



Perancangan Sistem Order Material pada Supporting department PT XYZ dengan Metode System Development Life Cycle

Marcelino Alexander Yulianto^{1,a)}, Yuswono Hadi^{1,b)}, Sunday Noya^{1,c)}

¹Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ma Chung
Jalan Villa Puncak Tidar N-01, Malang, Indonesia, 65151.

Author Emails

^{a)} 411910008@student@machung.ac.id *

^{b)} Yuswono.hadi@machung.ac.id

^{c)} Sunday.alexander@machung.ac.id

Received 22 May 2023 / Revised 30 Nov 2023 / Accepted 07 Dec 2023 / Published 31 Dec 2023

Abstract. *The study focuses on the Supporting department, responsible for producing components for assembling minibuses, including the J type. The department faces several issues, including a 60% confusion rate in component names out of the 600 components, delays and errors in component delivery spanning 4 to 16 hours, and the absence of a Standard Operating Procedure (SOP). Addressing these challenges necessitates the development of a material order system, tackled using the System Development Life Cycle (SDLC). Through SDLC analysis, solutions were derived, involving the creation of system programs, enhancing system flow, standardizing component names, grouping components into kits, establishing component catalogs, and formulating SOPs. This comprehensive solution was implemented at PT XYZ. The outcomes revealed significant improvements: standardization of component names among operators, administrators, and Microsoft GP, where 600 raw components were grouped into 98 packages, reducing delays to less than one working hour, meeting production schedules without delivery errors, and successful implementation of SOPs and catalogs facilitating the production process. Continuous monitoring is crucial to prevent the recurrence of delivery delays and name confusion.*

Keywords: *Kitting material, Supporting department; System development life cycle*

1. Pendahuluan

PT XYZ merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang produksi minibus dan bus. Di dalam dunia industri, setiap perusahaan selalu bersaing untuk menunjukkan performa terbaik agar produknya diminati dan dipercaya oleh masyarakat. Keberhasilan suatu perusahaan dilihat dari sistem yang mengatur jalannya produksi. Menurut [Sutabri \(2012\)](#), sistem adalah kumpulan dari elemen atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, dan saling tergantung satu sama lain. Menurut [Hartono \(2005\)](#), sistem adalah gabungan dari elemen yang berinteraksi untuk menyelesaikan tujuan. Penerapan sistem yang baik merupakan salah satu faktor utama yang mendukung suatu usaha untuk maju dan berpengaruh terhadap produktivitas pekerja ([Ariesandy et al., 2022](#)). Sistem ini dibentuk supaya dapat mencapai JIT. Menurut [Sulastrri \(2012\)](#), *Justi in Time* bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dari sistem produksi dengan

menghilangkan segala hal yang menambah nilai lebih untuk produk. 4 sasaran dari *Just in Time* adalah menghilangkan kegiatan tidak perlu, menghilangkan persediaan di pabrik, menghilangkan persediaan *in transit*, dan mendapatkan peningkatan mutu Heizer & Render (2015).

Departemen yang menjadi fokus penelitian ini adalah *supporting department*. *Supporting department* merupakan departemen yang memproduksi komponen pendukung untuk menyusun minibus. Pada departemen ini terdapat banyak permasalahan yaitu penamaan komponen rancu antara operator, admin, dan sistem GP sebanyak 70% dari 600 komponen, keterlambatan pengiriman barang selama 4-16 jam kerja, kesalahan pengiriman barang, dan belum adanya SOP. Permasalahan ini membutuhkan penyelesaian dengan membentuk rancangan sistem *order material* di *supporting department*.

Beberapa permasalahan ini akan dianalisis menggunakan *System Development Life Cycle* (SDLC). Menurut Dennis et al. (2013), *System Development Life Cycle* adalah proses sistem informasi untuk pendukung kebutuhan bisnis, merancang sistem, membangunnya, dan mengirimkannya kepada pengguna. Tujuan dari SDLC bukanlah untuk menciptakan sistem yang luar biasa, namun untuk menciptakan nilai bagi perusahaan yang berarti meningkatkan keuntungan (Dennis et al., 2013). SDLC memiliki 4 langkah yaitu *planning*, *analysis*, *design*, dan *implementation*. Proses SDLC diawali dengan mengidentifikasi peluang permasalahan, merencanakan pekerjaan yang akan dilakukan, mengembangkan strategi analisis, menganalisis permasalahan, melakukan pembentukan sistem, dan menganalisis pengimplementasian.

Untuk mendukung berjalannya SDLC diperlukan *material kitting*, *Standard Operating Procedure*, dan *Macro*. Kit adalah kumpulan spesifik komponen yang bersama-sama untuk mendukung satu atau lebih operasi perakitan produk tertentu (Bozer & McGinnis, 1992). *Material kitting* seringkali digunakan dalam proses manufaktur dikarenakan memiliki banyak manfaat yaitu meningkatkan efisiensi gudang, memperkecil biaya tenaga kerja, meningkatkan penjualan produk, dan pengiriman lebih cepat. Menurut Whiting (2021), *kitting* adalah bundling produk, bahan, atau komponen untuk membuat satu paket terpadu. Menurut Moekijat (2008), *Standar Operating Procedure* (SOP) merupakan urutan tahapan pelaksanaan suatu pekerjaan mengenai tempat pengerjaannya, tata cara pengerjaannya, dan siapa yang mengerjakannya. SOP bertujuan untuk pengontrolan dan optimalisasi. Penanganan dengan melakukan optimalisasi bertujuan untuk memfokuskan kegiatan yang dilakukan agar dapat selesai dengan cepat dan optimal (Tanu & Purnomo, 2021). *Visual Basic* merupakan turunan bahasa pemrograman BASIC yang memberikan pengembangan perangkat lunak komputer berbasis grafik (Wijaya, 2017).

2. Metode

Tahapan yang dilakukan pada metode SDLC adalah *planning*, *analysis*, *design*, dan *implementation*. Setiap tahap SDLC dilakukan dengan beberapa langkah yaitu pertama, *planning* melakukan identifikasi peluang, analisis kelayakan, perencanaan kerja dan pembagian tugas proyek pekerja. Metode yang digunakan identifikasi proyek, kelayakan teknis, kelayakan ekonomi, kelayakan organisasi, estimasi waktu, identifikasi tugas, pembedahan struktur kerja, *gant chart* dan pembagian tugas pada proyek. Hasilnya permintaan sistem, studi kelayakan, perencanaan proyek dan perencanaan tugas pekerja pada proyek. Kedua, *Analysis* Langkah yang harus dilakukan pengembangan strategi analisis, menentukan kebutuhan, membuat *use cases* dan model proses. metode yang digunakan perbaikan proses, wawancara, kuisioner, observasi, analisis dokumen perusahaan terdahulu dan analisis *use cases*. hasilnya proposal sistem, definisi keperluan dan *use cases*. Ketiga *Design* model proses *design* sistem, *design architecture* dan program *design*. Metode yang digunakan data *flow* diagram, strategi *design*, pembentukan sistem, data *flow* diagram, pengolahan data yang sudah didapat dan penerapan *material kitting*. Hasilnya spesifikasi sistem, spesifikasi *software* dan *hardware* dan model program *design*. Langkah yang terakhir *implementation* dengan Langkah Pembangunan sistem, *maintenance* dan paska implementasi. Metode yang digunakan pengujian sistem, perbaikan sistem, penilaian sistem dan laporan paska implementasi. Hasil yang didapatkan laporan uji sistem, laporan penilaian dan laporan paska implementasi.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada tahap *planning* dilakukan langkah identifikasi peluang dan didapatkan hasil permintaan sistem seperti terlihat pada tabel 1.

Tabel 1 Permintaan sistem

Elemen	Deskripsi
Kebutuhan Bisnis	<ul style="list-style-type: none"> - Perusahaan ingin meningkatkan penjualan yang turun semenjak pandemi. - Perusahaan memerlukan perbaikan sistem <i>order material</i> yang dapat mengurangi masalah yang terjadi sekarang yaitu keterlambatan dan kesalahan pengiriman bahan mentah yang dibutuhkan untuk produksi. - Perusahaan ingin meningkatkan <i>System Level Agreement</i> mengenai target waktu produksi di <i>supporting department</i> dari yang sebelumnya selama 8-20 hari kerja menjadi 4-10 jam kerja - Perusahaan membutuhkan sistem yang dapat melakukan pengorderan ketika ada SPK turun dalam waktu 10-15 menit.
Persyaratan Bisnis	<ul style="list-style-type: none"> - Dapat diupdate secara berkala jika terdapat perubahan. - Dapat mengelompokkan bahan mentah menjadi beberapa "kit" komponen jadinya. - Data dapat berkaitan dengan parameternya. - Sistem dapat berkaitan dengan penjadwalan - Sistem dapat meningkatkan <i>Service Level Agreement</i> yang dibutuhkan dan telah ditetapkan.
Nilai Sistem	<ul style="list-style-type: none"> - Mempercepat waktu produksi <i>supporting department</i> menjadi 1-2 hari. - Perkiraan keuntungan yang dapat diperoleh dengan sistem yang baru adalah sebesar Rp. 5.000.000,00/produksi.

Berdasarkan hasil penentuan kebutuhan didapatkan persyaratan fungsional dan nonfungsional dari sistem *order material* yang akan dikembangkan. Persyaratan fungsional adalah proses dan hal yang harus ditentukan untuk melakukan sebuah sistem. Persyaratan non fungsional adalah atribut kualitas, *design* yang harus dimiliki oleh sistem. Tabel 2 adalah persyaratan fungsional dari sistem *order material* di PT XYZ.

Tabel 2 Persyaratan Fungsional Sistem *Order Material*

Persyaratan Fungsional	Deskripsi
Orientasi Proses	<p>Sistem harus dapat mendeteksi jika terjadi <i>human error</i> yaitu kesalahan dalam penginputan <i>kit</i>.</p> <p>Sistem harus bisa untuk diupdate jika terdapat perubahan <i>kit</i> dan bahan mentahnya.</p> <p>Sistem harus dapat mencegah adanya pemesanan ganda dalam 1 SPK.</p>
Orientasi Informasi	<p>Sistem harus dapat mencegah adanya pemesanan ganda dalam 1 SPK.</p> <p>Sistem harus memuat informasi mengenai nama dan jumlah kit beserta bahan mentah yang dibutuhkan untuk produksi di <i>supporting department</i>.</p> <p>Sistem harus memuat informasi mengenai parameter.</p> <p>Sistem memuat informasi mengenai format daftar pemesanan yang akan diprint.</p> <p>Katalog memuat informasi mengenai gambar dan nama komponen</p>

Tabel 3 adalah persyaratan non fungsional dari sistem *order material* di PT XYZ.

Tabel 3 Persyaratan Non Fungsional Sistem *Order Material*

Persyaratan Non Fungsional	Deskripsi
Operasional	<p>Sistem dapat berjalan dengan software windows/mac.</p> <p>Sistem dapat dioperasikan oleh orang yang memahami dasar Microsoft Excel.</p>

Persyaratan Non Fungsional	Deskripsi
Performa	Data pada sistem harus sesuai dengan data pada Microsoft GP. Sistem harus dapat memproses pemesanan dalam jangka waktu yang tidak boleh melebihi 15 menit. Sistem harus bisa digunakan sepanjang waktu. Program sistem dan kit dapat menghilangkan kesalahan pengiriman komponen kepada operator Alur sistem dapat mempercepat pengiriman komponen kepada operator menjadi <1 jam kerja
Keamanan	Akses pemegang sistem hanya diberikan kepada admin.

Pada *design* dilakukan *preparation data* yang dilakukan dengan pengambilan data, verifikasi data, dan pengolahan data. Pengambilan data primer dan sekunder diperlukan untuk melakukan tahap *design*. Data primer yang diambil adalah data komponen mentah penyusun kit beserta jumlah dan kode barangnya. Tabel 4 adalah tabel hasil pengambilan data.

Tabel 4 Hasil pengambilan data

Barang Jadi (KIT)	Barang Mentah	Jumlah	Keterangan
Cover AC	Plat A Atas A	5	Semua sama
	Plat AC Atas B	10	
Bangka AC	Pipa Hitam 1	15	Semua sama
	Pipa Hitam 2	5	
	Mur	10	
Rumah Lampu	Plat Rumah Lampu A	5	Semua sama
	Plat Rumah Lampu B	10	
Ban Serep	Pipa Putih 46	5	Semua sama
	Plat Ban Serep A	5	
Pintu BBM	Plat Ban Serep B	5	Semua sama
	Plat Engsel BBM A	20	
Bibir AC	Plat Engsel BBM B	5	Semua sama
	Plat Engsel BBM C	15	
	Plat Pintu BBM A	5	
	Plat Pintu BBM B	5	
	Plat Pintu BBM C	5	
	Plat Pintu BBM D	20	
	Mur	10	
	Baut	30	
	Tutup BBM	5	
	Pipa Hitam 3	15	
Pilar Pintu Kanan	Plat Sidewall Besar	10	Pintu swing
	Plat Bibir AC	5	
	Plat Pilar Kanan A	5	
Pilar Pintu Kiri	Omega	10	Pintu swing
	Mur	20	
	Plat Pilar Kiri A	5	

Setelah dilakukan pengambilan data maka dilakukan verifikasi data yang menghasilkan katalog berisi gambar, nama, dan kode komponen. Tabel 5 adalah hasil pembentukan katalog.

Tabel 5 Katalog data komponen

Gambar	Kode	Nama Komponen
	SP171	Plat AC atas A
	SP171	Plat AC atas B
	SP 173	Pipa hitam 1
	SP174	Pipa hitam 2
	SP58	Mur
	SP176	Plat Inl AC

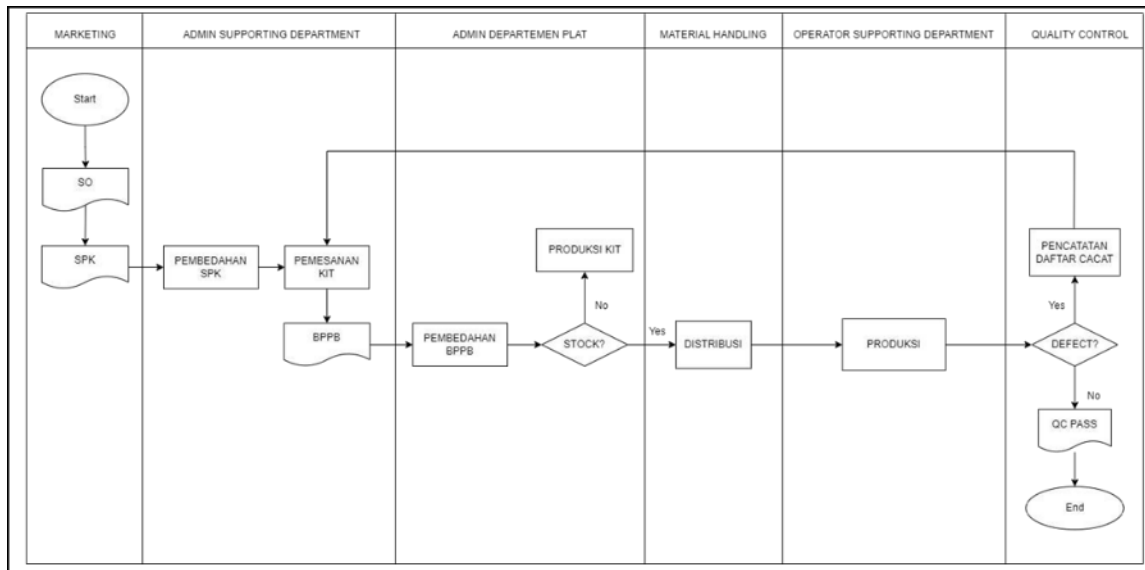
Gambar	Kode	Nama Komponen
	SP177	Plat rumah lampu A
	SP178	Plat rumah lampu B
		

Data yang didapatkan akan diolah menjadi setiap kit ke dalam *Microsoft Excel*. Gambar 1 adalah hasil pengolahan data yang dilakukan.

ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	SUP1000	COVER AC	1	SP171	PLAT AC ATAS A	5	PCS
								SP172	PLAT AC ATAS B	10	PCS
ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	SUP1100	RANGKA AC	1	SP173	PIPA HITAM 1	15	PCS
								SP174	PIPA HITAM 2	5	PCS
								SP175	MUR	10	PCS
								SP176	PLAT INLI AC	10	PCS
ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	SUP1200	RUMAH LAMPU	1	SP177	PLAT RUMAH LAMPU A	5	PCS
								SP178	PLAT RUMAH LAMPU B	10	PCS
								SP179	PIPA PUTIH 46	5	PCS
ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	SUP1300	BAN SEREP	1	SP180	PLAT BAN SEREP A	5	PCS
								SP181	PLAT BAN SEREP B	5	PCS
ALL	ALL	ELF	ALL	ALL	SUP1400	PINTU BBM	1	SP182	PLAT ENGSEL BBM A	20	PCS
								SP183	PLAT ENGSEL BBM B	5	PCS
								SP184	PLAT ENGSEL BBM C	15	PCS
								SP185	PLAT PINTU BBM A	5	PCS
								SP186	PLAT PINTU BBM B	5	PCS
								SP187	PLAT PINTU BBM C	5	PCS
								SP188	PLAT PINTU BBM D	20	PCS
								SP189	MUR	10	PCS
								SP190	BAUT	30	PCS
								SP191	TUTUP BBM	5	PCS
								SP192	PIPA HITAM 3	15	PCS
								SP193	PLAT SIDEWALL BESAR	10	PCS
ALL	ALL	ALL	ALL	ALL	SUP1500	BIBIR AC	1	SP194	PLAT BIBIR AC	5	PCS
SWING	ALL	ALL	ALL	ALL	SUP1600	PILAR PINTU KANAN	1	SP195	PLAT PILAR KANAN A	5	PCS
								SP196	OMEGA	10	PCS
								SP197	MUR	20	PCS
SWING	ALL	ALL	ALL	ALL	SUP1700	PILAR PINTU KIRI	1	SP198	PLAT PILAR KIRI A	5	PCS
								SP199	OMEGA	10	PCS

Gambar 1 Hasil pengolahan data

Alur sistem yang terjadi sekarang masih menyebabkan banyak masalah sehingga harus diperbaiki. Gambar 2 adalah perbaikan alur sistem yang telah dibentuk.



Gambar 2 Perbaikan alur *system order material*

Alur sistem diawali dengan adanya *order* dari pelanggan. Dari *order* tersebut maka marketing akan menurunkan SPK yang diberikan kepada departemen produksi, kemudian *admin supporting department* melakukan pembedahan SPK menggunakan program sistem, Setelah proses pembedahan selesai, dilakukan pemesanan *kit* berdasarkan jadwal produksi dan menghasilkan BPPB. BPPB akan diberikan kepada admin departemen plat untuk dilakukan proses pembedahan BPPB. Admin departemen *plat* akan melakukan proses pengecekan stok, apabila stok tersedia maka *material handling* akan langsung dilakukan distribusi kit namun jika stok tidak tersedia maka akan dilakukan produksi bahan mentah untuk *kit* tersebut. Setelah distribusi *kit* dilakukan maka *operator supporting department* akan melakukan produksi. *Quality control* akan melakukan pengecekan hasil produksi, jika terdapat cacat maka harus melakukan pemesanan barang tambahan kepada admin dan pengulangan proses pemesanan kembali.

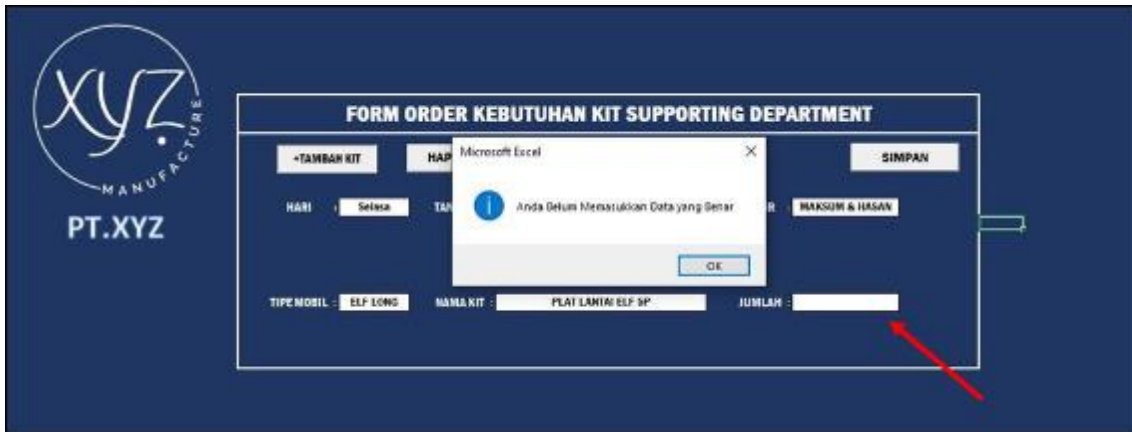
Program sistem yang telah dibentuk dapat bekerja sesuai dengan persyaratan fungsional dan non fungsional. Gambar 3 adalah hasil program sistem yang telah dibentuk.

The screenshot shows a web-based form titled "FORM ORDER KEBUTUHAN KIT SUPPORTING DEPARTMENT" for PT.XYZ MANUFACTURE. The interface includes a logo on the left and a central form area with the following fields and buttons:

- Buttons: +TAMBAH KIT, HAPUS, SIMPAN
- Fields: HARI (Selasa), TANGGAL (04 April 2023), KURIR (MAKSUM & HASAN)
- Section: KEBUTUHAN KIT YANG AKAN DIPRODUKSI (Masukan Nama KIT beserta jumlah yang anda ingin produksi)
- Fields: TIPE MOBIL (ELF LONG), NAMA KIT (PLAT LANTAI ELF 5P), JUMLAH (1)

Gambar 3 Tampilan program sistem *order material* di *supporting department*

Sistem yang dibentuk dapat mendeteksi apabila admin belum memasukkan jumlah yang dibutuhkan pada pemesanan *kit*, sehingga ketika tambah *kit* ditekan maka akan memunculkan peringatan. Gambar 4 adalah tampilan dari pendeteksian sistem.



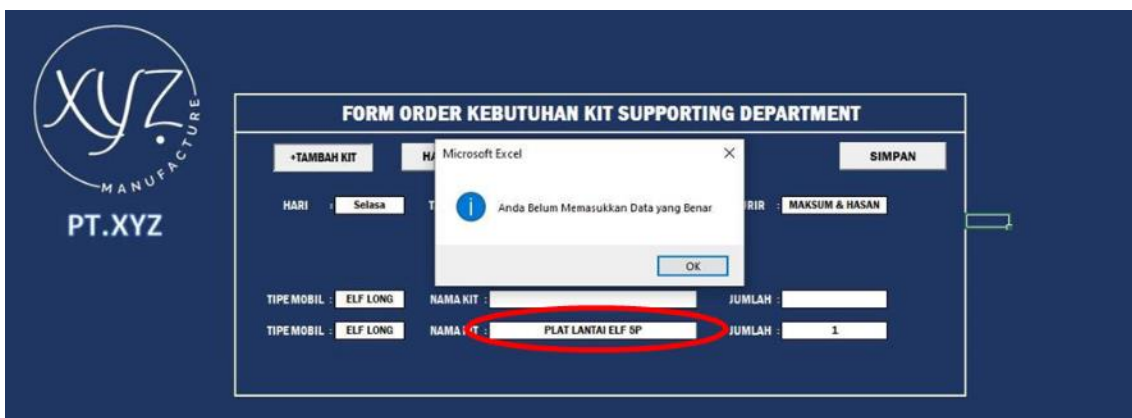
Gambar 4 Tampilan deteksi kesalahan jumlah kit pada sistem

Sistem dapat mendeteksi apabila admin memasukkan *kit* yang sama lebih dari satu, sehingga ketika tambah *kit* ditekan maka akan memunculkan peringatan. Gambar 5 adalah tampilan dari pendeteksiian sistem.



Gambar 5 Tampilan deteksi nama *kit* ganda pada sistem

Sistem dapat mendeteksi apabila admin belum memasukkan *kit* yang diperlukan, sehingga ketika tambah *kit* ditekan maka akan memunculkan peringatan. Gambar 6 adalah tampilan pendeteksiannya.




Gambar 6 Tampilan deteksi kesalahan nama *kit* pada sistem

Sistem juga dapat mendeteksi apabila tidak ada lagi *kit* yang dapat dihapus, sehingga jika ditekan hapus maka akan memunculkan peringatan. Gambar 7 adalah tampilan pendeteksiannya.



Gambar 7 Tampilan deteksi kesalahan hapus pada sistem

SOP akan dibentuk untuk operator *supporting department*, admin *supporting department*, admin departemen plat dan *material handling*, Berikut adalah salah satu contoh SOP untuk admin *supporting department*.

	PT XYZ	
STANDARD OPERATING PROCEDURE	Nomor Dokumen	02/SOP/SA/B-MB/2023
	Tanggal Efektif	
SUPPORTING DEPARTMENT	Nomor Revisi	01
	Halaman	1 dari 2

1. Tujuan

Untuk memastikan admin *supporting department* dapat memahami dan menjalankan perubahan jobdesk yang terjadi dengan baik, sehingga tidak menimbulkan kendala pada proses produksi.

2. Ruang Lingkup

Prosedur ini berlaku untuk admin *supporting department* mulai dari proses turunnya SPK hingga menerbitkan BPPB.

3. Prosedur

1. Admin *supporting department* menerima SPK.

SURAT PERINTAH KERJA				
PT. XYZ				
Tanggal SPK :		No. SPK :		
Nama :		Tanggal Penerimaan :		
Alamat :		Status :		
Merk	Tipe/Model	Tahun	No. Rangka	No. Mesin
Body				
Model Body :				
Variasi Lampu :				
Model Trap :				
Kaca				
Jenis Kaca :				
Eksterior				
Tinggi Body :				
Interior				
Jenis Bangku :		Jenis Karpet :		
Jenis Lampu :		Jenis Deck :		
Jenis AC :		Jenis Sound System :		
Warna				
Warna Body :				
Lain-lain				
Variasi :				

2. Admin *supporting department* mengecek jadwal produksi mengenai pemesanan kit pada jadwal produksi.

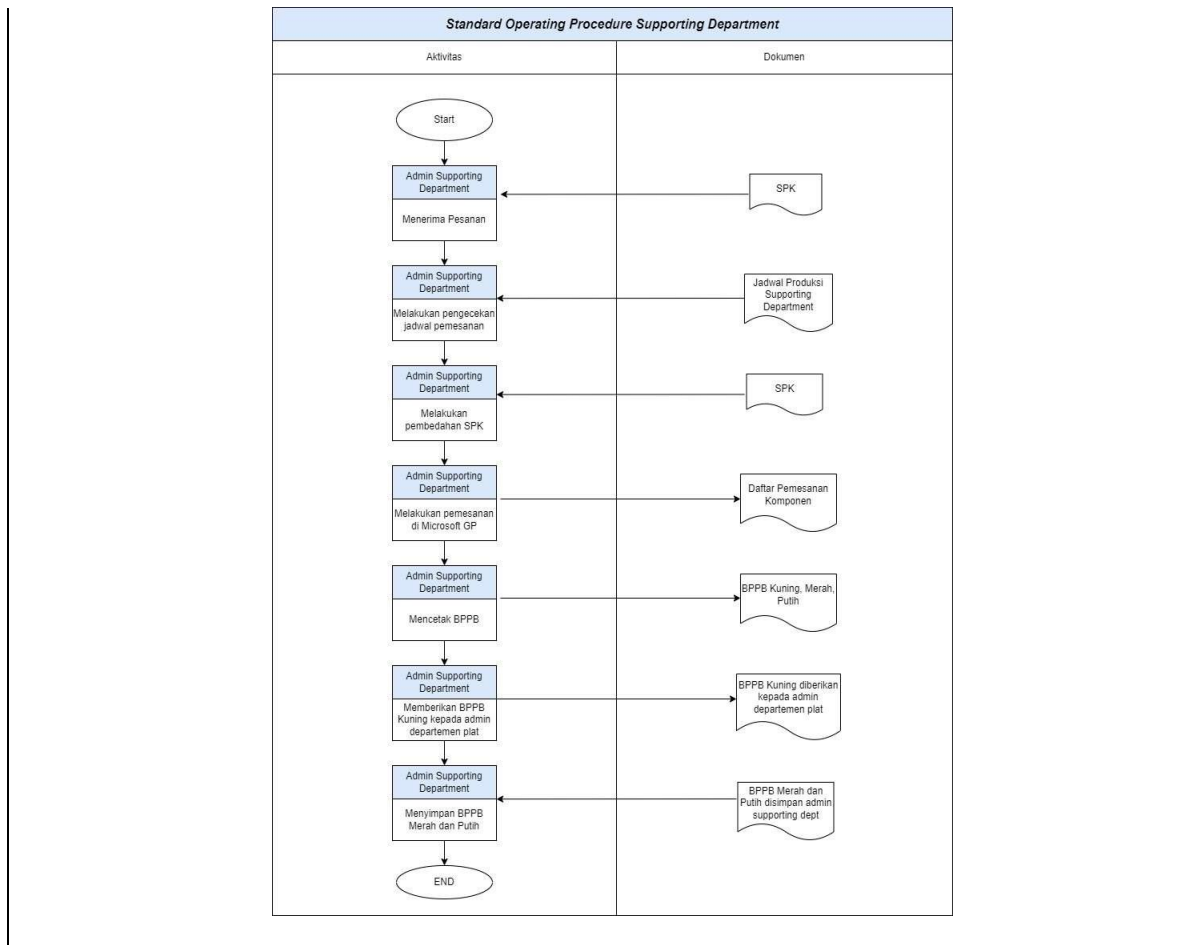
3. Admin *supporting department* tidak perlu menunggu operator dan *material handling* melakukan pesanan
4. Admin *supporting department* melakukan pembedahan SPK untuk mendapatkan daftar komponen yang dipesan pada Microsoft GP.
5. Admin *supporting department* melakukan pemesanan pada Microsoft GP.
6. BPPB warna kuning diberikan kepada admin departemen plat untuk dilakukan proses penyiapan komponen.

PT. XYZ		BON PENERIMAAN DAN PENGELUARAN BARANG			NO BPPB : TANGGAL :		
NO	URAIAN BAHAN	NO SPK	JUMLAH DIMINTA	SATUAN	JUMLAH DIBERI	SATUAN	KETERANGAN
1							
2							
3							
4							
5							
6							
DIBUAT OLEH		DIPERIKSA OLEH,		DISERAHKAN OLEH,		DITERIMA OLEH	
Admin Supporting Dept.		Kepala Bagian Supporting Dept.		Admin Supporting Dept.		Admin Dept. Plat	

7. BPPB warna merah dan putih disimpan oleh admin *supporting department*.

PT. XYZ		BON PENERIMAAN DAN PENGELUARAN BARANG			NO BPPB : TANGGAL :		
NO	URAIAN BAHAN	NO SPK	JUMLAH DIMINTA	SATUAN	JUMLAH DIBERI	SATUAN	KETERANGAN
1							
2							
3							
4							
5							
6							
DIBUAT OLEH		DIPERIKSA OLEH,		DISERAHKAN OLEH,		DITERIMA OLEH	
Admin Supporting Dept.		Kepala Bagian Supporting Dept.		Admin Supporting Dept.		Admin Dept. Plat	

PT. XYZ		BON PENERIMAAN DAN PENGELUARAN BARANG			NO BPPB : TANGGAL :		
NO	URAIAN BAHAN	NO SPK	JUMLAH DIMINTA	SATUAN	JUMLAH DIBERI	SATUAN	KETERANGAN
1							
2							
3							
4							
5							
6							
DIBUAT OLEH		DIPERIKSA OLEH,		DISERAHKAN OLEH,		DITERIMA OLEH	
Admin Supporting Dept.		Kepala Bagian Supporting Dept.		Admin Supporting Dept.		Admin Dept. Plat	



4. Kesimpulan

Pada *supporting department* ditemukan berbagai masalah yaitu penamaan komponen yang masih rancu sebanyak 70% dari 700 komponen, kesalahan alur sistem *order material*, keterlambatan serta kesalahan pengiriman komponen selama 4-16 jam kerja, dan belum adanya SOP. Berbagai permasalahan ini telah dianalisis menggunakan *System Development Life Cycle* (SDLC) didapatkan hasil bahwa dibutuhkan penyelarasan nama komponen, pembuatan program sistem untuk mendukung berjalannya kit, perbaikan alur sistem, dan pembuatan SOP. Setelah dilakukan pembuatan program sistem, alur sistem, data *kitting material*, katalog komponen, dan SOP didapatkan hasil yang signifikan dan memperbaiki seluruh masalah yang terjadi di *supporting department*. Hasil yang didapat adalah sistem *order material* pada *supporting department* yaitu berupa program sistem *order material* dan alur sistem *order material*.

Hasil yang didapat adalah penyelarasan nama komponen telah berhasil dilakukan dengan didapatkan data *kitting material* yang dapat mengelompokkan 600 komponen mentah menjadi 98 paket. Perbaikan alur sistem dapat mengurangi keterlambatan pengiriman komponen dari 4-16 jam kerja menjadi kurang dari 1 jam kerja atau dapat dikatakan tidak terlambat. Perbaikan alur sistem ini dinilai lebih efektif dan dapat membuat jadwal produksi dapat berjalan dengan sesungguhnya. Dengan adanya perbaikan alur sistem dan pembuatan program sistem membuat jadwal produksi yang sebelumnya mengalami keterlambatan selama 4-7 hari kerja menjadi tepat waktu.

Berdasarkan hasil kuisiner implementasi yang berisi pendapat pengujian dan penilaian dari pihak yang mengimplementasikan sistem yaitu *engineering*, *admin supporting department*, *admin departemen plat*, *operator supporting department*, dan *material handling* didapatkan jika program sistem dan alur sistem dapat berlangsung dengan baik dan lebih baik daripada keadaan

sebelumnya. Permasalahan yang timbul dapat teratasi dan membawa perubahan baik pada proses produksi *supporting department*. Hal ini menunjukkan jika tujuan penelitian yaitu perancangan sistem *order material* yang dilakukan telah berhasil dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi di *supporting department*.

Daftar Pustaka

- Ariesandy, J., Oktiarso, T., & Ekawati, Y. (2022). Usulan Perbaikan Sistem Kerja dengan Micromotion Study dan Analisis Pengaruh Pencahayaan Terhadap Kecepatan Kerja PT Dwi Putra Perkasa Malang. *Jurnal Sains dan Aplikasi Keilmuan Teknik Industri (SAKTI)*, 2(1), 43-48. <https://doi.org/10.33479/jtiumc.v2i1.26>
- Bozer, Y. A., & McGinnis, L. F. (1992). Kitting Versus Line Stocking: A Conceptual Framework and A Descriptive Model. *International Journal of Production Economics*, 28(1), 1-19.
- Dennis, A., Wixom, B. H., & Roth, R. (2013). *System Analysis and Design* (5th ed.). Singapore: John Wiley & Sons, Inc.
- Hartono, J. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Heizer, J., & Render, B. (2016). *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan* (11th ed). Jakarta: Salemba Empat.
- Moekijat. (2008). *Administrasi Perkantoran*. Bandung: Mandar Maju.
- Sulastri, P. (2012). Sistem Just In Time (JIT) Penting Bagi Perusahaan. *Jurnal Dharma Ekonomi*, 19(36).
- Sutabri, T. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Tanu, Y., & Purnomo, P. (2021). Manajemen Risiko Perencanaan Optimalisasi Pembangunan Jembatan Utama PT Wijaya Karya dengan Metode Failure Mode and Effect Analysis. *Jurnal Sains dan Aplikasi Keilmuan Teknik Industri (SAKTI)*, 1(2), 63-70. <https://doi.org/10.33479/jtiumc.v1i2.9>
- Whiting, G. (2021). What Is Kitting in Manufacturing. Retrieved from <https://redstagfulfillment.com/kitting-in-manufacturing/> [Accessed September 19, 2022].
- Wijaya, M. E. (2017). *Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Pada PTCipta Prima Supermarket Berbasis Desktop* [Unpublished Undergraduate Theses]. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer (STMIK) Gici, Batam.

