

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Identifikasi 5W+1H

No.	Pemborosan (What)	Sumber Pemborosan (Where)	Penanggung Jawab (Who)	Waktu Terjadi (When)	Penyebab (Why)	Saran Perbaikan (How)
1	Postur punggung, leher yang terlalu membungkuk, dan satu kaki <i>flexion</i> menahan beban tubuh dalam waktu cukup lama	Pada poses <i>Adjust Damper Front Rear</i>	Operator bagian <i>leveling damper</i>	Selama proses perataan <i>damper</i> agar lurus pada <i>wire string</i>	Karena saat proses perataan pada <i>wire string</i> operator harus melihat kepojok samping dan tengah piano sehingga leher dan punggung harus miring dan membungkuk, serta kaki yang harus menahan beban tubuh pada agar tetap seimbang saat bergeser posisi	Perubahan postur membungkuk pada bagian punggung dan leher tapi tetap pada posisi dimana operator dapat melihat sejajar antara <i>wire string</i> dan <i>damper</i> , dan kaki yang lurus tanpa <i>flexion</i> untuk menahan beban tubuh. Pemberian alat untuk membantu mengurangi beban punggung dan leher.
2	Postur punggung yang terlalu membungkuk	Pada proses <i>Adjust Speed</i>	Operator bagian <i>leveling damper</i>	Selama proses penyettingan ukuran kecepatan standar <i>damper</i> dan <i>hammer</i>	Pada saat kondisi normal posisi tubuh seharusnya tidak menjauh. Namun saat kondisi tertentu dan operator ingin mudah melihat langsung pergerakan antara <i>hammer</i> dan <i>damper</i> secara bersamaan maka posisi tubuh agak menjauh dan menyebabkan bungkuk pada punggung	Jarak tubuh agak didekatkan dengan piano agar punggung tidak terlalu bungkuk, namun penglihatan harus sangat teliti agar dapat memastikan bawah <i>hammer</i> dan <i>damper</i> sudah memiliki kecepatan yang sesuai saat di tekan. Pemberian alat untuk dapat membantu melihat gerakan <i>hammer</i> dan <i>damper</i> secara otomatis.

No.	Pemborosan (What)	Sumber Pemborosan (Where)	Penanggung Jawab (Who)	Waktu Terjadi (When)	Penyebab (Why)	Saran Perbaikan (How)
3	Postur punggung dan leher yang terlalu membungkuk, dan beban kaki tidak tersebar merata	Pada proses <i>Leveling Damper</i>	Operator bagian <i>leveling damper</i>	Selama proses menginjak pedal untuk melihat apakah masih ada tinggi <i>damper</i> yang tidak merata	Karena saat proses <i>leveling damper</i> punggung, dan leher operator harus membungkuk dengan dada yang bersandar agar dapat melihat apakah semua <i>damper assy</i> sudah bergerak secara bersamaan tegak lurus terhadap <i>string</i> ketika pedal diinjak	Perubahan postur pada bagian punggung dan leher yang bungkuk dengan cara tidak menyandarkan dada pada piano atau diberinya bantalan yang dapat bergeser pada bagian dada. Pemberian alat Soange untuk menginjak pedal secara otomatis tanpa kaki
4	Postur lengan atas yang membentuk sudut besar, dan beban kaki yang tidak tersebar merata	Pada proses <i>Adjust Damper Stop Rail</i> dan merakit sostenuto	Operator bagian <i>leveling damper</i>	Selama proses mengendorkan dan mengencangkan <i>screw damper stop rail</i> menggunakan obeng	Proses ini harus dilakukan operator ketika posisi <i>damper stop rail</i> tidak bergeser 0,5 ~ 1 mm ketika <i>black key</i> ditekan, sehingga menyebabkan operator duduk jongkok untuk dapat dengan mudah bergeser setiap ada <i>screw damper</i> yang tidak sesuai. Sama dengan saat proses merakit sostenuto operator harus memasang <i>screw</i> menggunakan bor pada sostenuto	Perubahan posisi kaki dari yang menopang hanya satu kaki menjadi dua kaki agar beban tersebar merata pada kedua kaki. Punggung dan leher yang tadinya membungkuk menjadi lurus karena perubahan posisi kaki

No.	Pemborosan (What)	Sumber Pemborosan (Where)	Penanggung Jawab (Who)	Waktu Terjadi (When)	Penyebab (Why)	Saran Perbaikan (How)
5	Postur leher yang membungkuk	Pada proses <i>Adjust & Check Damping</i>	Operator bagian <i>leveling damper</i>	Selama proses saat pemeriksaan <i>damper</i>	Proses ini dilakukan untuk mengecek tidak ada suara yang <i>dumping</i> namun postur leher operator terlalu membungkuk menyebabkan kurangnya postur kerja yang ergonomis	Perubahan postur leher agak lebih tegak lurus, dengan sudut leher yang disarankan berdasarkan konsep ergonomi
6	Postur kaki dan badan yang tidak ergonomis dilakukan berulang-ulang dalam waktu cukup lama	Pada proses <i>Leveling Damper</i>	Operator bagian <i>leveling damper</i>	Selama proses injak pedal piano untuk mengecek tinggi <i>damper</i> yang belum merata	Karena jarak pedal yang agak kedalam posisi salah satu kaki harus dalam keadaan menopang agar kaki yang satu dapat mengijak pedal secara berulang kali dengan keadaan miring tertopang satu, sehingga menyebabkan postur janggal, dan waktu proses lebih lama	Perubahan postur pada bagian punggung dan leher menjadi agak tegap, serta perubahan pada bagian kaki diadakannya alat Soange agar proses menginjak pedal di <i>leveling damper</i> dapat dilakukan secara otomatis

No.	Pemborosan (What)	Sumber Pemborosan (Where)	Penanggung Jawab (Who)	Waktu Terjadi (When)	Penyebab (Why)	Saran Perbaikan (How)
7	Proses pengangkatan keyboard dengan handling manual	Pada proses <i>Adjust Speed</i> , <i>Adjust Damper Stop Rail</i> , dan <i>Adjust & Check Damping</i>	Operator bagian <i>leveling damper</i>	Selama proses mengangkat dan meletakkan keyboard ke dalam piano yang dilakukan secara berulang-ulang	Karena <i>layout</i> yang dimiliki <i>leveling damper</i> kecil maka jarak antara keyboard yang akan dipasang dan piano diletakan depan belakang sehingga menyebabkan operator harus berulang kali berbalik badan dan mengangkat <i>keyboard</i> dengan jarak, dan bantuan handling yang minim	Perubahan tata letak <i>layout</i> untuk <i>leveling damper</i> agar piano dan <i>keyboard</i> letaknya bersampingan guna memudahkan proses pengangkatan <i>keyboard</i> kedalam piano, dan penambahan alat bantu untuk handling.
8	Potensi bahaya tertimpa <i>keyboard</i> piano	Pada saat proses <i>Adjust Speed</i> , <i>Adjust Damper Stop Rail</i> , dan <i>Adjust & Check Damping</i>	Operator bagian <i>leveling damper</i>	Selama proses mengangkat dan meletakkan keyboard	Karena proses masih dilakukan dengan manual handling sehingga tidak menutup kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja disebabkan oleh <i>human error</i>	Penggunaan <i>safety shoes</i> yang sesuai untuk area kerja yang berhubungan dengan material berat

No.	Pemborosan (What)	Sumber Pemborosan (Where)	Penanggung Jawab (Who)	Waktu Terjadi (When)	Penyebab (Why)	Saran Perbaikan (How)
9	Potensi cedera pada bagian muskuloskeletal	Pada proses di <i>leveling damper</i> yang memiliki skor REBA tinggi	Operator bagian <i>leveling damper</i>	Selama proses kerja yang memiliki postur janggal, seperti kondisi punggung, dan leher yang membungkuk	<p>Karena keadaan lapangan yang tidak <i>support</i> akan sistem kerja yang ergonomis bagi operator maka proses pengerjaan di <i>leveling damper</i> pun tidak memperhatikan segi beban kerja postur manusia, dapat dilihat dari tidak adanya <i>safety tools</i> yang digunakan untuk mengurangi beban tubuh bagian belakang</p>	Penambahan alat untuk membantu mengurangi postur yang tidak normal pada bagian muskuloskeletal