

PENYUSUNAN STANDARD OPERATING PROCEDURE (SOP) PROSES PERAKITAN DI DEPARTEMEN ASSEMBLING PT. BERKAT MANUNGGAL JAYA

Paskarina Samosir, Bambang Purwanggono

*Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
JL. Prof. Soedarto, SH, Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50239*

Abstrak

PT. BMJ merupakan perusahaan yang memproduksi (merakit) genset dengan merk sendiri BMGS dan juga sebagai distribusi genset dengan merk MGS. PT. BMJ. Dalam mencapai dan mempertahankan kinerja perusahaan telah menerapkan sertifikat kualitas yaitu sertifikat ISO 9001. Namun yang terjadi saat ini bahwa pada *Assembling Department* masih terdapat inefisiensi kerja yang mengakibatkan pemborosan waktu proses perakitan. Selain itu pada tahun 2014 terjadi repair (perbaikan) produk sebesar 12%. Hal tersebut disebabkan oleh pembagian tugas yang kurang tepat, prosedur kerja yang tidak jelas, kurangnya pengawasan dan tanggung jawab oleh seluruh bagian yang terlibat dalam proses perakitan genset di *Assembling Department*. Dalam upaya mengatasi permasalahan tersebut maka akan dilakukan penyusunan SOP untuk peningkatan efisiensi kerja.

Hasil penelitian yang dilakukan maka SOP yang disusun sebanyak 7 SOP yakni, SOP Persiapan Tenaga Kerja dan Peralatan, Permintaan Material, Permintaan Panel Listrik, *Assembling Silent Genset 20 KVA*, dan *Assembling Open Genset 1740 KVA*, *Inspeksi Open Genset 1740 KVA*, *Finishing Product Open Genset 1740 KVA*. Sedangkan dari yang ketujuh SOP terdapat 5 usulan perbaikan SOP yaitu, perubahan prosedur persiapan tenaga kerja dan peralatan dengan menghilangkan proses peminjaman peralatan, perubahan prosedur permintaan material dengan melakukan pemeriksaan material di gudang, perbaikan prosedur permintaan panel melalui departemen electrical, melibatkan departemen fabrikasi dalam proses *assembling open genset* dan *assembling silent genset*.

Kata Kunci: PT. Berkat Manunggal Jaya, *Standard Operating Procedure (SOP)*, ISO 9001

1. Pendahuluan

PT. Berkat Manunggal Jaya merupakan perusahaan yang bergerak dibidang usaha perdagangan mesin Generator Set (genset) dan jasa yang sudah berdiri sejak tahun 2002. PT. BMJ merupakan perusahaan yang memproduksi (merakit) genset dengan merk sendiri BMGS dan juga sebagai distribusi genset dengan merk MGS. Salah satu sasaran mutu yang ingin dicapai PT. BMJ adalah memperkuat merk sendiri BMGS dipasar lokal dan global (Dokumen Quality Manual). PT. BMJ dalam mencapai dan mempertahankan kinerja perusahaan telah menerapkan sertifikat kualitas yaitu sertifikat ISO 9001.

ISO 9001 merupakan standar internasional yang menetapkan persyaratan sistem manajemen mutu dimana suatu organisasi perlu menunjukkan kemampuannya untuk menyediakan secara konsisten produk yang memenuhi persyaratan pelanggan dan peraturan yang berlaku (ISO 9001:2008 *Quality Management System*, 2008,

hal. Klausul 1.1). Keuntungan penerapan ISO ini adalah mengurangi biaya, mengurangi waste (waktu dan material), meningkatkan kepercayaan dan kepuasan pelanggan melalui jaminan mutu yang terorganisasi dan sistematis, meningkatkan kesadaran mutu dalam perusahaan dengan tetap menjaga standar yang ada (Zeng and Tian, 2005).

Proses perakitan generator set (genset) dari komponen-komponen bahan baku dan bahan penolong dilakukan pada bagian produksi *Assembling Department*. Kelancaran proses perakitan untuk menyelesaikan produk yang sesuai dengan sasaran mutu didukung oleh sebuah standar mengenai alur proses kerja yang umumnya disebut SOP. SOP merupakan kumpulan instruksi kerja yang mendokumentasikan aktivitas rutin/ berulang yang dilakukan organisasi (United States Environmental Protection Agency, 2007).

Terdapat beberapa aspek alasan untuk pembaharuan SOP dilihat dari aspek ketidakefisienan prosedur kerja saat ini.

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan bahwa prosedur persiapan material dan komponen lainnya seperti engine, radiator, generator dan lainnya masih belum efisien. Dalam SOP *Assembling Preparation* tertulis bahwa material diambil dari gudang akan dibawa ke *Assembling Department* dan kepala supervisor *Assembling Department* akan melakukan pemeriksaan. Jika material tidak sesuai dengan *drawing* maka kepala supervisor *Assembling Department* akan mengembalikan ke gudang. Padahal jarak area *Assembling Department* dan gudang tidak cukup dekat. Sehingga bila prosedur itu diterapkan dan dijalankan akan mengakibatkan pemborosan waktu dan tenaga.

Permasalahan lain yang terjadi yaitu pada tahun 2014 *Assembling Department* mengalami *repair* (perbaikan) produk paling tinggi yaitu sebanyak 12 %. Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala *Assembling Department*, tingginya *repair* yang terjadi dikarenakan operator *assembling* yang kurang terampil dan berpengalaman dalam melakukan seluruh proses perakitan. Seperti pada proses pengelasan support pipa, operator *assembling department* melakukan pengelasan sendiri. Padahal seluruh operator belum ada yang memiliki keterampilan khusus untuk pengelasan. Sehingga saat sudah terjadi kesalahan, *assembling department* baru meminta bantuan kepada departemen fabrikasi untuk melakukan perbaikan. Oleh karena itu prosedur perakitan saat kurang optimal karena menimbulkan kerugian yang menyebabkan waktu proses menjadi lama dan biaya produksi yang cukup besar. Selain itu prosedur pemeriksaan dan pengendalian produk yang tidak jelas akan berdampak pada proses selanjutnya dan produk yang akan dihasilkan.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu adanya perbaikan prosedur perakitan di *Assembling Department* PT. BMJ. *Assembling Department* dituntut untuk merancang Standard Operating Procedure (SOP) yang jelas dan lengkap. Hadiwiyono dan Panjaitan (2003) juga merancang SOP Departemen HR dengan tujuan untuk melakukan perbaikan berkelanjutan pada pelayanan HR untuk mengakomodasi kebutuhan karyawan demi tercapainya peningkatan mutu.

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah memberikan usulan perbaikan prosedur perakitan di *Assembling Department* dan

merancang SOP bagi pelaksana proses perakitan. Perbaikan SOP yang akan disusun tidak menyimpang dari standar ISO 9001:2008.

2. Metodologi Penelitian

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan observasi dan wawancara. Observasi yang dilakukan adalah mengobservasi dokumen-dokumen yang ada, untuk selanjutnya dievaluasi, sedangkan wawancara dilakukan langsung ke *assembling department* serta pihak-pihak yang terlibat dalam proses perakitan.

2.1 Identifikasi Pelaku yang Terlibat dalam Sistem

Berdasarkan pengamatan dan wawancara yang telah dilakukan, dapat diketahui *stakeholder* yang terlibat dan dapat digolongkan menjadi dua yaitu *stakeholder* internal dan *stakeholder* eksternal. *Stakeholder* internal terdiri dari semua bagian didepartemen *assembling* (kepala departemen, kepala supervisor, supervisor, dan operator). *Stakeholder* eksternal terdiri dari semua bagian departemen yang berada diluar departemen *assembling* namun masih dalam satu divisi (departemen fabrikasi, machinery, electrical, logistic, procurement, PPIC, maintenance), dan pelanggan.

2.2 Identifikasi Proses Bisnis Produksi Genset

Identifikasi proses bisnis perakitan didepartemen *assembling* akan memberikan gambaran skema proses internal dan eksternal yang digunakan untuk menjelaskan mengenai ruang lingkup kegiatan proses perakitan yang terdapat pada perusahaan. Sehingga dapat menggambarkan kebutuhan prosedur perakitan yang harus dibuat.

2.3 Identifikasi Penyusunan SOP

Pengumpulan data untuk penyusunan SOP di *assembling department* dilaksanakan melalui studi literatur dan studi lapangan. Data yang dibutuhkan untuk membuat SOP diantaranya adalah informasi mengenai proses bisnis yang terjadi, alur proses produksi atau tahapan yang dilakukan untuk merakit genset, prosedur pelaksana, waktu pelaksana, dan pihak-pihak yang terkait maupun yang bertanggung jawab.

Berdasarkan proses bisnis untuk perakitan genset di *assembling department*, maka disusun sebanyak 7 SOP. Rincian SOP terlihat pada table

1. Penomoran SOP disesuaikan dengan aturan yang ada pada departemen assembling PT. BMJ.

Tabel 1. Daftar SOP yang disusun

Nomor SOP	Judul SOP
SOP/ BP/F.4/01	Prosedur Persiapan Tenaga Kerja dan Peralatan
SOP/ BP/F.4/01	Prosedur Permintaan Material
SOP/ BP/F.4/03	Prosedur Permintaan Panel Listrik
SOP/ BP/F.4/04	Prosedur Assembling Silent Genset 20 KVA
SOP/ BP/F.4/05	Prosedur Assembling Open Genset 1740 KVA
SOP/ BP/F.4/06	Prosedur Inspeksi Open Genset 1740 KVA
SOP/ BP/F.4/07	Prosedur Finishing Open Genset 1740 KVA

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Prosedur Masing-masing SOP

3.1.1 Prosedur Persiapan Tenaga Kerja dan Peralatan

Prosedur Persiapan Tenaga Kerja dan Peralatan adalah proses awal yang dilakukan untuk mempersiapkan tenaga kerja dan peralatan untuk proses produksi perakitan di departemen assembling. Proses yang berjalan saat ini bahwa didalam prosedur ini bahwa terdapat proses peminjaman peralatan kepada departemen maintenance. Setiap melakukan proses produksi, departemen assembling akan melakukan permintaan peminjaman peralatan-peralatan kecil seperti obeng, tang, alat ukur, dan lain-lain

Diberikan usulan untuk memperbaiki dan memperlancar proses produksi dengan menghilangkan proses peminjaman peralatan. Sebaiknya departemen assembling menyediakan peralatan sendiri. Karena peralatan yang dibutuhkan untuk perakitan tidak bernilai tinggi. Proses peminjaman peralatan tersebut merupakan pemborosan waktu produksi. Sehingga dengan usulan yang diberikan akan mengurangi waktu prosedur persiapan tenaga kerja dan peralatan yaitu sebanyak 60 menit. Selain itu dengan memiliki peralatan sendiri proses perakitan dapat berjalan dengan baik dan lancar.

3.1.2 Prosedur Permintaan Material

Permintaan material ini merupakan permintaan bahan atau komponen dari luar produksi seperti engine, generator, radiator, panel dan lain-lain. Seluruh komponen material

disimpan di gudang, sehingga departemen assembling melakukan prosedur permintaan material melalui gudang. Komponen yang sudah disimpan digudang seharusnya sudah memiliki kualitas yang baik. Namun kenyataannya saat ini departemen assembling masih sering menemukan komponen yang tidak sesuai. Selain itu material yang dibutuhkan pada saat produksi sering mengalami keterlambatan pengiriman. Sehingga pada saat material sudah berada di gudang, departemen QA-QC tidak lagi memeriksa material. Oleh karenanya sebelum melakukan perakitan, departemen assembling memeriksa kembali material/ komponen. Namun sistem yang berjalan saat ini masih tidak efisien, karena pemeriksaan dilakukan di area departemen assembling. Apabila material tidak sesuai maka material akan dikembalikan lagi ke gudang.

Sehingga usulan perbaikan prosedur adalah dengan melakukan pemeriksaan material di gudang. Setelah departemen logistik mempersiapkan material/ komponen, departemen assembling melakukan pemeriksaan material yaitu kelengkapan dan kesesuaian material. Komponen yang telah sesuai akan dibawa ke departemen assembling sedangkan komponen yang tidak sesuai tetap berada digudang. Dengan adanya perbaikan prosedur ini dapat menghindari pemborosan waktu proses produksi di departemen assembling dan efisiensi tenaga kerja didalam persiapan material dari gudang.

3.1.3 Prosedur Permintaan Panel Listrik

Panel Listrik merupakan salah satu komponen perakitan genset didepartemen assembling. Panel listrik yang berupa rangkaian listrik dirakit oleh departemen electrical. Prosedur Permintaan panel listrik yang terjadi saat ini adalah terjadi dua kali mutasi/ perpindahan panel listrik. Perpindahan barang dilakukan antara departemen electrical ke gudang kemudian dari gudang ke departemen assembling. Sedangkan untuk perpindahan panel listrik ke gudang juga harus melewati departemen assembling.

Oleh karena itu sebaiknya prosedur permintaan panel listrik oleh departemen assembling dilakukan langsung oleh departemen electrical. Departemen assembling akan mengajukan permintaan panel listrik ke gudang. Kemudian departemen logistik mempersiapkan material dengan melihat kartu stock, apakah panel listrik telah tersedia atau tidak. Apabila panel tidak tersedia, departemen logistik memberikan informasi kepada PPIC. Apabila panel telah tersedia, departemen logistik memberitahukan kepada departemen electrical untuk mempersiapkan material. Kemudian operator departemen electrical akan membawa panel listrik ke departemen assembling. Kedua departemen akan melakukan serah terima mutasi barang. Form tersebut akan diberikan kepada departemen logistik. Adanya usulan prosedur permintaan panel listrik untuk pengadaan panel listrik di departemen assembling akan mengurangi waktu transfer/ pemindahan material. Selain itu juga dapat mengurangi aktivitas mutasi barang. Usulan prosedur ini juga dapat diterapkan untuk permintaan material lain yang diproduksi oleh PT. BMJ.

3.1.4 Prosedur Assembling Silent Genset 20 KVA

Assembling silent genset 20 KVA merupakan salah satu jenis produk genset yang dihasilkan oleh PT. BMJ. *Assembling silent genset* ini dilakukan di departemen assembling. Prosedur yang dilakukan saat ini masih kurang efisien karena terjadi waktu transfer yang berulang pada saat proses pemasangan container di departemen machinery. Dimana dalam proses pemasangan container pemborosan waktu transfer genset yaitu sebanyak 60 menit. Permasalahan lain dari proses perakitan yang dilakukan saat ini adalah

departemen assembling masih sering mengalami kesalahan produk. Kesalahan yang terjadi disebabkan oleh seluruh tenaga kerja yang ada di departemen assembling belum memiliki kemampuan dalam melakukan seluruh proses perakitan khususnya proses pengelasan. Kemampuan yang dimiliki tenaga kerja hanya sebatas pekerjaan manual dengan menggunakan tangan. Apabila produk sudah tidak sesuai, departemen assembling akan menghubungi departemen fabrikasi untuk melakukan perbaikan. Karena departemen fabrikasi merupakan departemen yang sebagian besar tugasnya melakukan proses pengelasan.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang terjadi, usulan yang diberikan adalah dengan melibatkan departemen fabrikasi dan departemen machinery untuk proses perakitan di departemen assembling. Proses pengelasan sebaiknya dilakukan oleh departemen fabrikasi dan proses pemasangan container tetap dilakukan oleh departemen machinery. Namun kedua proses tersebut dilakukan di departemen assembling untuk menghilangkan waktu pemindahan barang.

3.1.5 Prosedur Assembling Open Genset 1740 KVA

Prosedur assembling open genset dan silent genset hampir seluruhnya memiliki kesamaan. Namun proses yang membedakan adalah proses perakitan container. Assembling open genset tidak memiliki container. Oleh karena itu didalam SOP ini tidak ada prosedur perakitan container yang dilakukan di area departemen machinery. Proses perakitan open genset ini saat ini seluruhnya dilakukan di departemen assembling.

Sama halnya dengan prosedur assembling open genset, usulan yang diberikan adalah dengan melibatkan departemen fabrikasi. Prosedur ini menambahkan permintaan operator kepada departemen fabrikasi untuk proses pengelasan. Karena didalam perakitan silent genset juga melakukan proses pengelasan support pipa radiator. Usulan yang diberikan akan lebih efisien karena proses pengelasan dilakukan oleh tenaga kerja yang terampil. Sehingga dapat mencegah terjadinya produk cacat atau produk tidak sesuai. Selain itu juga waktu untuk proses pengelasan dan proses pemasangan panel dapat dilakukan secara bersamaan. Karena kedua proses dilakukan oleh operator dengan departemen yang

berbeda. Oleh karena itu waktu proses produksi dapat berkurang sebanyak 4 jam.

3.1.6 Prosedur Inspeksi Open Genset 1740 KVA

Prosedur inspeksi dilakukan oleh departemen QA-QC. Setelah proses inspeksi internal dilakukan, departemen assembling mengajukan permintaan inspeksi genset kepada departemen QA-QC. Proses inspeksi yang dilakukan di departemen assembling terdiri dari 2 yaitu test run dan test load. Prosedur ini diawali dengan kepala departemen mengajukan permintaan inspeksi kepada departemen QA-QC. Staf QA-QC mempersiapkan peralatan untuk proses inspeksi. Proses inspeksi yang pertama dilakukan adalah test run. Setelah pengujian/ test run berhasil staf QA-QC membuat laporan hasil pengujian. Selanjutnya staf QA-QC mempersiapkan proses test load. Proses test load terdiri dari 2 yaitu secara internal dan eksternal. Proses test load internal hanya dilakukan oleh staff QA-QC sedangkan eksternal melibatkan pelanggan untuk ikut serta melihat proses test load. Setelah kedua test berhasil, supervisor testing membuat laporan hasil pengujian dan membuat sertifikat untuk diserahkan kepada pelanggan. Prosedur yang dilakukan saat ini sudah berjalan dengan baik. Didalam prosedur ini juga terdapat proses pemberian laporan hasil inspeksi kepada departemen assembling. Laporan ini sebagai dokumen untuk pertanggung jawaban proses produksi. Keberhasilan dan kegagalan produk sangat ditentukan oleh proses perakitan yang dilakukan oleh departemen assembling. Oleh karena itu departemen assembling perlu menerima laporan hasil produksi sebagai bahan pertanggung jawaban dan evaluasi kerja

3.1.7 Prosedur Finishing Product 1740 KVA

Finishing product merupakan proses akhir yang dilakukan di *assembling department*. Proses

finishing product merupakan proses painting dan delivery inspeksi. Prosedur yang dilakukan untuk proses finishing melibatkan beberapa pihak luar. Sehingga dibutuhkan alur proses yang jelas untuk menginformasikan kegiatan. Prosedur yang berjalan saat ini sudah sesuai dengan tugas dan tanggung jawab masing-masing. Proses finishing product ini diawali dengan mengajukan permintaan painting oleh kepala departemen assembling kepada kepala departemen machinery. Kepala departemen machinery akan mengirim 2-3 operator ke area departemen assembling. Kemudian melakukan proses painting selama waktu yang telah ditentukan oleh departemen assembling. Setelah proses painting selesai, supervisor departemen assembling akan memeriksa apakah produk sudah sesuai atau tidak. Kemudian membuat laporan hasil painting oleh departemen machinery untuk diberikan kepada departemen assembling dan departemen QA-QC. Prosedur selanjutnya kepala departemen mengajukan permintaan delivery inspeksi. Prosedur ini merupakan proses pemeriksaan keseluruhan barang sebelum dikirim ke gudang. Proses pemeriksaan dilakukan oleh departemen QA-QC. Setelah pemeriksaan berhasil dan produk sudah sesuai dengan permintaan pelanggan, produk akan dikirim dan dibawa ke gudang. Kepala departemen assembling dan kepala departemen logistic melakukan serah terima mutasi barang. Departemen assembling menyimpan semua laporan hasil produksi sebagai data untuk departemen PPIC.

3.2 Pembahasan Konten SOP

3.2.1 Tampilan Header SOP

Tahapan penyusunan halaman deskripsi SOP terdiri dari 2 tampilan, yang pertama adalah tampilan judul dan identitas SOP dan yang kedua tampilan isi SOP.

	Assembling Department, Manufacturing Division	No. Dok	SOP/BP/F.4/01
	Standard Operating Procedures (SOP) Persiapan Tenaga Kerja dan Peralatan	Tgl	1 Okt 2015
		Hal	1 dari 8
		Rev	02

Gambar 1. Tampilan Header SOP

Pada header terdapat informasi mengenai identitas SOP dan informasi perubahan SOP. Identitas SOP diletakkan di header (setiap

halaman) untuk dapat menjamin pengendalian dokumen apabila sewaktu-waktu dokumen hilang. Informasi pada header tersebut yaitu, instansi

Perusahaan, jenis dan judul SOP, nomor dokumen, tanggal dokumen, halaman dokumen, revisi, dan lain-lain.

kronologi dari tiap revisi untuk SOP yang sama, tanggung jawab pihak-pihak yang berkaitan dengan SOP serta wewennngnya untuk prosedur yang terkait, daftar dokumen dengan prosedur administrasi didalam SOP, istilah dengan singkatan yang merupakan daftar penjelasan istilah-istilah dan singkatan yang digunakan didalam SOP terkiat.

3.2.2 Halaman Deskripsi SOP

Pada halaman ini menginformasikan beberapa hal yaitu tujuan penulisan SOP, ruang lingkup SOP, referensi dalam memahami SOP, pengertian tentang SOP yang terkait, uraian

1. Tujuan	SOP ini bertujuan untuk mendeskripsikan prosedur pengerjaan perakitan open genset 1740 KVA mulai dari komponen material menjadi barang jadi yang sesuai standart produksi dan waktu produksi.
2. Ruang Lingkup	SOP ini berisi prosedur pelaksanaan perakitan generating set (Genset) tanpa container (box). SOP ini belaku pada departemen assembling, fabrikasi, dan panel di PT. Berkat Manunggal Jaya.
3. Referensi	1. SOP Assembling High Speed Rev. 0 Tgl 01-04-2014. 2. Job Dscription Assembling Equipment.
4. Pengertian	Open Genset 1740 KVA merupakan salah satu produk generating set (Genset) yang dihasilkan pada PT. Berkat Manunggal Jaya.
5. Tanggung Jawab	1. Departemen assembling A. Kepala Supervisor Lapangan a. Melakukan pengawasan dan membantu dalam proses: perakitan baseframe dan oil drain, pemasangan engine couple generator, pemasangan filter udara, pemasangan radiator dan instalasi pipa, pemasangan Panel.
6. Dokumen yang Terkait	1. Dokumen Hasil Inspeksi 2. Form permintaan operator fabrikasi
7. Istilah	Job Dscription (deskripsi pekerjaan) adalah pernyataan tertulis yang menjelaskan mengapa pekerjaan ada, apa yang dilakukan pemegang pekerjaan sebenarnya, bagaimana mereka mealakukannya dan kondisi apa pekerjaan itu dilakukan. Generating Sets (Genset) adalah sebuah pearngkat yang berfungsi menghasilkan daya listrik yang didalamnya dilengkapi dengan engine dan generator.

Gambar 2. Tampilan Halaman Deskripsi SOP

3.2.3 Diagram Alir SOP

Diagram alir SOP yang dibuat pada masing-masing SOP adalah *cross functional flowchart*. Diagram yang menjelaskan alur prosedur beserta pihak-pihak yang terkait atau

yang bertanggung jawab dalam prosedur. Dalam pembuatan diagram alir juga mencantumkan keterangan mengenai arti simbol-simbol yang digunakan dalam prosedur. Keterangan mengenai arti simbol-simbol dapat dilihat pada gambar 3.

KEETERANGAN			
	Proses		Data
	Dokumen		Operasi/ Manual
	Keputusan		Mulai/ Selesai
 Aliran Informasi/ proses satu arah		 Aliran Informasi/ Proses Dua Arah	

Gambar 3. Tampilan Keterangan Simbol Pada Diagram Alir SOP

Format tampilan pada gambar 3 digunakan pada seluruh rancangan SOP. Namun yang membedakan adalah jumlah prosedur dalam diagram. Penentuan jumlah prosedur pada setiap SOP bergantung pada aktivitas dalam setiap proses.

3.2.4 Uraian Prosedur

Uraian prosedur berfungsi untuk menjelaskan secara rinci prosedur pada diagram alir. Jumlah langkah disesuaikan dengan jumlah dan urutan prosedur pada diagram alir di masing-masing SOP. Tampilan uraian prosedur dapat dilihat pada gambar 4.

9. Prosedur	Langkah	Prosesur	Penanggung Jawab
	Mulai		
	1.0	Staff Departemen PPIC membuat dan menyerahkan SPK (Surat Perintah Produksi), LOM (<i>List of Material</i>) dan <i>Drawing</i> kepada departemen assembling.	Staff Departemen PPIC
	2.0	Kepala departemen assembling menerima SPK, LOM, dan <i>Drawing</i> dari departemen PPIC. Ketiga dokumen tersebut digunakan sebagai panduan dalam melakukan proses produksi.	Kepala Departemen Assembling
	3.0	Kepala departemen assembling mempersiapkan tenaga kerja untuk proses produksi perakitan sesuai dengan SPK.	Kepala Departemen Assembling

Gambar 4. Tampilan Uraian Prosedur Dalam SOP

3.2.5 Pengendalian Dokumen

Sebuah dokumen mutu harus memiliki pengendalian, seperti tertuang didalam Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2008. Salah satu bentuk pengendalian tersebut dengan adanya identifikasi keabsahan dokumen mutu. Untuk SOP

yang disusun di *assembling department*, maka disusun lembar persetujuan dihalaman akhir di tiap SOP yang berisi lembar pengesahan. Lembar pengesahan menunjukkan keabsahan dokumen pada waktu tertentu. Penandatanganan dokumen ini dilakukan oleh pihak berwenang.

LEMBAR PERSETUJUAN		
	Tanda Tangan	Tanggal
Disiapkan dan Diperiksa Oleh	Burhan Nasrul	
	Supv. Departemen Assembling	
Disetujui Oleh	Subawi	
	Kepala Departemen Assembling	

Gambar 5. Lembar Persetujuan SOP

Selain itu untuk menjaga keaslian dokumen, sebagai bentuk pengendalian dokumen tiap halaman SOP, pada *footer* diberikan keterangan keabsahan dokumen yang menjaga

dokumen dari bentuk-bentuk penduplikasian dokumen tanpa otoritas. Keterangan ini dapat dilihat pada gambar 4.

Catatan; Dokumen ini adalah dokumen Asli jika tulisan ini berwarna merah

Gambar 6. Keterangan Pengendalian Dokumen

Pengendalian ini akan menjadi pihak yang menyimpan dokumen asli dan bertanggungjawab dalam pelaksanaan pengendalian dokumen seperti tertulis dalam Kalusal 4.2.3 ISO 9001:2008.

3.2 Metode Penetapan Waktu

Setelah semua SOP selesai dirancang, langkah selanjutnya yang dilakukan adalah menambahkan batas waktu maksimal untuk setiap proses didalam SOP. Hal ini bertujuan agar setiap

pihak di *Assembling departemnt* dan pihak yang terlibat dalam SOP memiliki pedoman proses produksi untuk melaksanakan pekerjaan yang menjadi tanggung jawab masing-masing. Penetapan waktu maksimal yang diatur dalam SOP dilakukan dengan proses wawancara langsung dengan pihak yang terkait di PT. BMJ yang telah memiliki pengalaman pada proses perakitan yaitu kepala departemen *assembling department*. Sehingga ditetapkan batas waktu maksimal untuk setiap SOP seperti pada tabel 5.2

Tabel 2. Penetapan Waktu Maksimal untuk Setiap SOP

No	SOP	Batas Waktu Maksimal
1	Prosedur Persiapan Tenaga Kerja dan Peralatan	3 Jam
2	Prosedur Permintaan Material	1 Jam
3	Prosedur Permintaan Panel Listrik	0.5 Jam
4	Prosedur Assembling Silent Genset 20 KVA	10 Jam
5	Prosedur Assembling Open Genset 1740 KVA	22 Jam
6	Prosedur Insepsi Open Genset 1740 KVA	6 Jam
7	Prosedur Finishing Open Genset 1740 KVA	9 Jam

4 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilaksanakan di PT. Berkat Manunggal Jaya yaitu departemen assembling dapat disimpulkan bahwa:

1. Dari serangkaian proses bisnis yang dilakukan oleh departemen assembling pada proses perakitan genset didapatkan 16 tahapan proses kegiatan, maka dirancang sebanyak 7 SOP yang mengatur semua proses bisnis tersebut. SOP terdiri dari Persiapan Tenaga Kerja dan Peralatan, Permintaan Material, Permintaan Panel Listrik, *Assembling Silent Genset 20 KVA*, *Assembling Open Genset 1740 KVA*, Inspeksi Open Genset 1740 KVA, dan Finishing Open Genset 1740 KVA.
2. Berdasarkan analisis SOP, terdapat usulan perbaikan yang dirancang guna meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses kerja. Usulan yang dibuat diantaranya:
 - a. Prosedur Persiapan Tenaga Kerja dan Peralatan dengan menghilangkan proses peminjaman peralatan.
 - b. Prosedur Permintaan Material, sebaiknya pemeriksaan material dilakukan di gudang,
 - c. Prosedur Permintaan Panel Listrik sebaiknya dilakukan melalui departemen electrical untuk mengurangi waktu dan aktivitas mutasi barang.
 - d. Prosedur *Assembling Silent Genset 20 KVA* sebaiknya melibatkan departemen fabrikasi dan machinery sehingga mencegah terjadinya kesalahan produk dan mengurangi waktu proses perakitan sebanyak 1 jam.
 - e. Prosedur *Assembling Open Genset 1740 KVA* sebaiknya melibatkan

departemen fabrikasi sehingga mencegah terjadinya kesalahan produk dan mengurangi waktu proses perakitan sebanyak 4 jam.

Daftar Pustaka

- FEMA/USFA. (1999). *Developing Effective Standart Operating Procedures fir Fire & EMA Departments*. United States Fire Administration and the Federal Emergency Management Agency.
- Hadiwiyono, P. S., dan Togar W.S. Panjaitan. (2013). *Perancangan Standar Operating Procedure (SOP) Departemen Human Resources (HR) Di PT. X. Jurnal Titra*, Vo.1, No.2, pp. 227-232
- Sari, P. D., Aries Susanty dan Anggit Ari Wibowo. (2015). *Perancangan Sistem Dokumentasi Mutu Berdasarkan ISO 9001:2008 Di PT. Degepharm Semarang*. Seminar Nasional IENACO. ISSN: 2337-4349.
- Setiawati, W. (2015). *Penyusunan Standard Operating Procedures (SOP) Pada PT Sketsa Cipta Graha Di Surabaya*. *Jurnal Agrora*, Vol. 3, No 1.
- Stup, R. 200. *Standart Operating Procedure: A Writing Guide*, Dairy Alliance. Penn State University.
- United States Enviromentas Protection Agency. (2007). *Guidance for Preapring Standard Operating Procedures (SOPs)*. *Washington*.
- Zeng, S., and Tian. P. (2005). *Implementing Integration of ISO 9001 and Iso 14001 for Construction*, *Managerial Auditing Journal*, Vol 20 Xo.4,pp.394-407