



p-ISSN 2085-8507
e-ISSN 2722-3280

TECHNOLOGIC

VOLUME 14 NOMOR 2 | DESEMBER 2023

POLITEKNIK ASTRA

Jl. Gaya Motor Raya No. 8 Sunter II Jakarta Utara 14330

Telp. 021 651 9555, Fax. 021 651 9821

www.polytechnic.astra.ac.id

Email: editor.technologic@polytechnic.astra.ac.id

DEWAN REDAKSI Technologic

Ketua Editor:

Dr. Setia Abikusna, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng.

Dewan Editor:

Lin Prasetyani, S.T., M.T.

Rida Indah Fariani, S.Si., M.T.I

Yohanes Tri Joko Wibowo, S.T., M.T.

Mitra Bestari:

Abdi Suryadinata Telaga, Ph.D. (Politeknik Astra)

Dr. Eng. Agung Premono, S.T., M.T. (Universitas Negeri Jakarta)

Harki Apri Yanto, Ph.D. (Politeknik Astra)

Dr. Ir. Lukas, MAI, CISA, IPM (Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya)

Dr. Sirajuddin, S.T., M.T. (Universitas Sultan Ageng Tirtayasa)

Dr. Eng. Syahril Ardi, S.T., M.T. (Politeknik Astra)

Dr. Eng. Tresna Dewi, S.T., M.Eng. (Politeknik Negeri Sriwijaya)

Administrasi:

Asri Aisyah, A.md.

Kristina Hutajulu, S.Kom.

Kantor Editor:

Politeknik Astra

Jl. Gaya Motor Raya No. 8 Sunter II Jakarta Utara 14330

Telp. 021 651 9555, Fax. 021 651 9821

www.polytechnic.astra.ac.id

Email: editor.technologic@polytechnic.astra.ac.id

EDITORIAL

Pembaca yang budiman,

Puji syukur kita dapat berjumpa kembali dengan Technologic Volume 14 No. 2, Edisi Desember 2023.

Pembaca, Jurnal Technologic Edisi Desember 2023 kali ini berisi 12 manuskrip.

Atas nama Redaksi dan Editor, kami do'akan semoga dalam keadaan sehat selalu, dan semoga di tahun 2024 semakin sukses dan Berjaya. Tak lupa kami haturkan terima kasih atas kepercayaan para peneliti dan pembaca, serta selamat menikmati dan mengambil manfaat dari terbitan Jurnal Technologic kali ini.

Perlu kami sampaikan untuk meningkatkan kualitas jurnal, Jurnal Technologic sudah menggunakan OJS versi 3, dalam rangka persiapan akreditasi jurnal, mohon dukungan dari para peneliti dan pembaca agar persiapan tersebut lancar dan mendapat hasil yang maksimal.

Selamat membaca!

DAFTAR ISI

PEMBUATAN KOMPONEN MODUL UNTUK INDIKATOR LEVEL BENSIN MENJADI LEVEL BATERAI PADA <i>DISPLAY</i> SEPEDA MOTOR LISTRIK KONVERSI TANPA MERUBAH FUNGSI DAN TAMPILAN ORISINAL <i>DISPLAY</i> SEPEDA MOTOR	74
Afitro Adam Nugraha , Ajib Rosadi, dan Yohanes Climacus Utama	
EFEKTIVITAS PEMBUATAN 3D MODEL MENGGUNAKAN <i>VISUAL SCRIPT</i> (STUDI KASUS: PROYEK JORR ELEVATED RUAS CIKUNIR – ULUJAMI, JAKARTA)	80
Dica Rosmyanto, Muhammad Pandu Madani	
OPTIMASI PEKERJAAN <i>PATCHING</i> MENGGUNAKAN <i>ASPHALT PRE-CAST</i> PADA JALAN TOL CIKOPO - PALIMANAN	86
Andry Wisnu Prabowo, Cintri Anjani Rahmada Putri	
ANALISIS KINERJA WAKTU DAN BIAYA MENGGUNAKAN METODE <i>EARNED VALUE</i> PADA PROYEK X DI JAWA BARAT	93
Cintri Anjani Rahmada Putri , Awal Fikri Arsalan	
EFEKTIVITAS PERKUATAN STRUKTUR AULA DENGAN METODE EVALUASI STRUKTUR	100
Sofian Arissaputra, Faid Elhar	
ANALISIS <i>WASTE MATERIAL</i> MENGGUNAKAN <i>FAULT TREE ANALYSIS</i> PADA PEKERJAAN <i>CONCRETE BARRIER</i>	107
Merdy Evalina Silaban , Amir Hamzah Pamungkas	
PURWARUPA SIMULATOR <i>THROTTLE-BY-WIRE</i> SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN <i>ENGINE MANAGEMENT SYSTEM</i>	115
Aditya Endratma, Ajib Rosadi, dan Yohanes C. Utama	
PENGENDALIAN KUALITAS HASIL PRAKTIKUM <i>SAND CASTING</i> DENGAN PENDEKATAN <i>STATISTICAL QUALITY CONTROL (SQC)</i> MENGGUNAKAN PETA KENDALI VARIABEL	121
Rifdah Zahabiyah, Rohmat Setiawan, dan Noviani Putri Sugihartanti	
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN <i>SPAREPART DIES</i> MENGGUNAKAN <i>QR CODE</i> DENGAN METODE <i>DESIGN THINKING</i> PADA PT XYZ	127
Rohmat Setiawan, Dita Ameilya Kusuma, Ida Bagus Indra Widi K., dan Rifdah Zahabiyah	
PENGGANTIAN UKURAN <i>NOZZLE VACUUM DRYER</i> MENGGUNAKAN METODE <i>8 STEPS</i> UNTUK MENGURANGI <i>MOISTURE</i> PADA <i>CRUDE PALM OIL (CPO)</i> DI PT LETAWA	135
Nensi Yuselin, Edwar Rosyidi, Hasanuddin Pardomuan Lubis	

OPTIMALISASI DIMENSI <i>FEED SYSTEM</i> PADA CETAKAN <i>BODY CALIPER</i> UNTUK EFISIENSI BAHAN BAKU	142
Agung Kaswadi, Taufik Irmawan, dan Mohamad Rizki Darmawan	
ANALISIS <i>QUANTITY TAKE OFF</i> PADA PEKERJAAN ARSITEK STUDI KASUS APARTEMEN GARDEN SERPONG	150
Kartika Setiawati , Dwicky Titto Sundjava	

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN *SPAREPART DIES* MENGGUNAKAN *QR CODE* DENGAN METODE *DESIGN THINKING* PADA PT XYZ

Rohmat Setiawan¹, Dita Ameilya Kusuma², Ida Bagus Indra Widi K³ dan Rifdah Zahabiyah⁴

^{1,4}Teknologi Rekayasa Logistik, Politeknik Astra, Bekasi, 17530, Indonesia

²Teknik Produksi dan Proses Manufaktur, Politeknik Astra, Bekasi, 17530, Indonesia

³Departemen *Dies mold maintenance*, PT XYZ, Bekasi, 17530, Indonesia

E-mail: rohmat.setiawan@polytechnic.astra.ac.id¹, ditakusuma099@gmail.com²

Abstract-- Rapid developments in technology have brought ease and acceleration in completing human tasks. Technology has become a significant tool in human activities, enabling accurate and effective information processing. Processing data and information with efficiency is essential for company or agency productivity. Inventory has a central role in various contexts, including human activities, companies, offices and businesses. PT XYZ, the current spare parts inventory management process is still manual and leads to stock shortages which can cause downtime in production. The aim of this research is to create an inventory information system using QR codes to overcome this problem. With this implementation, the use of the Reorder Point (ROP) and Economic Order Quantity (EOQ) methods helps optimize inventory stock. The QR code application with AppSheet speeds up the process of picking and inputting spare parts, reducing the time required. The results of this research show increased efficiency in the process of picking and inputting spare parts as well as the application of the ROP and EOQ methods in managing inventory stock.

Keywords: Reorder Point (ROP), Economic Quantity Order (EOQ), Appsheet, Inventory, QR Code

Abstrak-- Perkembangan pesat dalam teknologi telah membawa kemudahan dan percepatan dalam menyelesaikan tugas manusia. Teknologi menjadi alat bantu yang signifikan dalam aktivitas manusia, memungkinkan pengolahan informasi yang akurat dan tepat guna. Pengolahan data dan informasi dengan efisiensi menjadi esensial bagi produktivitas perusahaan atau instansi. Persediaan barang (inventory) memiliki peranan sentral dalam berbagai konteks, termasuk aktivitas manusia, perusahaan, kantor, dan usaha. PT XYZ, sebuah perusahaan manufaktur otomotif dengan penjualan sepeda motor tertinggi di Indonesia, memiliki beragam divisi, termasuk Dies mold maintenance yang bertanggung jawab atas perawatan dies dan mold untuk menjaga kualitas produk. Namun, proses pengelolaan persediaan sparepart saat ini masih manual dan berujung pada kekosongan stok yang dapat menyebabkan downtime dalam produksi. Tujuan dari penelitian ini adalah menciptakan sistem informasi persediaan dengan menggunakan QR code untuk mengatasi permasalahan ini. Dengan implementasi ini, penggunaan metode Reorder Point (ROP) dan Economic Order Quantity (EOQ) membantu mengoptimalkan stok persediaan. Aplikasi QR code dengan AppSheet mempercepat proses pengambilan dan peng-input-an sparepart, mengurangi waktu yang dibutuhkan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan peningkatan efisiensi dalam proses pengambilan dan peng-input-an sparepart serta penerapan metode ROP dan EOQ dalam mengatur stok persediaan.

Kata Kunci: Reorder Point (ROP), Economic Quantity Order (EOQ), Appsheet, Persediaan Barang (Inventory), QR Code

I. PENDAHULUAN

Teknologi merupakan salah satu alat bantu yang sering digunakan dalam aktivitas manusia. Peran teknologi menjadikan pengolahan informasi menjadi lebih tepat serta akurat karena pengolahan sangat diperlukan agar informasi yang dihasilkan dapat bermanfaat bagi penggunanya. Pengolahan data dan informasi dengan mudah, cepat, dan efisien adalah hal penting yang dibutuhkan bagi setiap perusahaan atau suatu instansi untuk meningkatkan produktivitas pekerjaan [1].

Persediaan barang (*Inventory*) adalah salah satu

kunci utama dalam suatu perusahaan, sehingga harus diatur secara efektif dan efisien baik dalam aktivitas manusia, perusahaan, kantor maupun usaha. *Inventory* merupakan bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu [2].

PT XYZ merupakan perusahaan manufaktur otomotif dengan angka penjualan tertinggi di Indonesia. *Dies mold maintenance*, bagian dari divisi PT XYZ yang bertanggung jawab atas perawatan *dies* dan mold untuk menghasilkan produk berkualitas. *Dies mold maintenance* juga menjaga stok persediaan *sparepart* agar proses perbaikan *dies* berjalan optimal.

Namun, sistem yang digunakan saat ini masih manual, dengan merekapitulasi laporan pengambilan *sparepart* dan penginputan data ke *Microsoft Excel*.

Pada periode 2022, terjadi *downtime* sebesar 185 menit akibat terjadinya kekosongan stok yang tidak terdeteksi. Oleh karena itu, diperlukan sistem mengelola jumlah stok barang, minimal, dan maksimal, serta memberikan pengingat saat persediaan barang telah mencapai stok minimum.

Solusi yang diusulkan adalah dengan pembuatan sistem informasi persediaan dengan menggunakan QR code. Tujuannya adalah mencegah kekosongan stok yang dapat menyebabkan terjadinya *downtime*, serta mempercepat dan mempermudah sistem pengelolaan *sparepart dies*. Dengan sistem QR code, Perusahaan

dapat mengatasi kendala ini secara efisien, meningkatkan kelancaran produksi dan perawatan.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *design thinking*, *reorder point (rop)*, dan *economic quantity order (EOQ)*.

1. Hasil Perhitungan ROP

Reorder Point adalah dimana pemesanan kembali harus dilakukan. Apabila ROP terlambat maka akan berakibat pada munculnya biaya kekurangan bahan [3]. Berikut adalah sample perhitungan periode Januari 2022 sampai Desember 2022, sehingga data tersebut dapat dijadikan acuan sebagai pengendalian persediaan untuk pengadaan di *inventory* seksi *Central press (CP)*.

Tabel 1. Permintaan *Sparepart*

<i>Spare part</i>	<i>Demand (unit/tahun)</i>	<i>Lead Time (bulan)</i>	<i>Order Cost (pcs)(Rp)</i>	<i>Holding Cost (Rp)</i>	<i>Average Demand (Unit/Bulan)</i>
Punch Pierching SPXF13	35	1	100.000	3.000	3
Bottom Die ADX13	16	1	100.000	3.000	2
Retainer DRTRFK 32	10	1	100.000	3.000	3
Retainer DRTRFK 10	10	1	100.000	3.000	2
Baut LCB 12 X 40	540	1	100.000	3.000	54

Order cost diasumsikan seluruhnya membeli pada satu *supplier* sehingga seluruh biayanya dibagi rata. Biaya penyimpanan (*holding cost*) adalah biaya yang dikeluarkan untuk menyimpan bahan baku yang telah dipesan sebelumnya. Sedangkan untuk *safety stock* nilainya ditentukan oleh seksi *Central press (CP)* PT XYZ. Berikut adalah contoh perhitungan ROP untuk jenis Baut LCB 12 X 40,

$$ROP = (Lt \times Q) + SS \text{ [4]}$$

$$ROP = \left(\left(\frac{1}{12} \right) \times 190 \right) + 50$$

$$ROP = 66$$

2. Hasil Perhitungan *EOQ*

Metode *Economic Order Quantity* merupakan metode yang digunakan untuk menghitung kuantitas optimal yang dapat dibeli dengan biaya minimal. Sehingga aktivitas tidak terganggu karena masalah kekurangan atau tidak adanya persediaan [3]. Berikut

contoh perhitungan *EOQ* untuk *sparepart dies* jenis Baut LCB 12 X 40,

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times D \times c \times S}{C}} \text{ [4]}$$

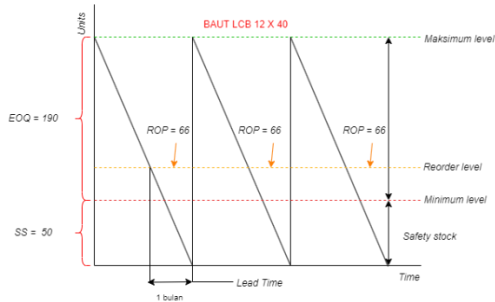
$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 540 \times 100.000}{3.000}}$$

$$EOQ = 190$$

Berikut adalah hasil perhitungan *Economic Order Quantity*, *Reorder Point* dan *Safety Stock*:

Tabel 2. Hasil Perhitungan ROP, *EOQ*, *Safety Stock*

<i>Spare part</i>	<i>EOQ</i>	<i>ROP</i>	<i>Safety Stock</i>
Punch Pierching SPXF13	48	10	6
Bottom Die ADX13	33	8	5
Retainer DRTRFK 32	26	8	6
Retainer DRTRFK 10	26	8	6
Baut LCB 12 X 40	190	66	50



Gambar 1. Grafik Pengendalian Persediaan Baut LCB 12 x 40

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan hasil perhitungan ROP, EOQ dan *safety stock* dalam 5 sampel *sparepart* yang diambil untuk dijadikan dasar perhitungan, dari tabel 2 tersebut bertujuan sebagai basis data dalam pemesanan, titik pemesanan kembali dan keamanan *stock sparepart* di gudang agar tidak terjadi kekosongan *sparepart* di gudang sehingga tidak terjadi *downtime* saat proses perawatan *dies*. Gambar 1 menunjukkan contoh simulasi dari pengendalian persediaan dengan sampel Baut LCB 12x40, grafik tersebut terlihat bahwa semakin bertambahnya waktu dalam merawat *dies*, maka *stock* akan berkurang, sehingga dilakukan pemesanan kembali pada saat *stock* masih 68 pcs.

3. Design Thinking

Metode *Design Thinking* merupakan pendekatan yang berpusat pada manusia terhadap inovasi yang dibentuk seperti keperluan desainer untuk mengintegrasikan kebutuhan orang-orang, teknologi dan kebutuhan bisnis [5]. Berikut tahapan *design thinking* berdasarkan hasil observasi lapangan, studi pustaka dan juga wawancara dengan *user*,

3.a. Empathize

Empathize bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang *user* terhadap penggunaan sistem informasi *inventory* yang dibuat. Pada tahap ini *emphatize* menggunakan alat bantu yaitu *emphaty map* dan *template persona*.

Tabel 3. Persona User 1

INFORMASI DEMOGRAFI DAN PSIKOGRAFI	
Nama	: Andri Setyatmotko
Usia	: 40 Tahun
Jenis Kelamin	: Laki-Laki
Pekerjaan	

Masa Kerja : *Dies mold maintenance*

: 18 Tahun

KEBUTUHAN DAN PERMASALAHAN

1. Bagaimana proses sistem *inventory sparepart* yang dilakukan saat ini?

Sistem *inventory sparepart* yang dilakukan sekarang yaitu dengan mengisi form pengambilan barang, kemudian melakukan rekap form dan menginput ke excel setiap seminggu sekali.

2. Apa permasalahan atau kendala yang ada dalam sistem *inventory sparepart* ini?

Melakukan pengecekan *stock* satu persatu dan data *stock update* hanya seminggu sekali sehingga kemungkinan peluang kehabisan *stock* semakin besar dan dapat mengganggu proses kelancaran proses *maintenance*.

POTENSI PERUBAHAN

Usulan penyelesaian:

Pembuatan sistem informasi *inventory sparepart dies* untuk memperbaiki sistem peginputan data *sparepart dies* agar memperlancar proses *maintenance* dan pengontrolan *stock sparepart dies*.

Tabel 4. Persona User 2

INFORMASI DEMOGRAFI DAN PSIKOGRAFI	
Nama	: Sansuwi Junayfar
Usia	: 40 Tahun
Jenis Kelamin	: Laki-Laki
Pekerjaan	: <i>Dies mold maintenance</i>
Masa Kerja	: 18 Tahun

KEBUTUHAN DAN PERMASALAHAN

1. Bagaimana proses sistem *inventory sparepart* yang dilakukan saat ini?

Pengambilan dan *penginputan sparepart* menggunakan *form*, kemudian direkap data dan dilakukan *entry data* ke komputer.

2. Apa permasalahan atau kendala yang ada dalam sistem *inventory sparepart* ini?

Proses *penginputan* dan pengambilan *sparepart* masih manual, tidak dapat mengetahui ketersediaan

stock secara *real time* karena data stok hanya diinput seminggu sekali

POTENSI PERUBAHAN

Usulan penyelesaian:

Pembuatan sistem informasi *inventory sparepart dies* untuk memperbaiki sistem penginputan dan monitoring data *sparepart dies* agar memperlancar proses *maintenance* dan pengontrolan stok *sparepart dies*.

Kedua user menyatakan bahwa dengan pembuatan sistem informasi *inventory sparepart dies* dapat meningkatkan efisiensi dalam penginputan dan monitoring data *sparepart dies*, serta proses *maintenance* dan pengontrolan stok *sparepart dies* dapat berjalan lebih lancar dan efektif. Kemudian dilanjutkan penyusunan penelitian terhadap kedua user dengan *empathy map* sebagai berikut.

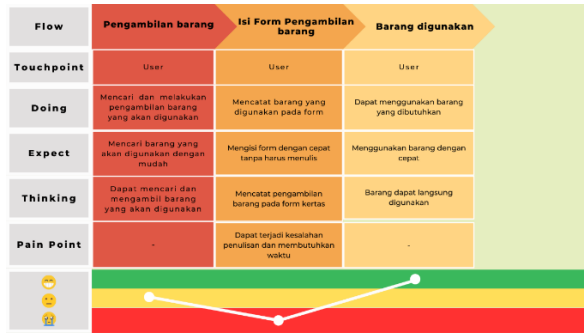


Gambar 2. *Empathy Map User 1*



Gambar 3. *Empathy Map User 2*

Kemudian hasil tersebut disusun dengan *customer journey* agar dapat mengetahui titik masalah lebih detail sebagai berikut.



Gambar 4. Customer Journey Pengambilan Barang



Gambar 5. Customer Journey Peningkatan Barang

3.b. Define

Pada tahap ini, informasi yang diperoleh dari tahap empati digunakan untuk merumuskan permasalahan yang spesifik dan menetapkan tujuan yang ingin dicapai menggunakan *point of view* dengan rumus “*How might we?*” sebagai berikut.

Tabel 5. Point of View (PoV)

Pengguna	Kebutuhan	Insight
User 1 (Andri)	Mebutuhkan sistem pengontrolan dan <i>inputan</i> stok <i>sparepart dies</i>	Rasa khawatir akan tidak terjadinya ketidaksiharian antara <i>stock</i> aktual dengan data.
User 2 (Sansuwi)	Mebutuhkan sistem yang dapat membantu memonitoring stok <i>sparepart</i> secara <i>real time</i>	Rasa khawatir akan adanya kekosongan stok pada saat berjalannya proses <i>maintenance</i>

3.c. Ideate

Tahap *ideate* disusun menggunakan *brainstorming* kepada ketiga *user*. Lalu

menentukannya menggunakan *Cluster Vote Discuss Decide (CVDD)*. Berikut merupakan *brainstorming*.

Tabel 6. 6-3-5 *Brainstorming*

	Anggota 1 (Sansuwi)	Anggota 2 (Andri)	Anggota 3 (Dita)
Ide 1	Membuat sistem yang mudah dipelajari, sehingga dapat <i>management</i> sistem <i>inventory sparepart</i> (1.1)	Membuat sistem yang mudah digunakan, agar <i>user</i> dapat <i>management</i> <i>stock</i> serta mengontrol <i>sparepart</i> dengan baik. (2.1)	Membuat sistem informasi <i>inventory</i> agar memudahkan proses <i>inputan</i> <i>sparepart</i> (3.1)
Ide 2	Penerapan fitur <i>scan barcode</i> untuk memasukkan data <i>sparepart</i> pada sistem baru agar proses pengisian data lebih cepat (1.2)	<i>User</i> tidak perlu lagi melakukan kegiatan manual, caranya dengan menambahkan fitur <i>scan barcode</i> (2.2)	Informasi <i>inventory</i> dengan fitur <i>input</i> menggunakan <i>scan barcode</i> agar kegiatan pengisian data tidak dilakukan dengan manual (3.2)
Ide 3	<i>User</i> dapat melihat data <i>input, output</i> serta <i>stock</i> yang ada secara <i>real time</i> , sehingga tidak terjadi kehabisan <i>stock</i> (1.3)	<i>User</i> dapat melihat kondisi <i>stock</i> yang perlu segera di order agar tidak terjadi kehabisan <i>stock</i> (2.3)	<i>User</i> dapat memantau <i>stock</i> dan melihat sisa <i>stock</i> yang ada (3.3)

Dilakukan pengumpulan ide dengan *brainstorming* dari ketiga *user* yang disimbolkan dengan (ide.*user*). dan kemudian dilakukan pemilihan ide dengan suara terbanyak dari ide yang dipilih dengan *CVDD*) sebagai berikut.

Tabel 7. *Cluster Vote Discuss Decide (CVDD)*

Cluster 1 (Tujuan)	Cluster 2(Fitur)
1.1 ; 2.1 ; 3.1 ; 1.3 ; 2.3 ; 3.3	1.2 ; 2.2 ; 3.2
Penyisihan Cluster 1	Penyisihan Cluster 2
2.1 ; 1.3 ; 3.3	1.2 ; 2.2
Vote Cluster 1	Vote Cluster 2
2.1 : 3 1.3 : 0 3.3 : 0	1.2 : 1 2.2 : 2
Rank Cluster 1	Rank Cluster 2
2.1	2.2
Ide Terpilih	
Membuat sistem informasi <i>inventory sparepart dies</i> yang dapat membantu <i>manpower</i> dalam pengontrolan <i>sparepart</i> menggunakan alat <i>QR code</i> di PT XYZ	

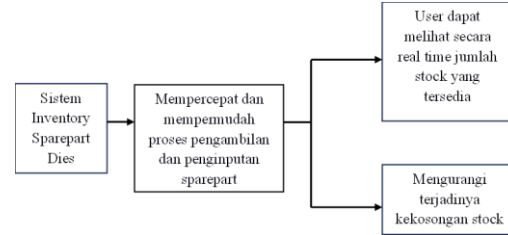
Pada Tabel 7, pengumpulan ide dikelompokkan berdasarkan fitur dan tujuan. Setelah itu dilakukan *voting* ide dan dipilih hasil ide dengan hasil *voting* tertinggi.

3.d. Prototype dan Test 1
a. Prototype 1

Dari ide yang telah dipilih, maka dilakukan pembuatan *prototype* untuk memberikan gambaran kepada *User* terkait ide yang akan diimplementasikan.



Gambar 6. Sketsa 1



Gambar 7. Diagram Sistem Informasi Persediaan Sparepart

Gambar 8 berfungsi sebagai aliran pembuatan sistem ini hingga memetakan pengalaman *user*. Selain itu, dibuatkan aliran penggunaan sistem ini dengan *storyboard* sebagai berikut.



Gambar 8. Storyboard

Storyboard menjelaskan tentang urutan pengalaman yang didapat oleh *user* terkait dengan *improvement* yang telah dibuat.

b. Test 1

User juga melakukan tahap *Test* untuk mendapatkan *feedback* atau umpan balik dari *user* pada *prototype* yang dibuat untuk dapat diperbaiki hingga mendapatkan hasil yang terbaik.

Tabel 8. Feedback Form 1

Feedback Form (Kedua User)	
Hal yang disukai	Hal yang dapat ditingkatkan
Mempermudah dalam penginputan serta pengambilan barang, serta tampilan <i>appsheet</i> yang menarik	Penambahan PIC pada saat pengambilan <i>sparepart</i> dan jenis <i>dies</i> yang digunakan
Hal yang tidak mengerti	Ide baru yang dipertimbangkan

Feedback Form (Kedua User)	
Cara pembacaan rak/drawer sparepart	Menggunakan alat scan QR code/barcode daripada smartphone

- 3.e. Prototype dan Test 2
 a. Prototype 2
 Dari Tabel 8, maka dilakukan pembuatan *prototype* kembali untuk memberikan gambaran kepada *User* terkait hal yang akan ditingkatkan.



Gambar 9. Sketsa 2

- b. Test 2
User juga melakukan tahap *Test* untuk mendapatkan *feedback* atau umpan balik dari *user* pada *prototype* yang dibuat untuk dapat diperbaiki hingga mendapatkan hasil yang terbaik.

Tabel 9. Feedback Form 2

Feedback Form (Kedua User)	
Hal yang disukai Isi <i>form</i> sudah sesuai dengan kebutuhan. Hal yang tidak mengerti Tidak ada	Hal yang dapat ditingkatkan Tidak ada, sudah cukup baik dan memuaskan Ide baru yang dipertimbangkan Menggunakan alat scanner QR code/barcode seperti dikasir

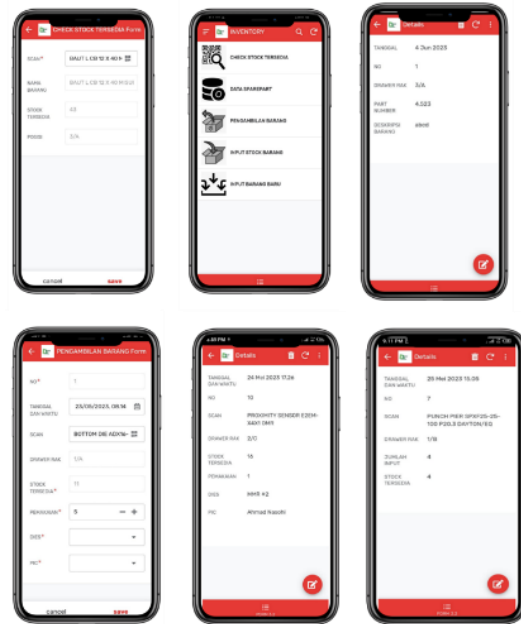
Hasil pembuatan sistem ini berdasarkan pendapat *user* (hipotesis), observasi kekurangan dari sistem ini, rencana dan kegiatan perkembangan sistem untuk penelitian selanjutnya disusun dalam *learning card* sebagai berikut.



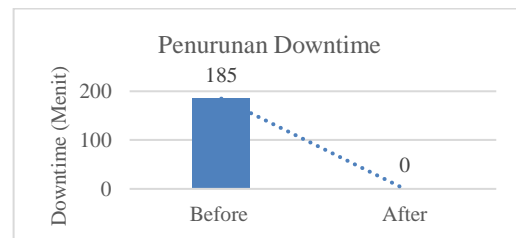
Gambar 10. Learning Card

III.HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah hasil pembuatan sistem informasi persediaan *sparepart dies* pada seksi *Central press* (CP).



Gambar 11. Hasil Pembuatan Sistem Informasi Persediaan *Sparepart Dies*



Gambar 2. Grafik Penurunan *Downtime*

Setelah dilakukan *improvement*, *downtime* akibat kekosongan *stock* menjadi 0 menit, karena

pemantauan aplikasi sudah bisa dilakukan secara *real time* sehingga dapat menghindari terjadinya kekosongan *stock* yang dapat menyebabkan terjadinya *downtime*.

Tabel 10. Aspek QCDSM

Point	Dampak
Quality	Peningkatan skill <i>manpower</i> dalam menggunakan perangkat digital
Cost	Menurunkan biaya hingga Rp. 315.181.597 per tahun
Delivery	Mempermudah pengambilan dan peng-input-an data <i>sparepart</i> serta pada saat proses <i>stock</i> opname
Safety	Tidak berpengaruh kepada keselamatan <i>user</i>
Morale	<i>Manpower</i> lebih bertanggung jawab terhadap <i>job desk</i> yang dikerjakan karena adanya sistem ini.

Tabel 10 telah menampilkan adanya dampak penelitian ini dari segi aspek QCDSM.

IV. KESIMPULAN

Pembuatan sistem *inventory sparepart dies* dengan metode *Design Thinking* pada PT XYZ menghasilkan beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Setelah dilakukan *improvement*, jumlah *stock* pada sistem *inventory sparepart dies* menjadi lebih optimal dan tidak lagi mengalami kekosongan *stock* karena sudah dihitung berdasarkan EOQ, ROP dan Safety Stock, sehingga *downtime* turun dari 185 menit menjadi 0 menit.
2. Sistem informasi *inventory sparepart dies* sudah menggunakan aplikasi *appsheet* dengan melakukan *scan QR code* dapat mempermudah dan mempercepat proses pengambilan serta peng-input-an *sparepart dies*, sebelum dilakukan *improvement* proses pengambilan dan peng-input-an *sparepart dies* sebesar 35 menit 13 detik dan setelah dilakukan *improvement* yaitu sebesar 21 menit 15 detik.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. S. Wijaya and S. D. Saputra, "Rancang Bangun Sistem Pencatatan Inventory Barang Berbasis Web Dengan QR Code Pada Toko Sepatu 73," J. Manajemen Inform. Jayakarta, vol. 2, no. 3, pp. 266–276, 2022.

- [2] E. Astuti and W. Rahmansyah, "Perancangan Sistem Movement Inventory Produk Beku berbasis Web," REMIK Ris. dan E-Jurnal Manaj. Inform. Komput., vol. 5, no. 2, pp. 247–256, 2021.
- [3] S. V. Anwar and M. B. Legowo, "Penerapan Metode Economic Order Quantity Pada Rancangan Aplikasi Inventory Control System," J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi), vol. 2, no. 3, pp. 768–774, 2018.
- [4] J. Heizer, B. Render, and C. Munson, Operations management. Pearson Education., 2017.
- [5] H. Ilham, B. Wijayanto, and S. P. Rahayu, "Analysis and Design of User Interface/User Experience With the Design Thinking Method in the Academic Information System of Jenderal Soedirman University," J. Tek. Inform., vol. 2, no. 1, pp. 17–26, 2021.