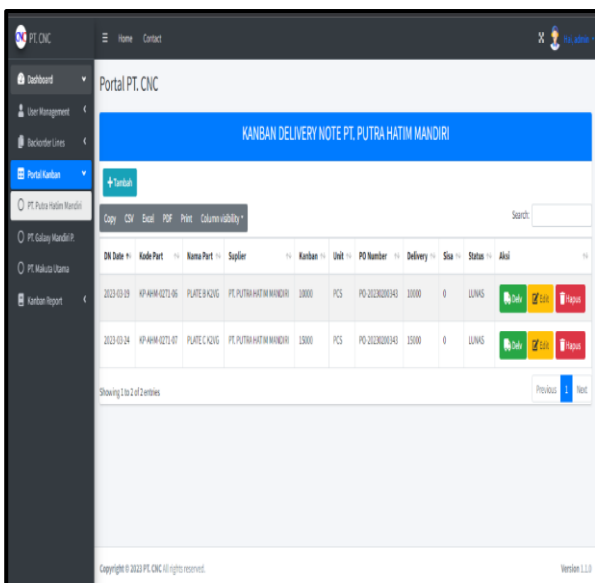
Pada halaman *Manage user*, user dapat menginput, edit dan hapus data, dan secara otomatis data base akan ter-update.



**Gambar 9. Halaman Menu *Manage User***

4.5. Halaman Menu Pemesanan Material

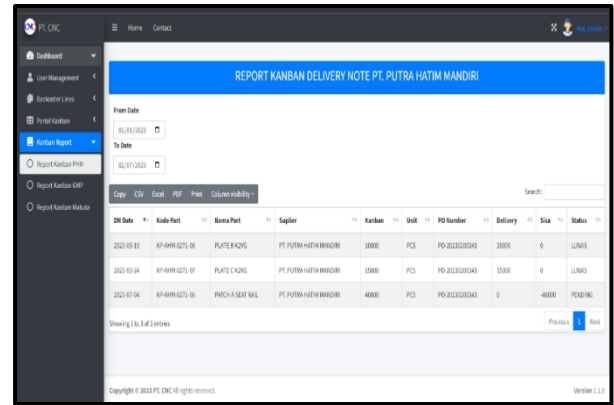
Pada menu pemesanan material user perusahaan dapat menginput pemesanan material kepada para *vendor/supplier*, dan user *vendor/supplier* dapat menginputkan jumlah barang yang dikirim.



**Gambar 10. Halaman Pemesanan Material**

4.6. Halaman Menu Report (Laporan)

Dimenu Report ini user dapat menginputkan data yang diinginkan dan dapat di print dengan format yang diinginkan.



**Gambar 11. Halaman Laporan Hexagon Bolt**

5. Penutup

Berdasarkan hasil dan uraian pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa dengan adanya sistem informasi *inventory* pemesanan material ini adalah :

1. Dengan adanya perancangan sistem informasi *inventory* pemesanan material, maka proses kegiatan pemesanan material telah berjalan secara terkomputersisasi.
2. Dengan dibangunnya sistem informasi *inventory* pemesanan material berbasis website, perusahaan maupun vendor/supplier dapat mengakses dan mendapatkan informasi pemesanan material secara *real time* setiap harinya.
3. Dengan adanya penerapan sistem *Safety stock* pada sistem pemesanan material, dapat memberikan solusi kepada perusahaan untuk menentukan kapan harus melakukan pemesanan material dan berapa banyak jumlah material yang harus dipesan, Sehingga dapat meningkatkan keakuratan data dan mengoptimalkan efisiensi serta efektifitas kegiatan pemesanan material di dalam perusahaan.
4. Dengan adanya keterlibatan *Vendor/Supplier* dalam sistem pemesanan material, mempermudah perusahaan dalam mengontrol proses dan status pemesanan material yang dikirim oleh *Vendor/Supplier* melalui sistem. Hal ini berdampak baik bagi perusahaan karena mendapatkan informasi terkini terkait pemesanan material, sehingga perusahaan dapat menurunkan potensi terjadinya kekurangan material yang dapat berakibat stop produksi.

Daftar Pustaka

[1] A. Fauzi, N. Indriyani, and A. B. Hasta Yanto, "Implementasi Sistem Informasi Inventory Berbasis Web (Studi Kasus: Cv. Sinar Abadi Cemerlang)," *J. Teknol. Dan Open Source*, vol. 3, no. 2, pp. 144–157, 2020, doi: 10.36378/jtos.v3i2.781.

[2] W. Nugraha, M. Syarif, and W. S. Dharmawan,

- “Penerapan Metode Sdlc Waterfall Dalam Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Desktop,” *J. Sist. Inf. Musirawas*, vol. 3, no. 1, pp. 23–29, 2018, [Online]. Available: <http://e-journals.unmul.ac.id/index.php/INF/article/view/2457>
- [3] Renaldy and A. Rustam, “Perancangan Sistem Informasi Inventory Berbasis Web Pada Gudang Di Pt. Spin Warriors,” *J. Homepage*, vol. 4, no. 1, pp. 27–32, 2020, [Online]. Available: <http://jti.aisyahuniversity.ac.id/index.php/AJIE>
- [6] D. Widiyanto, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Web (Studi Kasus: Smk YPT Purworejo),” *J. Ekon. dan Tek. Inform.*, vol. 10, no. 1, pp. 24–31, 2022.
- [8] Calandra Alencia Haryani, Debora Kathrin Yuwono, Hery, Andree E. Widjaja, Arnold Aribowo, and Aditya R. Mitra, “Pengembangan dan Pelatihan Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku di PT Maju Bersama Persada Dayamu (MBPD),” *GIAT Teknol. untuk Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 25–36, 2022, doi: 10.24002/giat.v1i1.5852.
- [9] G. Maulani, D. Septiani, and P. N. Fauziyah Sahara, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INVENTORY FASILITAS MAINTENANCE PADA PT . PLN ( PERSERO ) TANGERANG,” vol. 4, no. 2, pp. 156–167, 2018.
- [15] A. B. Santoso, *Pemrograman Web PHP Dasar Database Mysqli Dengan Bootstrap*, vol. 5, no. 3. Bandung, 2022. [Online]. Available: <https://repository.penerbitwidina.com/media/publications/553369-pemrograman-web-php-dasar-database-mysql-4cd4143c.pdf>