



### SISTEM STOK BAUT BERBASIS DESKTOP PADA PT. IKOMA ECHO ROBOTECH INDONESIA (DESKTOP BASED BOLT STOCK SYSTEM AT PT. IKOMA ECHO ROBOTECH INDONESIA)

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

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Pelita Bangsa  
<sup>1</sup>hasidin10@gmail.com, <sup>2</sup>utat@pelitabangsa.ac.id, <sup>3</sup>asep.muhammad@pelitabangsa.ac.id

#### Abstrak

PT. Ikoma Echo Robotech Indonesia merupakan anak perusahaan dari *Ikoma Robotech Corporation Japan* yang bergerak di bidang *robotic* dan sistem integrasi. Dalam pengolahan data persediaan barang selama ini masih menggunakan sistem terkomputerisasi namun sederhana yaitu menggunakan *software Ms.Excel*, sehingga dalam perhitungan persediaan barang mengalami hambatan terjadinya kesalahan perhitungan stok barang yang ada di gudang. Metode yang digunakan penulis dalam penelitian ini yaitu studi pustaka dengan cara membaca jurnal dan data-data dari internet dan studi lapangan dengan pengambilan data langsung ke PT. Ikoma Echo Robotech Indonesia. Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan sistem informasi persediaan barang yang mempermudah bagian Lapangan, *engineering* dan *purchasing* memberikan laporan ke pimpinan dan membantu meminimalkan tingkat kesalahan perhitungan stok. Pada sistem persediaan barang penulis menggunakan aplikasi *VB.Net*, laporan menggunakan pemrograman *Microsoft Sql Server Management* untuk pengolahan data. Setelah peneliti membuat sistem informasi persediaan barang, penulis berharap agar dapat mempermudah kerja pihak-pihak yang terkait.

**Kata kunci:** *Robotic, VB.Net, Sistem Stok*

#### Abstract

*PT. Ikoma Echo Robotech Indonesia is a subsidiary of Ikoma Robotech Corporation Japan which is engaged in robotics and system integration. In processing inventory data so far, it still uses a simple but computerized system, namely using Ms.Excel software, so that in calculating inventory, it experiences obstacles in the occurrence of errors in calculating the stock of goods in the warehouse. The method used by the author in this research is literature study by reading journals and data from the internet and field studies by taking data directly to PT. Ikoma Echo Robotech Indonesia. The result of this research is to produce an inventory information system that makes it easier for field, engineering and purchasing departments to provide reports to management and help minimize stock calculation error rates. In the inventory system, the author uses the VB application. Net, the report uses Microsoft Sql Server Management programming for data processing. After the researchers created an inventory information system, the authors hope that it can facilitate the work of the parties involved.*

**Keywords:** *Robotic, VB Net, Stok System*

#### 1. Pendahuluan

PT. Ikoma Echo Robotech Indonesia merupakan anak perusahaan Ikoma Robotech Corporation yang bergerak di bidang industri otomasi. Perusahaan memberikan layanan jasa desain robot hingga permesinan, perakitan, instalasi pabrik, *start-up*, dan pemeliharaan mesin, serta memproduksi mesin-mesin otomatisasi pabrik dan robot. Sebagai anak perusahaan, PT. Ikoma Echo Robotech Indonesia telah melayani berbagai kebutuhan mesin dan robot untuk industri dalam negeri dan mancanegara. Proses produksi dengan sistem terpusat dilaksanakan pada sebuah studio kerja. Produksi terdiri dari bagian *machining, welding, kelistrikan, perakitan* dan pengecatan. Setiap bagian tugas memiliki kebutuhan barang, peralatan, dan perlengkapan yang berbeda. Jenis dan jumlah barang kebutuhan masing-masing bagian juga beragam, terutama pada bagian perakitan. Salah satu kebutuhan tertinggi barang pada bagian perakitan adalah baut. Rata-rata kebutuhan baut dalam produksi satu buah mesin mencapai 50% dari seluruh komponen yang ada.

Baut tergolong sebagai komponen dengan rata-rata harga pembelian sekitar Rp 500.000 untuk satu box. Sebagai barang dengan harga pembelian yang tinggi dan dibutuhkan dalam jumlah yang besar, masalah kelebihan pembelian jumlah baut untuk produksi akan berdampak signifikan bagi keuangan perusahaan.

Sebuah masalah yang sering terjadi pada proses produksi di PT. Ikoma Robotech Indonesia adalah terlalu banyak pembelian barang kebutuhan produksi. Saat ini, pendataan daftar stok baut masih belum ada.

Stok baut juga tidak dilakukan pengecekan dan sinkronisasi data secara berkala setiap bulannya. Hal ini dapat mengakibatkan penumpukan jumlah barang pada jenis barang tertentu, minimnya jumlah barang pada jenis lainnya, serta membengkaknya pengeluaran perusahaan. Efisiensi sistem yang lemah di PT. Ikoma Echo Robotech Indonesia terutama pada bagian stok baut menyebabkan berkurangnya pendapatan perusahaan.

Sistem informasi digital yang saat ini sedang berkembang menjadi sebuah solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada di PT. Ikoma Echo Robotech Indonesia. Digitalisasi informasi dapat mengurangi ketidaksesuaian data dengan jenis serta jumlah barang yang ada di studio kerja. Data daftar stok barang, peralatan dan perlengkapan pada sistem digital akan mudah diperbarui secara real time dan terintegrasi pada semua bagian tugas kerja, sehingga keputusan pembelian barang bersumber dari data yang valid. Sistem informasi digital berbasis desktop pada data stok baut akan mengatasi masalah terlalu banyak pembelian baut untuk produksi, sehingga mengurangi dampaknya bagi keuangan.

## 2. Landasan Pemikiran

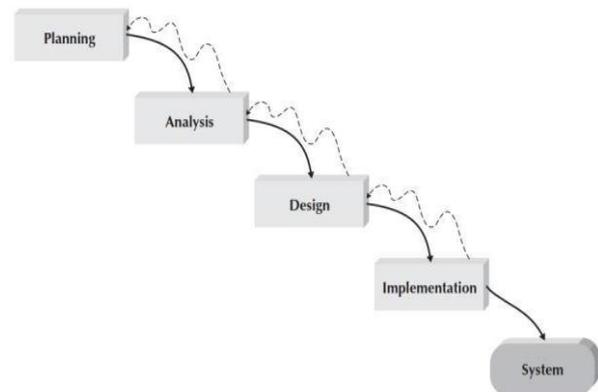
Sistem Secara umum mengenai definisi sistem yaitu, suatu kombinasi yang teratur dari orang-orang, hardware, software, jaringan komunikasi dan sumber daya data lainnya yang berfungsi untuk menyebarkan informasi. Sistem merupakan sekumpulan elemen, himpunan dari suatu unsur, komponen fungsional yang saling berhubungan dan berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Sistem memiliki tujuh elemen pembentuk, yaitu tujuan, masukan, proses, keluaran, batas, mekanisme pengendalian, lingkungan[1].

Definisi stok menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah persediaan barang untuk perbekalan; sediaan barang yang diperdagangkan. Warren (2005) dalam buku *Accounting* menyatakan stok adalah barang dagang yang disimpan untuk kemudian dijual dalam operasi bisnis perusahaan dan bahan yang digunakan dalam proses produksi atau yang disimpan untuk tujuan itu. Pengertian stok menurut Hadri Mulya (2010) dalam buku *Memahami Akuntansi Dasar* adalah aktiva yang tersedia untuk dijual dalam kegiatan usaha normal perusahaan. Bentuk aktiva yang terlibat dalam proses produksi dan atau dalam perjalanan. Bisa dalam bentuk bahan baku maupun perlengkapan produksi. Sedangkan Eddy Herjanto (2007) dalam buku *Manajemen Operasi*.

menyatakan bahwa stok adalah bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu[2].

Menurut (id.wikipedia.org/wiki/baut) baut atau sekrup adalah suatu batang atau tabung dengan alur heliks pada permukaannya. Penggunaan utamanya adalah sebagai pengikat (*fastener*) untuk menahan dua objek bersama, dan sebagai pesawat sederhana untuk mengubah torsi (*torque*) menjadi gaya linear. Baut juga didefinisikan sebagai bidang miring yang membungkus suatu batang. Sedangkan arti dari baut menurut (Balai Pustaka: 1351) dalam bukunya kamus besar bahasa Indonesia edisi kelima, bahwa pengertian baut adalah besi atau batangan yang berulir untuk menyambung atau mengikat kedua benda[3].

Metode *waterfall* atau SDLC (*Systems development life cycle*) yaitu proses perencanaan, analisis, desain, dan implementasi yang berkelanjutan. Dalam prosesnya, perbaikan dilakukan secara bertahap. Pada gambar 1 dipaparkan 5 fase dalam metode *waterfall*, yaitu *Planning*, *Analysis*, *Design*, *Implementation*, *System*[4].



Gambar 1. Metode Waterfall

Sql server adalah RDMS (*relational Database Management System*) dengan arsitektur *client server* yang disertai dengan berbagai komponen dan *service* atau layanan, yang menjadikan platform yang komprehensif (memiliki cakupan luas) untuk aplikasi enterprise[5].

Basis data merupakan sekelompok data yang menampilkan relasi dari berbagai aktivitas yang terdiri dari satu atau lebih unsur yang saling terhubung. Sebagai contoh, basis data dari perusahaan berisi informasi mengenai: entity, semisal karyawan, jabatan, golongan, dan ruang kerja[6].

UML (*Unified Modelling Language*) adalah metodologi kolaborasi antara metoda-metoda booch, OMT (*Object Modeling Technique*) serta OOSE (*Object Oriented Software Engineering*) dan beberapa metode lainnya, merupakan metode yang sering digunakan saat ini untuk Analisa dan perancangan sistem dengan metodologi berorientasi object dengan mengadaptasi maraknya penggunaan Bahasa “pemrograman berorientasi object” (OOP)[7].

Secara umum *Use Case* dapat diartikan sebagai uraian atau menjelaskan alur dari kelompok yang saling

terkait dan membentuk sebuah sistem yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor. *Satzinger* (2011) “*Use Case Diagram* merupakan rangkaian tindakan yang dilakukan oleh sistem, aktor yang mewakili *user* atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang dimodelkan.

Pengertian *activity diagram* adalah pemodelan yang dilakukan pada suatu sistem dan menggambarkan aktivitas sistem berjalan. *Activity diagram* digunakan sebagai penjelasan aktivitas program tanpa melihat coding atau tampilan. Sukanto dan Shalahuddin (2013) mengemukakan bahwa Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

*Sequence Diagram* Menggambarkan interaksi antar *object* didalam dan disekitar sistem (Termasuk pengguna, *display* dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu.

Pengertian *class diagram* adalah *visual* dari struktur sistem program pada kelompok-kelompok yang di bentuk. *class diagram* merupakan alur jalannya *data base* pada sistem. Adapun pengertian *class diagram* menurut ahli adalah : *Satzinger* mengemukakan bahwa *class diagram* sangat membantu dalam visualisasi struktur kelas dari suatu sistem. Hal ini disebabkan karena class adalah deskripsi kelompok objek-obyek dengan *property*, operasi dan *relation* yang sama.

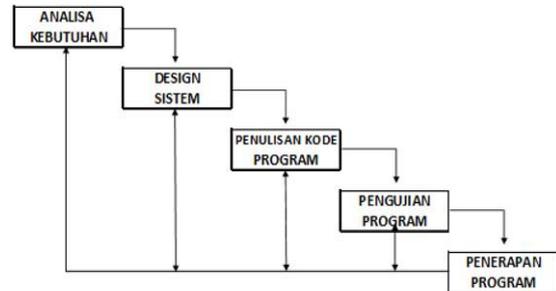
**3. Metode Penelitian**

PT. Ikoma Echo Robotech Indonesia merupakan anak perusahaan Ikoma Robotech Corporation yang bergerak di bidang industri otomasi. Ikoma Robotech Corporation., Ltd. didirikan pada Maret 1998 di Jepang dengan sertifikat keterampilan perusahaan didapatkan pada tahun 2008. Seiring dengan perkembangan perusahaan, maka pada tahun 2011 *Ikoma Robotech Corporation., Ltd* mendirikan pabrik di Pusat Distribusi Industri Tsuyama. Sebagai upaya untuk mengembangkan perusahaan di industri robot dunia, pada Maret 2014 *Ikoma Robotech Corporation., Ltd* mendirikan anak perusahaan patungan PT. Ikoma Echo Robotech Indonesia.

PT. Ikoma Echo Robotech Indonesia berlokasi di Japanese SME’s Center, Jl Kenari Raya blok G0 No 6, Delta Silicon 6, Lippo Cikarang, Kabupaten Bekasi. Perusahaan dengan 24 karyawan ini mampu memberikan layanan jasa desain robot hingga pemeliharaan mesin, serta memproduksi mesin-mesin otomatisasi pabrik dan robot. Sebagai anak perusahaan, PT. Ikoma Echo Robotech Indonesia telah melayani berbagai kebutuhan mesin dan robot untuk industri dalam negeri dan mancanegara.

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *waterfall*. Metode *waterfall* adalah salah satu jenis model pengembangan aplikasi dan termasuk ke dalam *classic life cycle* (siklus hidup klasik), yang mana menekankan pada fase yang berurutan dan sistematis. Untuk model pengembangannya, dapat dianalogikan seperti air terjun, dimana setiap tahap dikerjakan secara

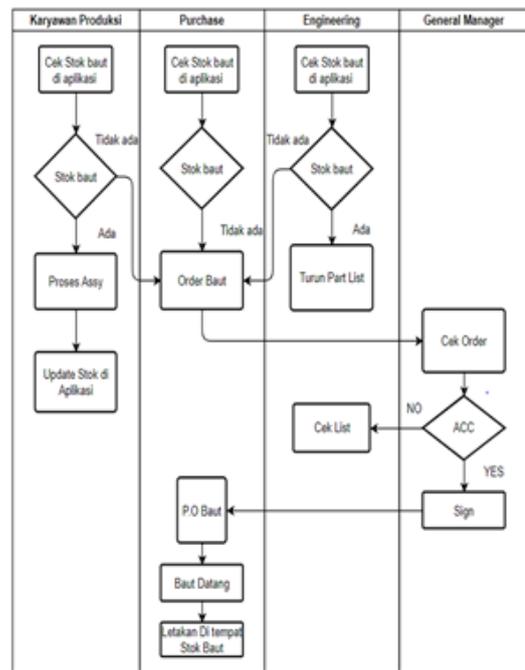
berurutan mulai dari atas hingga ke bawah. Jadi, untuk setiap tahapan tidak boleh dikerjakan secara bersamaan. Sehingga, perbedaan dari metode *waterfall* dengan metode *agile* terletak pada tahapan SDLC -nya. Model ini juga termasuk ke dalam pengembangan perangkat lunak yang terbilang kurang iteratif dan fleksibel. Karena, proses yang mengarah pada satu arah saja seperti air terjun.



Gambar 2. Gambar 3.1 Metode Waterfall

**3.1. Analisa Kebutuhan**

**3.1.1. Flowchat 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 ini adalah sebagai berikut:

- 1) Prosesor Intel Inside Core i7
- 2) RAM
- 3) HDD Dan SSD
- 4) Mouse

**3.1.3. Kebutuhan Perangkat Lunak**

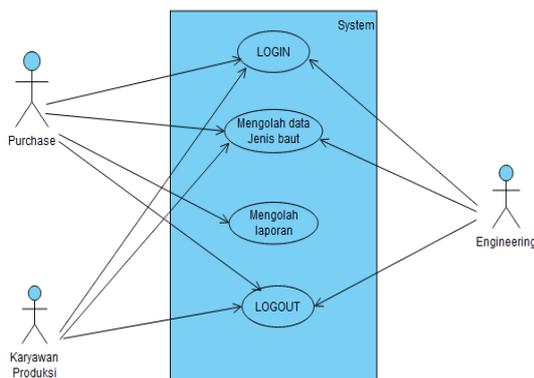
Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan penulis untuk membuat aplikasi sistem informasi ini adalah sebagai berikut:

- 1) Windows Pro 10 64 bit
- 2) VB.Net
- 3) Microsoft SQL Server 2018

### 3.2. Design Sistem

#### 3.2.1. Use Case Diagram

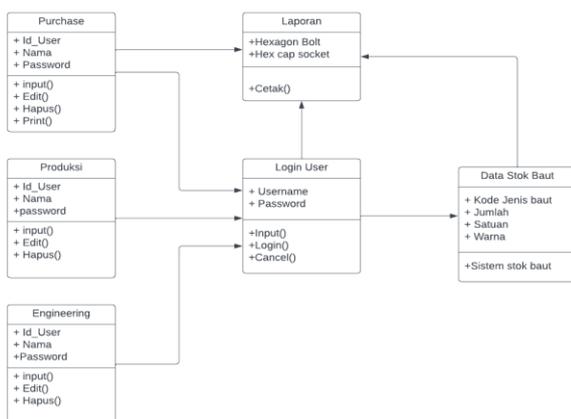
Use case diagram adalah gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga user paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun bagi perusahaan tersebut. Berikut merupakan use case pada sistem informasi stok baut pada PT. Ikoma Echo Robotech Indonesia:



Gambar 4. Use Case Diagram

#### 3.2.2. Class Diagram

Class Diagram merupakan kategori atau klasifikasi dari kumpulan objek atau benda. Sedangkan domain class merupakan class yang mendeskripsikan objek dari problem domain. Berikut adalah class diagram pada sistem stok baut PT. Ikoma Echo Robotech Indonesia:



Gambar 5. Class Diagram

### 3.3. Penulisan Kode Program

Untuk pembuatan sistem pada penelitian ini penulis menggunakan Bahasa pemrograman VB.Net dan database yang digunakan adalah Microsoft sql server 2018.

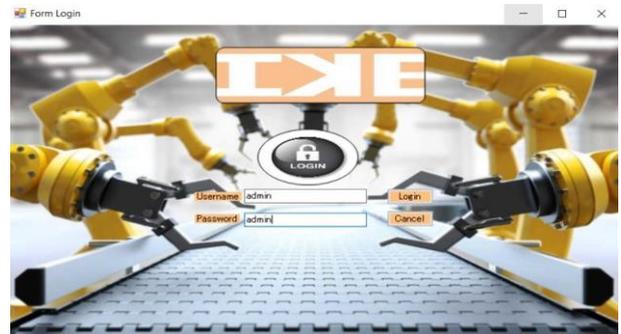
### 3.7. Pengujian Program

Pengujian kode program diatas 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 Karyawan produksi, Purchase dan Engineering

Pada Menu Login 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 Login Karyan Produksi, Purchase dan Engineering

### 4.2. Halaman Menu Utama

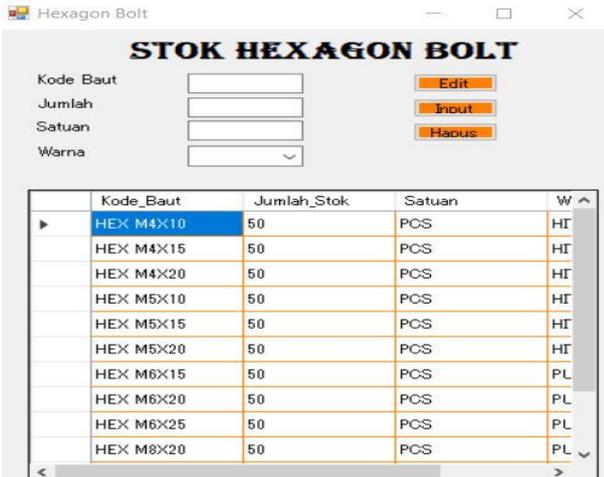
Dihalaman Menu utama terdapat data jenis baut, laporan dan logout, pada menu data jenis baut terdapat sub menu HEXAGON BOLT dan HEX CAP SOCKET BOLT. Ketika di klik akan muncul stok baut tersebut.



Gambar 7. Halaman Menu Utama

### 4.3. Halaman Stok Hexagon Bolt

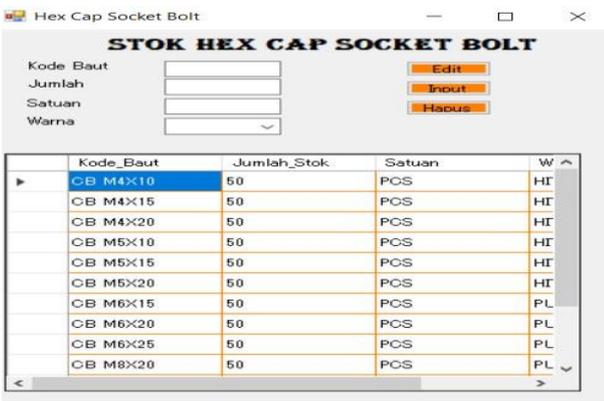
Pada halaman stok hexagon bolt dapat menginput, edit dan hapus data, dan secara otomatis data base akan ter update.



Gambar 8. Halaman Stok Hexagon Bolt

4.4. Halaman Stok *Hex Cap Socket Bolt*

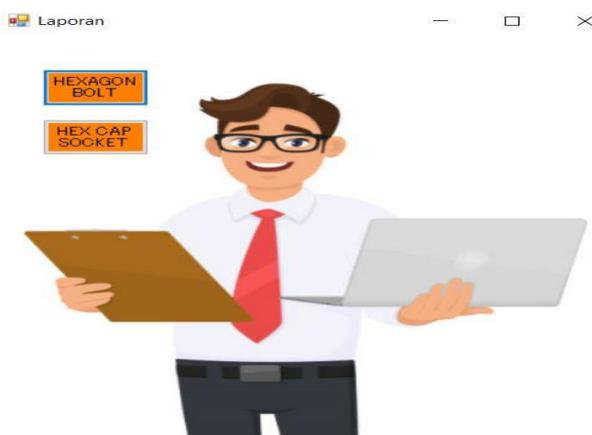
Pada halaman stok *hex cap socket bolt* dapat meng-input, edit dan hapus data, dan secara otomatis data base akan ter-update.



Gambar 9. Halaman Stok Hex cap Socket Bolt

4.5. Halaman Laporan *Purchase*

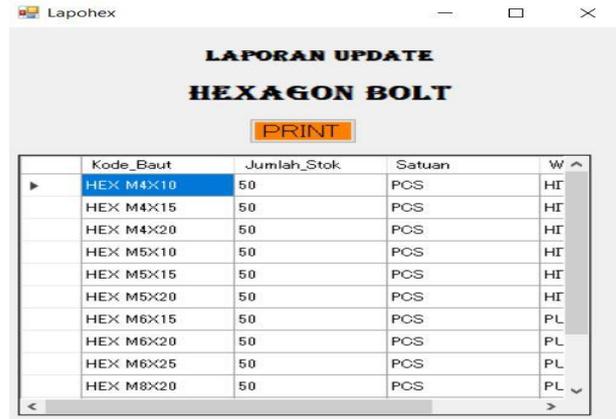
Pada menu laporan dapat memilih tombol *Hexagon Bolt* atau *Hex Cap Socket Bolt*, maka akan menampilkan data base yang ter-update.



Gambar 10. Halaman Laporan Purchase

4.6. Halaman Laporan *Hexagon Bolt*

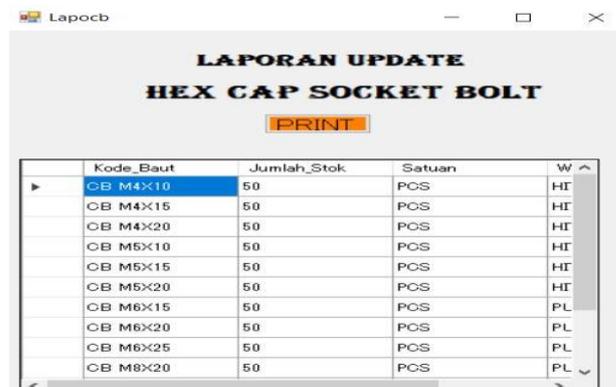
Dimenu laporan ini terdapat tombol untuk print untuk menampilkan hasil data ter-update.



Gambar 11. Halaman Laporan Hexagon Bolt

4.7. Halaman Laporan *Hex Cap Socket Bolt*

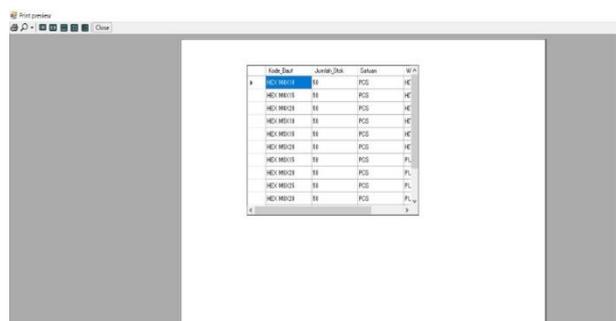
Dimenu laporan ini terdapat tombol untuk print untuk menampilkan hasil data ter-update.



Gambar 12. Laporan Hex cap Socket Bolt

4.8. Halaman Hasil *Print Hexagon Bolt*

Menampilkan laporan setelah mendapat perintah print.



Gambar 13. Hasil Print Laporan hexagon Bolt

5. Penutup

Berdasarkan dari hasil penelitian tentang sistem stok baut pada PT. Ikoma Echo Robotech Indonesia, maka penulis dapat menarik kesimpulan:

1. Dengan ada nya perancangan sistem stok baut ini, maka sekarang menggunakan aplikasi dan proses pendataan tidak dengan cara sederhana menggunakan isian kertas ataupun Ms, Excel, tapi

menjadi lebih baik menggunakan aplikasi berbasis *desktop*.

2. Dengan adanya sistem stok baut ini, pengecekan dan pelaporan akan menjadi lebih efektif dan efisien.

#### Daftar Pustaka

- [1] M. R. Seah, Jonny; Ridho, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Suku Cadang Untuk Alat Berat Berbasis Desktop Pada Cv Batam Jaya," *Comasie*, vol. 3, no. 3, pp. 21–30, 2020.
- [2] S. Definisi, "Metode , Jenis , dan Contoh," 2023. <https://majoo.id/solusi/detail/stok-adalah> (accessed Jun. 14, 2023).
- [3] wikipedia, "Baut," 2023. <https://id.wikipedia.org/wiki/Baut> (accessed Feb. 14, 2023).
- [4] W. Nugraha, M. Syarif, and W. S. Dharmawan, "Penerapan Metode Sdlc Waterfall Dalam Sistem Informasi Inventori Barang Berbasis Desktop," *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*, vol. 3, no. 1, pp. 22–28, 2018, doi: 10.32767/jusim.v3i1.246.
- [5] R. Manurung, "Perancangan dan Analisis Sistem Informasi Persediaan Barang pada CV UMA HANA," *Jurnal Sistem dan Informatika (JSI)*, vol. 14, no. 1, pp. 64–72, 2019, doi: 10.30864/jsi.v14i1.239.
- [6] M. M. Purba and C. Rahmat, "Perancangan Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Web Di Pt Mahesa Cipta," *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, vol. 9, no. 2, 2014, doi: 10.35968/jsi.v9i2.923.
- [7] I. B. Trisno and Y. Hari, "Desain dan Analisa Sistem Magang di Prodi Teknik Informasi Universitas Widya Kartika Menggunakan UML," *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, vol. 4, no. 6, pp. 490–500, 2021, doi: 10.32672/jnkti.v4i6.3682.