

Analisis Perilaku Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada PT. Sigma Quantum Insani melalui Pendekatan *Behavior Based Safety* (BBS)

Hana Meyninta Br Ginting*¹, Fira², Cindy Permata Sari³, Tama Riska Br Sembiring⁴, Theresia Kania Reswidhanita⁵, Nadilla Ferozayanti⁶, Titis Khairunnisa⁷, Anis Rohmana Malik⁸, Mayati Isabella⁹

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9}Rekayasa Keselamatan, Jurusan Teknologi Industri dan Proses, Institut Teknologi Kalimantan, Indonesia

*e-mail: 18221004@student.itk.ac.id¹, 18221012@student.itk.ac.id², 18221048@student.itk.ac.id³, 18221070@student.itk.ac.id⁴, 18221076@student.itk.ac.id⁵, 18221082@student.itk.ac.id⁶, 18221083@student.itk.ac.id⁷, anis.rohmana@lecturer.itk.ac.id⁸, mayati.isabella@lecturer.itk.ac.id⁹

Abstrak

PT. Sigma Quantum Insani adalah perusahaan dengan aktivitas pekerjaan yang dapat menyebabkan pekerja terpapar oleh bahaya. Oleh karena itu perlu diberikan pemahaman kepada para pekerja untuk lebih memperhatikan Keselamatan dan Kesehatan Kerja mereka. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis perilaku aman para pekerja di PT. Sigma Quantum Insani dengan pendekatan Behavior Based Safety (BBS). Behavior Based Safety adalah upaya pencegahan kecelakaan secara proaktif berfokus pada perilaku berbahaya yang berpeluang menyebabkan terjadinya kecelakaan. Dengan jenis penelitian deskriptif melalui pendekatan desain cross sectional, yaitu penelitian yang dilakukan pada satu waktu dan satu kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerja di PT. Sigma Quantum Insani memiliki kemampuan yang kurang cukup dalam melakukan observasi perilaku keselamatan dengan baik, sehingga perilaku sadar K3 belum diterapkan secara optimal dalam aktivitas sehari-hari. Kesadaran dan inisiatif dibutuhkan oleh para pekerja dalam melakukan aktivitas pekerjaan guna terciptanya perilaku kerja yang aman. Adanya prosedur dan alur dari program Behavior Based Safety (BBS) yang jelas dan terstruktur dengan baik akan memudahkan dalam penerapannya yang diperkuat dengan komitmen dan dukungan penuh oleh manajemen di PT. Sigma Quantum Insani.

Kata kunci: Behavior Based Safety (BBS), Keselamatan dan Kesehatan Kerja, PT. Sigma Quantum Insani

Abstract

PT Sigma Quantum Insani is a company with work activities that can cause workers to be exposed to hazards. Therefore, it is necessary to give understanding to workers to pay more attention to their Occupational Safety and Health. This research was conducted to analyze the safe behavior of workers at PT Sigma Quantum Insani with the Behavior Based Safety (BBS) approach. Behavior Based Safety is an accident prevention effort that proactively focuses on dangerous behaviors that are likely to cause accidents. With this type of descriptive research through a cross sectional design approach, which is research conducted at one time and one time. The results showed that workers at PT Sigma Quantum Insani had insufficient ability to observe safety behavior properly, so that K3 conscious behavior had not been applied optimally in daily activities. Awareness and initiative are needed by workers in carrying out work activities in order to create safe work behavior. The existence of clear and well-structured procedures and flow of the Behavior Based Safety (BBS) program will facilitate its implementation which is strengthened by the commitment and full support of management at PT Sigma Quantum Insani.

Keywords: Behavior Based Safety (BBS), Occupational Safety and Health, PT. Sigma Quantum Insani

1. PENDAHULUAN

Kebutuhan pekerja dan peningkatan produktivitas menjadi masalah yang kerap muncul terutama di era industrialisasi demi menghasilkan produk yang berkualitas. Produktivitas kerja sangat dipengaruhi oleh kondisi kesehatan, motivasi, latar belakang pendidikan, skill dan kompetensi pekerja, profesionalisme, pengalaman, tersedianya perlindungan terhadap keselamatan dan kesehatan pekerja berupa jaminan sosial dan jaminan kontinuitas kerja (Suma'mur, 2009). Deklarasi Seabad ILO yang diadopsi pada Juni 2019 menyatakan bahwa

terdapat lebih dari 250 juta kecelakaan di tempat kerja dan lebih dari 160 juta pekerja menjadi sakit karena hazard yang ada di tempat kerja. Menurut data Jamsostek, angka klaim kecelakaan kerja pada semester 1 tahun 2020 (bulan Januari sampai dengan Juni) telah meningkat 128%. Angka ini naik dari jumlah sebelumnya 85.109 kasus menjadi 108.573 kasus. Sektor yang paling berkontribusi terhadap kejadian kecelakaan kerja adalah bidang konstruksi, industri manufaktur, transportasi, kehutanan dan pertambangan.

Kecelakaan kerja yang terjadi akibat faktor manusia adalah unsafe action (perilaku tidak aman). Angka kecelakaan kerja karena faktor manusia/perilaku tidak aman tertinggi, berkisar 80-85% dari kejadian kecelakaan kerja (Suma'mur, 2018). Dominasi faktor penyebab kecelakaan kerja adalah faktor-faktor seperti jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, kondisi psikologis, pengalaman kerja, dan interaksinya dengan lingkungan kerja (Agustin & Permatasari, 2020).

PT SIGMA QUANTUM INSANI adalah perusahaan yang didirikan oleh profesional yang berpengalaman dalam bidang office dan workshop yang dikelola. Perusahaan ini dibangun dengan penuh optimisme dan semangat kejujuran sejak tahun 2005, tidak hanya berorientasi pada bisnis semata, namun juga berusaha membangun seluruh komponen internal dan eksternalnya menjadi satu kesatuan besar yang saling menguatkan dan saling memberikan manfaat sehingga dapat meraih sukses bersama-sama.

Behaviour Based Safety (BBS) adalah proses pendekatan untuk meningkatkan keselamatan kesehatan kerja dan lingkungan dengan jalan mendorong sekelompok pekerja. Dengan menganalisis perilaku karyawan, mengidentifikasi risiko, dan mendorong praktik keselamatan yang lebih baik, BBS dapat membantu organisasi mengurangi kecelakaan dan cedera kerja. Namun, kesuksesan BBS tergantung pada keterlibatan karyawan, komitmen manajemen, dan implementasi yang tepat. Menurut (Cooper & Phillips, 2004), Behavior Based Safety (BBS) adalah proses kerjasama terkait keselamatan antara manajemen dan tenaga kerja yang berkelanjutan terhadap perhatian dan tindakan seseorang dan orang lain serta perilaku selamat /safe action. BBS mendorong individu untuk mempertimbangkan potensi bahaya yang mengakibatkan insiden dan kecelakaan, serta untuk menilai perilaku aman atau perilaku tidak aman. BBS lebih menekankan aspek perilaku manusia terhadap terjadinya kecelakaan di tempat kerja (Dorgan, 2013). Peningkatan keselamatan kerja melalui Behavior Based Safety (BBS) sangat penting dalam industri terutama dalam meningkatkan kesadaran dan perilaku aman pekerja pada PT SIGMA QUANTUM INSANI . BBS adalah pendekatan proses yang mendorong pekerja untuk mempertimbangkan potensi bahaya dan mempraktikkan perilaku yang lebih aman. Dengan demikian, BBS dapat membantu mengurangi kecelakaan kerja dan cedera akibat perilaku pekerja yang berbahaya.

Dalam dunia industri, BBS sangat relevan karena kecelakaan kerja yang terjadi karena faktor manusia seperti perilaku tidak aman merupakan penyumbang terbesar terjadinya kecelakaan kerja. BBS dapat membantu mengidentifikasi dan mengatasi perilaku tidak aman dengan menganalisis perilaku karyawan, mengidentifikasi risiko, dan mendorong praktik keselamatan yang lebih baik . Penelitian ini berkontribusi terhadap literatur yang ada dengan menunjukkan bahwa BBS dapat meningkatkan keselamatan di tempat kerja dengan mendorong pekerja untuk mempertimbangkan potensi bahaya dan mempraktikkan perilaku yang lebih aman. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa kecelakaan kerja yang terjadi akibat perilaku pekerja yang berbahaya dapat dihindari dengan penerapan BBS secara efektif. Dalam konteks industri, BBS sangat penting karena dapat membantu meningkatkan keselamatan kerja dan lingkungan, serta mengurangi biaya pelayanan kesehatan dan kerugian ekonomi akibat kecelakaan kerja. Oleh karena itu, BBS harus diterapkan secara konsisten dan berkesinambungan untuk meningkatkan keselamatan kerja dan lingkungan di industri.

Berdasarkan hasil wawancara kecelakaan kerja yang kerap terjadi dikarenakan perilaku pekerja yang membahayakan, diketahui bahwa pekerja telah bekerja dengan menggunakan APD yang diberikan oleh perusahaan. PT Sigma Quantum Insani sudah menerapkan beberapa pencegahan untuk setiap proses kerjanya seperti pemberian APD, SOP dan training. Walaupun pencegahan terus dilakukan oleh PT Sigma Quantum Insani, kecelakaan kerja tidak dapat terhindarkan jika perilaku pekerja yang masih membahayakan. Behavior Based Safety merupakan metode pendekatan untuk unsafe behavior dan dapat meningkatkan manajemen

keselamatan serta mencegah terjadinya kecelakaan . Kecelakaan kerja 96% disebabkan oleh unsafe behavior dan 4% disebabkan oleh unsafe condition . Dapat dikatakan unsafe behavior merupakan penyumbang terbesar kecelakaan kerja.

Evaluasi yang didapatkan yaitu pada perilaku kerja berdasarkan hasil wawancara pada informan atau pekerja pada PT. Sigma Quantum masih banyak terdapat perilaku tidak aman (unsafe act) yaitu pekerja lalai saat menggunakan alat seperti mesin las dan juga tidak menggunakan ear plug pada saat pengelasan. Rekomendasi dari kami diperlukan pemeriksaan rutin seperti penggunaan APD yang lengkap dan sesuai standar operasional yang berlaku untuk melakukan aktivitas seperti pengelasan.

Kecelakaan kerja tidak hanya menimbulkan korban jiwa dan kerugian materi bagi pekerja serta pengusaha, tetapi dapat mengganggu proses produksi secara menyeluruh, merusak lingkungan, dan berdampak pada masyarakat luas. Kerugian yang terjadi berupa kerugian ekonomi (seperti: kerusakan alat/mesin; bahan bangunan; biaya pengobatan dan perawatan; tunjangan kecelakaan; jumlah produksi dan mutu yang berkurang; kompensasi kecelakaan dan penggantian tenaga kerja), kerugian non ekonomi (seperti: penderitaan korban dan keluarga, aktivitas kerja berhenti sementara, dan hilangnya waktu bekerja) (Anizar & Kes, 2009).

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan desain cross sectional, yaitu penelitian yang dilakukan pada satu waktu dan satu kali. Secara deskriptif dimaksudkan untuk mengetahui gambaran penerapan program Behavior Based Safety (BBS) dan kecelakaan kerja di *PT. Sigma Quantum Insani*. Penelitian dilaksanakan di *PT. Sigma Quantum Insani* pada bulan April 2024. Subyek dalam penelitian ini adalah pekerja *PT. Sigma Quantum Insani* yang berjumlah 12 orang. Dalam penelitian ini juga melibatkan perwakilan pihak pekerja welder sebanyak 2 orang yang menjadi narasumber dalam kegiatan wawancara ini yaitu dengan Mul Islamic dan Bayu Prabowo. Teknik pengumpulan data primer diperoleh dari hasil wawancara dengan pihak pekerja welder dengan menggunakan metode observasi yang merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui suatu pengamatan, dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku kerja dan adapun penelitian secara pengambilan data primer meliputi data hasil wawancara yang dimana teknik pengumpulan data melalui proses tanya jawab secara lisan yang berlangsung satu arah dengan para pekerja. Dan data sekunder yang didapatkan merupakan gambaran umum Perusahaan dan studi kepustakaan mengenai kebijakan Perusahaan tentang K3, peraturan Perusahaan tentang K3, Standard Operating Procedure (SOP).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Unsafe Act

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan informan, mereka mengetahui bahwa *unsafe act* adalah suatu aktivitas yang tidak selamat seperti bekerja dengan menyalahi prosedur bekerja dengan mengambil jalan pintas, bekerja tanpa memakai APD yang lengkap dan sesuai, yang timbul akibat adanya faktor pemicu, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal seperti permasalahan pribadi, masalah keluarga, pendidikan dan pengalaman, hal ini seperti yang disampaikan oleh Mardiyati pada penelitian yang dilakukan tahun 2021, yaitu terdapat hubungan signifikan antara faktor internal dengan terjadinya unsafe act (Mardiyanti, 2021). Faktor eksternal seperti tekanan dari atasan yang menuntut untuk kerja dengan cepat. Faktor eksternal seperti tekanan atasan menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya unsafe act (Rahman, 2019).

Seperti yang dituturkan oleh seorang narasumber yang merupakan koordinator di PT. Sigma Quantum Insani yang kami wawancarai mengenai unsafe act dan pemicunya:

"Unsafe act itu perilaku yang tidak aman yang timbul dari seorang pekerja yang mengerjakan pekerjaan tidak sesuai dengan skill/keterampilan. Para pekerja disini Sebagian 5 orang dari lulusan

SMK dengan pekerjaan pada bagian pengelasan, gerinda, dan pengangkatan alat. Pekerja dari lulusan SMK ini masih kurang pemahaman mengenai perilaku aman ditempat kerja, dibuktikan dengan Pekerjaan gerinda, dibuktikan dengan lainnya penggunaan alat seperti salah satu dari lulusan SMK tersebut melakukan pekerjaan gerinda suatu elemen alat tetapi setelah gerinda, pekerja meninggalkan begitu saja tanpa mencabut aliran listrik pada alat gerinda tersebut sehingga ini bisa saja menimbulkan resiko kecelakaan kerja seperti tersandung dan tersengat Listrik.”(B,30)

Sebagian besar informan menyatakan bahwa unsafe act yang paling banyak dilakukan adalah penyusunan komponen pada potongan alat seperti yang dijelaskan oleh pekerja welder berikut:

“Unsafe act yang paling sering ditemukan itu kebanyakan di penyimpanan alat dan penggunaan alat pelindung diri”

“kalau ditanya mereka menjawab tidak nyaman saat pemakaian APD dan untuk penyimpanan alat itu sendiri tidak memiliki tempat penyimpanan yang spesifik”(SY,35)

Selain itu, unsafe act yang banyak ditemukan dalam penelitian ini adalah adanya pekerja yang lalai saat menggunakan alat seperti mesin las dan juga tidak menggunakan ear plug pada saat pengelasan. Seperti yang dikutip dari pekerja welder sebagai berikut:

“Pengelasan, Pernah terjadi perilaku tidak aman seperti kebisingan yang ditimbulkan dari alat las yang dapat menimbulkan pekerja tersebut mengalami gangguan fisik seperti gangguan pada pendengaran karena pekerja tidak memakai alat pelindung diri seperti (ear plug), dan juga tidak memakai Alat Pelindung Diri seperti sarung tangan yang tidak sesuai standar operasional prosedur saat melakukan pengelasan.”(MI,25)

Intervensi harus dilakukan apabila ditemukan pekerja yang melakukan unsafe act ketika bekerja adalah dengan melaksanakan safety induction sebelum melakukan pekerjaan. dengan mengingatkan agar bekerja dengan aman sesuai dengan prosedur. Seperti yang dikemukakan oleh pekerja welder :

“Inisiatif yang dilakukan di PT. Sigma Quantum Insani Kota Balikpapan ini adalah kita melakukan safety induction, setelah itu kami siapkan peralatan APD sebelum bekerja, sebelum kerja kita melihat kondisi area bahaya”.

3.2. Penerapan Program BBS

Penerapan Program BBS Program Behavior-Based Safety di PT. Sigma Quantum Insani belum diterapkan dengan baik, maka untuk mengurangi terjadinya insiden dapat dengan melakukan pendekatan melalui perilaku. Berdasarkan prosedur program Behavior-Based Safety PT. Sigma Quantum Insani, dasar teori yang digunakan adalah ABC (Antecedents- Behavior - Consequences). Faktor (antecedents) sebagai faktor pemicu yang mendorong orang bertindak secara tertentu, yang akan mempengaruhi perilaku (behavior) seseorang dalam kesehariannya. Kemudian, konsekuensi (consequences) akan berdampak akibat dari perilaku tersebut, terbagi menjadi dua, yaitu konsekuensi baik dan konsekuensi buruk. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Ayu dan Endang yaitu, penggunaan model perilaku ABC merupakan cara yang efektif untuk memahami mengapa perilaku bisa terjadi dan merupakan cara yang efektif untuk meningkatkan perilaku yang diharapkan (Dwiyanti & Irlianti, 2014).

Observasi secara langsung dengan memperhatikan perilaku pekerja. Saat melakukan observasi, observer wajib mencatat setiap perilaku aman dan tidak aman. Kemudian dilakukan intervensi apabila ditemukan unsafe act. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Dieqa di PT. GE Lighting, bahwa dalam pelaporan hasil observasi, observer harus menuliskan semua penemuannya, baik itu perilaku aman atau tidak aman, serta memberi komentar dan diskusi terkait pekerjaan aman bersama pekerja (Anggary, 2012).

Observasi perilaku yang dilakukan bertujuan untuk mencegah terjadinya insiden dan meningkatkan pengetahuan mengenai keselamatan dalam bekerja. Seluruh BBS observer menuturkan bahwa belum diterapkannya program BBS di PT. Sigma Quantum Insani :

“Kalau dari kami sendiri belum mengetahui apa itu BBS dan disini belum diterapkannya BBS”. (MI,25)

Dalam membangun safety culture, PT. Sigma Quantum Insani memiliki prinsip tidak saling menyalahkan, maka dari itu tidak ada penerapan hukuman, tetapi mendapat teguran bagi para pekerja yang tidak mengenakan APD yang dengan lengkap. Hal ini dikemukakan oleh beberapa observer yaitu :

"Teguran ada, Untuk pekerja yang tidak memakai APD atau APDnya kurang lengkap ya tidak diperbolehkan untuk bekerja". (B, 30)

Pada penelitian ini, kami mengetahui bahwa pekerja tidak mempunyai kemampuan dalam melakukan langkah observasi perilaku keselamatan. Pekerja kurang memahami konsep dari behavior based safety observation, sehingga kurang menerapkan perilaku sadar keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di dalam aktivitas sehari-hari dengan baik.

Ada beberapa hal yang memperluas pemahaman tentang Behavior Based Safety (BBS):

- a. Pentingnya pemahaman pekerja tentang konsep BBS: pekerja di PT. Sigma Quantum Insani kurang memahami konsep BBS, sehingga tidak dapat menerapkan perilaku sadar keselamatan dan kesehatan kerja dengan baik. Ini mengindikasikan bahwa pemahaman pekerja tentang BBS adalah faktor kunci dalam keberhasilannya.
- b. Peran kolaborasi manajemen dan pekerja: BBS didefinisikan sebagai "proses kerja sama keselamatan antara manajemen dan pekerja yang berkesinambungan". Jadi keterlibatan aktif kedua pihak, baik manajemen maupun pekerja, sangat penting untuk mengimplementasikan BBS secara efektif.
- c. Fokus pada observasi perilaku: Hasil menunjukkan bahwa pekerja di PT. Sigma Quantum Insani tidak memiliki kemampuan untuk melakukan langkah observasi perilaku keselamatan. Ini menunjukkan bahwa kemampuan observasi perilaku adalah komponen kritis dalam BBS yang perlu dikembangkan.
- d. Penerapan BBS dalam aktivitas sehari-hari: Karena pekerja kurang menerapkan perilaku sadar K3 dalam aktivitas sehari-hari, menekankan pentingnya mengintegrasikan BBS ke dalam praktik kerja rutin karyawan.

Secara keseluruhan, temuan ini memperluas pemahaman bahwa implementasi BBS yang efektif membutuhkan tidak hanya pemahaman konseptual, tetapi juga kemampuan praktis pekerja, kolaborasi manajemen-pekerja, serta integrasi BBS ke dalam budaya organisasi secara menyeluruh.

3.3. Evaluasi

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan informan, dalam upaya mengatasi hambatan-hambatan yang terjadi dalam pelaksanaan program BBS di PT. Sigma Quantum, maka perlu dilakukan evaluasi. Upaya evaluasi untuk mengatasi hambatan kesibukan pekerja yang telah dilakukan adalah dengan melakukan *coaching* BBS secara personal baik, serta menambah keakraban antara HSE dan pekerja. Hubungan baik seperti ini perlu diciptakan agar BBS *observer* tidak merasa sungkan untuk bertanya dan melapor mengenai keselamatan ataupun perilaku yang tidak aman. Hal ini sejalan dengan penelitian Dieqa, bahwa komunikasi yang baik dapat mendorong perubahan perilaku dengan meningkatkan kesadaran pekerja (Anggary, 2012). BBS adalah suatu program yang bersifat continual improvement, maka dari itu agar program dapat berjalan dengan baik maka diperlukan adanya evaluasi sebagai penilaian terhadap efektifitas program.

Evaluasi yang didapatkan yaitu pada perilaku kerja berdasarkan hasil wawancara pada informan atau pekerja pada PT. Sigma Quantum masih banyak terdapat perilaku tidak aman (unsafe act) yaitu pekerja lalai saat menggunakan alat seperti mesin las dan juga tidak menggunakan ear plug pada saat pengelasan. Rekomendasi dari kami diperlukan pemeriksaan rutin seperti penggunaan APD yang lengkap dan sesuai standar operasional yang berlaku untuk melakukan aktivitas seperti pengelasan.

Selain itu, pekerja wajib memperhatikan safety induction sebelum melakukan pekerjaan guna mengurangi terjadinya resiko maupun bahaya di tempat kerja guna memenuhi intervensi dan aman sesuai prosedur yang berlaku. Unsafe act atau perilaku tidak aman ini timbul karena pekerja mengerjakan pekerjaan tidak sesuai skill/keterampilan yang masuk pada faktor pemicu

yaitu faktor internal (kurangnya pengalaman) yang dapat menimbulkan resiko kecelakaan kerja dan sebaiknya inisiatif yang perlu dilakukan sebelum bekerja wajib melihat kondisi area bahaya.

3.4. Hasil

Faktor yang mempengaruhi perilaku aman meliputi pemicu dan akibat. Faktor yang paling besar berperan dalam memicu perilaku pekerja pengelasan dan pemotongan adalah belum terpenuhinya persyaratan keselamatan, buruknya peran manajemen, dan belum memadainya peraturan kerja, belum tersedia Fitur Peningkatan Perlindungan Kesehatan dan Keselamatan Kerja Para pekerja.

3.4.1. Define

Langkah pertama dalam BBS adalah definisi agar mengetahui masalah kerja dan kecelakaan kerja apa saja yang terjadi. Tahap definisi dilakukan dengan melakukan observasi dan melakukan wawancara kepada departemen K3 perusahaan. Fase definisi ini nantinya akan digunakan sebagai referensi untuk pembuatan checklist BBS.

3.4.2. Observe

Setelah mengidentifikasi tujuan perilaku mana yang ingin ditingkatkan, langkah selanjutnya adalah observasi. Setelah Anda mengidentifikasi tujuan perilaku yang ingin Anda tingkatkan, Anda dapat membuat daftar pemeriksaan keselamatan berbasis perilaku. Lembar kendali nantinya akan menunjukkan tindakan apa saja yang harus dilakukan operator untuk menghindari kecelakaan selama bekerja.

Tabel 1. *Define* pada operator Mesin Las

No.	Perilaku Operator (<i>Define</i>)	Risiko Kecelakaan	Tindakan Pencegahan saat ini
1.	Operator tidak memakai pelindung mata	Percikan logam panas pengelasan menyebabkan cedera mata	Penggunaan APD berupa kacamata pelngaman
2.	Operator tidak memakai pakaian pelindung	Cedera kulit seperti luka bakar dari cairan logam panas	Penggunaan APD berupa jaket pengelasan
3.	Operator tidak menggunakan Respirator	Asap dan gas beracun yang dihasilkan dapat mengiritasi saluran pernapasan	Penggunaan APD berupa respirator
4.	Operator tidak menggunakan pelindung telinga	Kerusakan pendengaran karena kebisingan yang tinggi saat pengelasan	Penggunaan APD pelindung telinga
5.	Operator tidak menggunakan sepatu pelindung (<i>safety</i>)	Operator terkena percikan logam panas dan benda tumpahan	Penggunaan APD berupa sepatu <i>safety</i>

Tabel 2. *Define* pada operator Mesin Gerinda

No.	Perilaku Operator (<i>Define</i>)	Risiko Kecelakaan	Tindakan Pencegahan saat ini
1.	Operator tidak memakai pelindung mata	Mata operator bisa terkena serpihan atau debu dari benda yang di gerinda	Penggunaan APD berupa kacamata pelindung
2.	Operator tidak memakai sarung tangan	Tangan operator terluka karena tersayat mata gerinda saat memotong	Penggunaan APD berupa sarung tangan
3.	Operator tidak menggunakan pelindung telinga	Gangguan pendengaran karena kebisingan yang tinggi saat pemotongan dengan gerinda	Penggunaan APD berupa <i>Ear plugs</i>
4.	Operator tidak memakai masker	Operator terhirup debu dan partikel halus dari material yang di gerinda	Penggunaan APD berupa masker atau respirator

Setelah lembar kendali disetujui oleh perusahaan, digunakan untuk mengamati area yang telah ditentukan. Lembar tes dibagi menjadi empat bagian: elemen terkait penggunaan APD, perilaku aman, postur saat bekerja, dan penggunaan alat saat bekerja. Setelah dilakukan

pengamatan didapat persentase safe acts setiap proses. Terdapat beberapa unsafe behavior yang terjadi pada proses pekerjaan seperti operator tidak menggunakan APD dengan benar, operator bergurau saat bekerja.

Tabel. 3 Hasil Observasi keselamatan PT. Sigma Quantum Insani

Jenis Perilaku	Jumlah Observasi	Perilaku Aman	Perilaku Tidak Aman
Penggunaan APD	9	3	6
Posisi kerja	5	2	3
Penggunaan alat	3	1	2

Tabel diatas menunjukkan hasil observasi keselamatan PT. Sigma Quantum Insani yaitu setiap faktor pada proses pekerjaan. Hasil observasi keselamatan pada "Penggunaan APD." yaitu jumlah observasi 9, dengan unsafe act 6, dan safe act 3. Berdasarkan hasil wawancara operator tidak lengkap menggunakan APD yang ada karena operator kurang nyaman menggunakan APD dan untuk penyimpanan alat itu sendiri tidak memiliki tempat penyimpanan yang spesifik. Hasil observasi keselamatan pada faktor "Posisi kerja" yaitu dengan jumlah nilai 5, dengan unsafe acts 3 dan safe act 2 terdapat perilaku yang membahayakan bagi operator seperti operator tidak mematikan colokan listrik setelah memakai alat Gerindra. Hasil observasi keselamatan pada faktor "Penggunaan alat" yaitu dengan jumlah nilai 3, dengan unsafe acts 2 dan safe act 1. Masih terdapat operator yang tidak benar saat menggunakan alat. Unsafe behavior tersebut nantinya akan dihilangkan agar operator terhindar dari kecelakaan kerja.

3.4.3. Intervense

Setelah melakukan observe langkah selanjutnya yaitu intervensi atau usulan perbaikan. Usulan perbaikan tentunya akan didiskusikan kepada pihak departemen K3 perusahaan agar usulan perbaikan dapat diterapkan atau tidak. Setelah melakukan observasi terdapat beberapa perilaku yang membahayakan yaitu operator tidak menggunakan APD dengan benar, seperti operator tidak menggunakan kaca mata pelindung, operator tidak memakai pakaian pelindung, operator tidak memakai baju pelindung, dan operator tidak memakai sepatu safety. Usulan perbaikan dibagi menjadi 3 yaitu *antecedents*, *behavior*, dan *consequences*. Perancangan usulan perbaikan bagian *antecedents* dan *consequences* sudah diberikan oleh pihak perusahaan, sehingga usulan perbaikan hanya pada bagian *behavior*.

Bagian intervensi *antecedents* sudah diimplementasikan oleh perusahaan seperti kegiatan briefing yang dilakukan sebelum shift dimulai dan pemasangan safety sign. Tujuan adanya kegiatan briefing yaitu untuk mengingatkan operator untuk selalu memakai kacamata pelindung, Baju pelindung, safety shoes, dan sarung tangan dengan benar. Pengecekan APD juga dilakukan agar APD yang digunakan operator layak untuk digunakan, sehingga APD dapat melindungi operator dengan maksimal. Safety sign juga dipasang untuk selalu mengingatkan operator menggunakan APD terlebih lagi supervisor tidak dapat selalu mengingatkan operator.

Dan pada Bagian intervensi *consequences* sudah diimplementasikan oleh perusahaan seperti yaitu memberi teguran kepada operator yang melanggar. Teguran yang diberikan pada operator yang tidak memakai APD yang lengkap yaitu tidak diperbolehkan melakukan pekerjaan.

Terdapat usulan perbaikan pada intervensi *behavior* yaitu edukasi tentang penggunaan APD yang lengkap, seperti adanya *safety induction*. Yang bertujuan mengingatkan kembali agar operator lebih memiliki kesadaran untuk memakai APD yang lengkap di lingkungan kerja.

3.4.4. Test

Langkah selanjutnya setelah merancang intervensi yaitu test. Langkah ini bertujuan untuk mengetahui apakah rancangan intervensi atau perbaikan yang dibuat efektif atau tidak. Intervensi yang telah dirancang akan diimplementasikan untuk proses pekerjaan. Terdapat beberapa intervensi yang akan diimplementasikan yaitu pemberian edukasi, memberikan *safety induction*. Setelah melakukan implementasi akan dilakukan observasi lagi. Observasi dilakukan untuk mengetahui apakah intervensi yang dirancang efektif atau tidak.

3.4.5. Mesin Las

Welder adalah alat yang menyuplai tenaga untuk pengelasan. Pengelasan biasanya memerlukan arus yang tinggi (80 amp atau lebih), sedangkan pengelasan titik mungkin memerlukan arus dengan arus 12.000 amp atau lebih. Arus rendah juga dapat digunakan. Pengelasan busur tungsten gas pada 5 amp adalah contoh yang bagus.(WT Bhirawa,2021)

Mesin las umumnya diklasifikasikan menjadi searah (AC) atau reciprocating (DC) . Mesin searah memvariasikan tegangan keluaran untuk mempertahankan arus konstan sedangkan mesin tegangan konstan memvariasikan arus keluaran untuk mempertahankan tegangan yang disetel. Busur las Sumber searah dan pengelasan busur logam gas dan fluks limbah digunakan untuk pengelasan. Pengelasan busur biasanya menggunakan sumber tegangan konstan , tetapi pengelasan searah juga dimungkinkan menggunakan sensor tegangan kawat .(WT Bhirawa,2021)

3.4.6. Mesin Generator Set

Genset (generator set) adalah sebuah perangkat yang berfungsi menghasilkan daya listrik. Disebut sebagai generator set dengan pengertian adalah satu set peralatan gabungan dari dua perangkat berbeda yaitu engine dan generator atau alternator. Engine sebagai perangkat pemutar sedangkan generator atau alternator sebagai perangkat pembangkit.(Budi Saputro,2017).

Generator Set terdiri atas Mesin Engine (Motor Penggerak) dan juga Generator /Alternator, seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Mesin Engine yang satu ini menggunakan bahan bakar berupa Solar (Mesin Diesel) atau dapat juga menggunakan Bensin, sedangkan untuk Generatornya sendiri merupakan sebuah gulungan kawat yang dibuat dari tembaga yang terdiri atas kumparan statis atau stator dan dilengkapi pula dengan kumparan berputar atau rotor. Dalam proses kerjanya, menurut ilmu fisika, Engine memutar Rotor dalam sebuah Generator yang selanjutnya hal ini menimbulkan adanya Medan Magnet pada bagian kumparan Generator. (Budi Saputro,2017).

3.4.7. Mesin Gerinda Duduk

Mesin gerinda merupakan mesin yang berfungsi untuk menggerinda benda kerja. Awalnya mesin gerinda hanya ditujukan untuk benda kerja berupa logam yang keras seperti besi dan stainless steel. Menggerinda dapat bertujuan untuk mengasah benda kerja seperti pisau dan pahat, atau dapat juga bertujuan untuk membentuk benda kerja seperti merapikan hasil pemotongan, merapikan hasil las, membentuk lengkungan pada benda kerja yang bersudut, menyiapkan permukaan benda kerja untuk dilas, dan lain-lain (Adriani, 2018).

Pada umumnya mesin gerinda digunakan untuk menggerinda atau memotong logam, tetapi dengan menggunakan batu atau mata yang sesuai kita juga dapat menggunakan mesin gerinda pada benda kerja lain seperti kayu, beton, keramik, genteng, bata, batu alam, kaca, dan lain-lain, perlu juga dipastikan agar kita menggunakannya secara benar karena penggunaan mesin gerinda untuk benda kerja bukan logam umumnya memiliki resiko yang lebih besar (Pradana dkk, 2020)

Adapun kondisi ruangan di tempat kerja workshop PT. Sigma Quantum insani sebagai berikut:



Gambar 1. *Ecovitrapp* dalam rumah



Gambar 2. *Ecovitrapp* (a) kondisi ruangan (b) tempat beristirahat (c) tempat kerja las (d) gudang (e) training mesin (f) pencucian alat (g) General tools stand

4. KESIMPULAN

Behaviour Based Safety (BBS) adalah proses pendekatan untuk meningkatkan keselamatan kesehatan kerja dan lingkungan dengan jalan mendorong sekelompok pekerja. Dengan menganalisis perilaku karyawan, mengidentifikasi risiko, dan mendorong praktik keselamatan yang lebih baik, BBS dapat membantu organisasi mengurangi kecelakaan dan cedera kerja. Namun, kesuksesan BBS tergantung pada keterlibatan karyawan, komitmen manajemen, dan implementasi yang tepat.

Behavior Based Safety (BBS) adalah proses kerja sama antara manajemen dan pekerja yang berfokus pada tindakan yang dapat menimbulkan potensi bahaya, dengan tujuan meningkatkan keselamatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerja di PT. Sigma Quantum Insani tidak memiliki kemampuan dalam melakukan observasi perilaku keselamatan dengan baik. Mereka kurang memahami konsep observasi BBS, sehingga perilaku sadar K3 belum diterapkan secara optimal dalam aktivitas sehari-hari. Hal ini dapat dilihat dari hasil wawancara yang menyatakan bahwa mereka (para pekerja) menuturkan bahwa belum diterapkannya program BBS di PT. Sigma Quantum Insani dan ditunjukkan dengan tidak digunakannya APD secara lengkap serta tidak adanya hukuman terhadap perilaku kerja yang salah. Kesadaran dan inisiatif dibutuhkan oleh para pekerja dalam melakukan aktivitas pekerjaan guna terciptanya perilaku kerja yang aman. Dengan adanya prosedur dan alur dari program Behavior-Based Safety (BBS) jelas dan terstruktur dengan baik, akan memudahkan dalam penerapannya. Pekerja terutama BBS observer di workshop PT. Sigma Quantum Insani manggar balikpapan sudah mengetahui unsafe act, intervensi yang harus dilakukan jika menjumpai unsafe act dan alasan pekerja melakukan unsafe act. Penerapan program Behavior Based Safety (BBS) akan berjalan baik dengan komitmen dan dukungan penuh oleh manajemen PT. Sigma Quantum Insani, Manggar, Balikpapan.

Penelitian ini mengidentifikasi bahwa perilaku tidak aman (unsafe behavior) adalah penyebab utama kecelakaan kerja di PT Sigma Quantum Insani, dengan angka mencapai 96% dibandingkan dengan faktor kondisi tidak aman (unsafe condition) yang hanya 4%. Walaupun perusahaan telah menyediakan Alat Pelindung Diri (APD), Standar Operasional Prosedur (SOP), dan pelatihan, kecelakaan kerja tetap terjadi karena pekerja sering mengabaikan prosedur keselamatan. Behavior Based Safety (BBS) diusulkan sebagai pendekatan efektif untuk mengatasi perilaku tidak aman dengan cara menganalisis, mengidentifikasi risiko, dan mendorong praktik keselamatan yang lebih baik. Implementasi BBS memerlukan keterlibatan penuh dari pekerja dan manajemen untuk berhasil mengurangi kecelakaan dan cedera di tempat kerja.

5. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka peneliti memberikan berbagai saran sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan kedepannya:

- a. Kepada seluruh elemen proyek dalam hal kesadaran akan pentingnya K3 (keselamatan dan kesehatan kerja) harus lebih ditingkatkan lagi dan merupakan tugas dari seluruh perusahaan bidang konstruksi supaya lebih diingatkan dan ditegaskan lagi. Dengan harapan perilaku berbahaya dapat dicegah serta angka kecelakaan dapat turun (kurang).
- b. Bagi pekerja agar lebih tanggap lagi mengenai kesehatan dan keselamatan kerja, agar dapat mencegah terjadinya kecelakaan kerja
- c. Demi berkelanjutannya penerapan behavior based safety perusahaan harus terus memberikan motivasi dengan mengapresiasi cara kerja aman yang dilakukan oleh pekerja
- d. Untuk meningkatkan perhatian terhadap unsafe action pada pekerja dilakukan koordinasi dan komunikasi antara HSE Staff, supervisor dan foreman agar program BBS ini dapat lebih maksimal dalam penerapannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alim, V. E., & Widiawan, K. (2023). Upaya Meminimalkan Kecelakaan Kerja di PT. X dengan Pendekatan Behavior Based SAafety (BBS). *Jurnal Titra*, 11(2), 161–168.
- Asvina, N., Harahap, A. M., Soddik, M. B. Al, Firdaus, A., Ahmad, A. N., Fitri, Y. A., Ginting, M. R. A. S., Nst, R. A., Adilla, K. Z., & Rizky, M. (2023). Pengaruh Program Behavior Based Safety Terhadap Tingkat Penurunan Kecelakaan Di Pt.Inalum Kuala Tanjung. *JURNAL RECTUM: Tinjauan Yuridis Penanganan Tindak Pidana*, 5(1), 551. <https://doi.org/10.46930/jurnalrectum.v5i1.2727>
- Haryanti, D. Y. (2020). Analisis Perilaku Aman pada Pekerja Penambangan Batu Piring dengan Pendekatan Behavior – Based Safety (BBS). *The Indonesian Journal of Health Science*, 12(1), 40–50. <https://doi.org/10.32528/ijhs.v12i1.4854>
- Ismail, A. G. (2023). Analisis Penyebab Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Konstruksi Di Pt. Standar Beton Indonesia Dengan Pendekatan Metode Behavior Based Safety. *JUSTI (Jurnal Sistem Dan Teknik Industri)*, 3(2), 262. <https://doi.org/10.30587/justicb.v3i2.5228>
- Kerja, K. (2021). ANALISIS HUBUNGAN ANTARA PROGRAM BEHAVIOR BASED SAFETY (BBS) DAN TINGKAT KEPATUHAN TERHADAP PERILAKU KESELAMATAN KERJA KARYAWAN DI PT. X M Irwansyah , Baiduri Widanarko , Department of Occupational Health and Safety , Public Health Faculty , Universita. 2191–2207.
- Nur Aini, Y. Denny Ardyanto W, Rachmy Rosyida Ro'is, A. H. (2022). Pengaruh Unsafe Action terhadap Behavior Based Safety pada Pekerja Proyek Konstruksi di Surabaya. 13(6), 267–272.
- Putri, A. F., Wahyuni, I., & Widjasena, B. (2023). Penerapan Program Behavior-Based Safety Pada Pekerja Di Pt. X Kota Batam Tahun 2022. *Ikesma*, 19(3), 203. <https://doi.org/10.19184/ikesma.v19i3.37956>