

## BAB V

### ANALISA DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Analisa Dan Pembahasan Sebab Kecelakaan

Melalui analisa dan pembahasan ini akan dibuat usulan rancangan sistem pengendalian keselamatan kerja melalui perbaikan arus laporan kecelakaan kerja, juga melakukan rancangan kegiatan inspeksi dan membuat laporan inspeksi. Dari data dan informasi yang dapat dikumpulkan terdapat peristiwa kecelakaan.

Peristiwa kecelakaan yang terjadi selama kegiatan proses produksi dibagian welding yaitu sebanyak 38 kali kejadian yang diklasifikasikan menurut jenis kecelakaan adalah sebagai berikut;

a. Luka Robek	: 12 kali
b. Luka bakar	: 1 kali
c. Luka Lecet	: 4 kali
d. Mata Kena Gram Gurinda	: 7 kali
e. Mata Kena Gram Spot	: 7 kali
f. Mata Kena Asap CO2	: 4 kali
Jumlah	: 35 kali

Dari hasil analisa kecelakaan dengan melakukan pemeriksaan ditemukan kenyataan-kenyataan sebagai berikut;

#### A. Luka robek (12 kejadian):

##### 1. Sepuluh (10) kejadian robek karena komponen.

- Pada saat perakitan komponen body ada beberapa komponen pada tepinya tidak halus..

- Seorang operator yang sedang melakukan perakitan dengan tergesa-gesa dan kurang hati-hati
- Pada saat perakitan lengan terluka oleh gesekan komponen tersebut walaupun sudah mengenakan sarung lengan.

Penyebab : Operator bekerja dengan tidak hati-hati dan tergesa-gesa.

Pencegahan : Memberi pengarahan agar dalam bekerja agar selalu berhati-hati dan tidak tergesa-gesa dengan memperhatikan faktor-faktor keamanan.

## 2. Dua (2) Kejadian robek karena jig.

- Pada perakitan komponen body escudo dan baleno.
- Ada bagian yang diharuskan operator masuk ke kabin melalui celah-celah jig untuk melakukan pengelasan.
- Pada saat masuk dan keluar dari celah-celah jig operator tidak hati-hati dan tergesa-gesa.
- Sehingga ada anggota tubuh yang tergores oleh jig.

Penyebab : Kurang hati-hatinya operator

Pencegahan : Memberikan pengarahan agar bekerja dengan hati-hati dan memberi contoh bekerja dengan benar.

## B. Luka Bakar 1 Kejadian

- Kurang perawatan mesin PSW secara berkala oleh bagian maintenance.
- Operator menggunakan mesin PSW pada saat melakukan perakitan komponen.

- Slang air yang berisi air panas meledak karena sirkulasi air tidak lancar pada saat proses perakitan komponen terjadi.
- Air panas yang keluar mengenai anggota tubuh operator.

Penyebab : Kurang perawatan mesin PSW.

Pencegahan : Bagian maintenance harus lebih rajin untuk melakukan perawatan berkala dan memberi pengarahan sangat pentingnya perawatan mesin untuk menghindarkan terjadinya kecelakaan kerja.

### C. Luka Lecet 4 kejadian

- Pada waktu menggerinda atau menghaluskan komponen
- Operator tidak konsentrasi dan hati-hati terhadap pekerjaan.
- Mata gerinda terlepas dari genggaman operator sehingga mengakibatkan mengenai tangan

Penyebab : Kurang konsentrasi dan hati-hati dalam melakukan tugasnya sebagai operator.

Pencegahan : Memberikan kesadaran atas pentingnya keselamatan kerja dengan memberikan penyuluhan dalam bekerja harus berhati-hati dan berkonsentrasi.

### D. Mata Kena Gram Gurinda

#### 1. Tiga (3) kejadian terkena saat istirahat.

- Ada beberapa komponen yang harus dihaluskan sebelum dicat.
- Ada operator yang sedang melakukan pengerjaan lainnya atau sedang istirahat.

- Kembang api gurinda daya lontar sangat jauh sehingga operator lain yang sedang istirahat dan tidak mengenakan kacamata terkena agram gurinda.

Penyebab : Tidak menggunakan kacamata pelindung walaupun sedang beristirahat.

Pencegahan : Operator diwajibkan menggunakan kacamata pelindung walupun sedang beristirahat atau di beri pembatas antara tempat kerja dengan tempat istirahat menggunakan bahan fiber.

## **2. Empat (4) kejadian karena terkena oleh kegiatan operator lain.**

- Jarak antar operator untuk melakukan kegiatan gurinda sangat dekat.
- Pelindung mata yang digunakan kurang rapat ke mata sehingga masih ada rongga.
- Pada saat melakukan penghalusan dengan menggurinda pada saat bersamaan dan kembang gurinda daya lontar jauh sehingga mengenai mata melalui rongga tersebut.

Penyebab : Tidak adanya pembatas antara pekerja yang melakukan penghalusan dengan menggunakan gurinda dan kurang rapatnya kacamata pelindung dengan mata.

Pencegahan : Alat pelindung mata diganti dengan kacamata pelindung yang rapat dengan mata.

## **E. Mata Kena Gram Spot (7 kejadian)**

### **1. Empat Kejadian karena kurang rapat kacamata pelindung**

- Pada saat para operator melakukan perakitan body mobil dengan menggunakan mesin PSW.
- Kacamata pelindung kurang rapat dengan mata sehingga terdapat rongga.
- Kembang gram yang terbang sangat jauh sehingga akan mengenai mata melalui rongga tersebut.

Penyebab : Kurang rapatnya kacamata pelindung mata dengan mata

Pencegahan : Kacamata pelindung mata diganti dengan kacamata pelindung mata dimana pada rongganya tertutup atau rapat dengan mata sehingga tidak ada rongga lagi.

## **2. Dua (2) Kejadian karena Terkena saat Istirahat**

- Operator sedang menunggu komponen yang akan dirakit maka operator tersebut beristirahat sejenak sambil melepas alat pelindung mata.
- Sedangkan operator lainnya masih menjalankan mesin PSW
- Karena daya lontar gram sangat jauh sehingga mengenai operator yang sedang beristirahat.

Penyebab : Operator tidak menggunakan kacamata pelindung mata pada saat proses perakitan berlangsung.

Pencegahan : Operator dianjurkan menggunakan kacamata pelindung apabila proses perakitan sedang berlangsung, walaupun sedang menunggu komponen datang untuk dirakit.

## **1. Satu (1) kejadian karena tidak memakai alat pelindung**

- Karena merasa tidak nyaman menggunakan kacamata pelindung.
- Pada saat perakitan frame operator tidak menggunakan kacamata pelindung.
- Pada saat operator melakukan perakitan dengan menggunakan mesin PSW ada gram mengarah mata sehingga mata terkena gram spot.

Penyebab : Kelalaian operator tidak menggunakan kacamata pelindung mata dengan alasan karena tidak nyaman.

Pencegahan : Setiap operator diwajibkan menggunakan kacamata Pelindung mata pada saat menjalankan mesin PSW dan apabila tidak nyaman lagi kacamata pelindung mata minta laporkan kepada supervisor untuk alat pelindung matanya diganti dengan yang baru dan baik.

#### **F. Mata Kena Asap CO2 (4 kejadian)**

- Pada saat melakukan pengelasan Co2 dapat menghasilkan asap yang sangat berbahaya.
- Operator menggunakan kedok las CO2 sehingga mata yang terlindung dari gram tetapi dari asap tidak bisa.
- Operator lupa agar menghindarkan asap CO2 dari mata sehingga mata kena asap.

Penyebab : Operator tidak sadar akan bahaya asap Co2 terhadap mata

Pencegahan : Memberi pengarahan agar menghindarkan mata terkena asap CO2 atau penambahan alat pelindung mata dari asap CO2

## 5.2 Evaluasi Pengelolaan Keselamatan Kerja

### 5.2.1 Kebijakan

Kebijakan perusahaan dalam menyediakan kondisi kerja yang aman dan memuaskan bagi seluruh karyawan yang bekerja di PT.X dan menjamin standar keselamatan industri yang tinggi. Terus berupaya mengurangi tingkat kecelakaan. Tujuan keselamatan kerja diperusahaan adalah mencegah terjadinya kecelakaan (luka-luka), dan pencapaian kearah nihil kecelakaan (Zero Accident).

Kondisi atau tindakan yang tidak aman dan membahayakan harus segera diperbaiki bahkan kalau perlu harus menutup pekerjaan tersebut dapat dihilangkan. Dan harus segera diambil tindakan pencegahan agar kejadian tersebut tidak terulang lagi.

Karenanya merupakan kebijaksanaan perusahaan untuk memberikan dan memelihara kondisi yang aman dan sehat, serta mengikuti prosedur bekerja yang akan menjamin semua pekerja dan menghasilkan kondisi kerja yang aman dan kerja yang efisien.

Melanggar cara kerja yang aman bisa membahayakan bukan hanya terhadap diri sendiri tetapi juga terhadap pegawai lainnya, dan dapat menyebabkan yang bersangkutan mendapat tindakan disipliner termasuk pemecatan.

Manajemen perusahaan berusaha agar semua kegiatan harus dilakukan dengan sebaik-baiknya sehingga mendapatkan hasil yang maskimmal. Kebijakan yang diterapkan oleh perusahaan telah berpedoman pada prinsip-prinsip pelaksanaan dalam usaha proses produksi anataro lain;

- Peranan pimpinan depertemen diperusahaan

Manajemen perusahaan bertanggung jawab secara keseluruhan terhadap perlindungan keselamatan kerja dan pelaksanaannya dilakukan oleh Wakil manager.

- Mempekerjakan tenaga yang dapat dipertanggung jawabkan.

Hanya dapat mempekerjakan tenaga kerja yang bersangkutan setelah Departemen HRD yakin bahwa tenaga kerja tersebut telah memahami syarat-syarat seperti; pelatihan yang cukup dalam hal keselamatan sesuai dengan kegiatan yang akan dilakukan.

- Penyelidikan atas kecelakaan

Penyelidikan dilakukan oleh supervisor dan personil keselamatan kerja untuk memastikan apa penyebab dan menghindarkan terjadinya kembali kecelakaan tersebut. Sehingga menjaga keselamatan kerja orang lain yang berada dilingkungan kerja.

- Penyediaan tempat yang aman

Supervisor bertanggung jawab terhadap keselamatan kerja bawahannya selama bekerja dilokasi kerjanya dan menyediakan sumber daya yang diperlukan untuk mencapai lingkungan yang aman.

- Penanggulangan dini

Pelayanan kesehatan dan pertolongan pertama pada kecelakaan serta operator terlatih harus disediakan ditempat kerja.

- Perawatan alat-alat kerja

Bagian maintenance harus bertanggung jawab atas perawatan alat-alat kerja untuk menghindarkan terjadinya kecelakaan kerja dan proses produksi tetap berjalan.



- Pencegahan gangguan dari luar

Perusahaan akan berusaha untuk melakukan pengendalian terhadap semua kegiatan proses produksi agar terhindar dari kecelakaan kerja.

Baik sumber berasal dari dalam perusahaan maupun dari luar perusahaan.

Upaya tindakan lain dari pihak manajemen dalam bidang keselamatan kerja adalah memberikan pedoman kepada para operator berupa safety handbook yang berisi tentang;

1. Kebakaran
  - Tata cara/ prosedur
2. Kecelakaan
3. Alat pelindung pribadi
4. Peraturan dasar keselamatan
5. Bahaya-bahaya
  - Kendaraan
  - Mesin
  - Listrik
  - Mengakut dan menangani
6. Bantuan Pernapasan darurat.

Buku pedoman itu sebagai petunjuk apabila salah satu masalah terjadi dapat ditangani oleh para operator dan sebagai penunjang menangani masalah tersebut.

### 5.2.2 Organisasi Keselamatan Kerja

Urutan tanggung jawab mengenai keselamatan kerja pada Departemen welding berdasarkan urutan pada struktur kepegawaian. Urutan dimulai dari pimpinan departemen yaitu Manager Welding. Manager dan wakil manager welding bertanggung jawab atas keselamatan kerja seluruh karyawan pada departemen welding.

Dalam melaksanakan tugasnya manager welding melimpahkan tugasnya kepada wakilnya. Wakil manager menerima laporan dari supervisor yang bertanggung jawab atas kegiatan-kegiatan keselamatan kerja. Supervisor juga bertanggung jawab atas keselamatan karyawan yang berada dibawahnya serta memberikan solusi untuk setiap masalah mengenai keselamatan kerja yang terjadi

Dengan menyelenggarakan rapat keselamatan kerja, pemeriksaan keselamatan kerja membuat laporan kecelakaan dan mengadakan penyelidikan kecelakaan serta melaksanakan program latihan-latihan periodik, baik latihan untuk tim penyelamat maupun latihan untuk semua pekerja.

Supervisor juga harus bisa menjadi contoh yang baik dan juga memberikan pelatihan yang cukup kepada bawahannya dan menyediakan tempat tempat yang aman serta peralatan yang lengkap termasuk peralatan pelindung diri untuk melaksanakan pekerjaan yang aman dan efisien.

Panitia keselamatan bertanggung jawab untuk menyediakan nasehat, petunjuk, dan bantuan secara teknis agar setiap bagian yang terkait dengan keselamatan kerja dapat melaksanakan tanggung jawabnya masing-masing dengan baik. Panitia keselamatan juga bertanggung jawab agar keselamatan kerja benar-

benar terorganisir dengan baik dan mengusahakan agar program-program keselamatan dapat dilaksanakan di perusahaan.

Setiap karyawan diwajibkan bertanggung jawab terhadap diri sendiri mengenai keselamatan, dan juga terhadap orang-orang yang bekerja sama dengannya serta bertanggung jawab untuk menjaga lingkungan tempat kerja dari bahaya kecelakaan dan kerusakan harta benda serta lingkungan. Tanggung jawab ini meliputi keharusan membaca, mengerti dan bekerja sesuai dengan peraturan yang ada. Setiap karyawan diharuskan bertindak sesuai dengan peraturan-peraturan keselamatan yang ada, petunjuk-petunjuk yang benar dan sesuai dengan instruksi-instruksi yang disebarkan, selain itu karyawan juga harus mentaati semua tanda peringatan (tanda bahaya) terutama yang memerlukan peralatan pelindungan diri.

Setiap karyawan diberikan salinan peraturan keselamatan dalam bentuk buku (safety handbook) yang dibuat sebaik mungkin sehingga lengkap dan jelas untuk diikuti, dan dengan mudah dimengerti dan dilaksanakan.

### **5.2.3 Alat Pelindung Keselamatan Kerja**

Topi pelindung, sepatu pengaman dan pakian kerja merupakan peralatan keselamatan kerja perorangan standar yang harus dikenakan selama bekerja dan jika berada dikawasan perusahaan.

Tergantung pada jenis pekerjaan yang akan ditangani peralatan kerja tambahan juga harus digunakan, seperti kacamata pelindung penuh, sarung tangan, ropi kerja, penutup telinga, sarung lengan, masker asap, kacamata bening dan topeng las CO<sub>2</sub>. Untuk menjaga agar tidak terjadi kecelakaan kerja diperlukan

beberapa tambahan alat pelindung diri pada setiap proses produksi berdasarkan mesin yang digunakan yaitu;

1. Mesin SSW

Alat pelindung diri tambahan yang harus digunakan oleh operator adalah rompi kulit untuk menghindarkan kembang api mesin SSW agar pakaian kerja tidak rusak dan kulit tetap terlindung dari kembang api dari proses pengelasan dengan menggunakan mesin SSW.

2. Mesin PSW

Alat pelindung diri tambahan yang harus digunakan oleh operator adalah masker pernapasan untuk gas dan debu hasil proses pengelesan tidak terhirup sehingga tenggorokan tidak sakit.

3. Mesin Las CO<sub>2</sub>

Alat pelindung diri tambahan yang harus digunakan oleh operator adalah kacamata bening rapat agar asap CO<sub>2</sub> tidak mengenai mata yang sangat berbahaya. Apabila mata mengenai mata maka mata akan bengkak.

4. Mesin Gerinda

Alat pelindung diri tambahan yang harus digunakan oleh operator adalah masker pernapasan agar debu dari penghalusan tidak terhirup untuk mencegah tenggorokan tidak sakit dan penutup telinga agar pendengaran telinga tidak terganggu oleh suara mesin gerinda.

Semua tanda bahaya dan tanda peringatan terpasang pada semua tempat sesuai dengan keadaan dari tempat tersebut, yang menunjukkan daerah-daerah berbahaya ataupun daerah terlarang.

#### 5.2.4 Pelatihan Karyawan

Karyawan disiapkan baik secara jasmani maupun rohani untuk menangani pekerjaan-pekerjaan tertentu. Ketidaksesuain antara pekerjaan yang dilakukan dengan kemampuan masing-masing karyawan dapat meningkatkan terjadinya faktor-faktor kesalahan manusia dan dapat menakibatkan terjadinya kecelakaan.

Setiap karyawan baru dilatih dan eveluasi dalam hal-hal keselamatan, kesehatan kerj dan pengetahuan mengenai lingkungan sebagai tanggung jawab mereka secara keseluruhan. Setiap Karyawan baru diajarkan tentang nilai-nilai pekerjaan dan kebijakan perusahaan. Semua pegawai dievaluasi untuk mentukan kebutuhan pelatihan yang dpat diberikan agar dapat mengerjakan pekerjaannya dengan selamat dan efektif.

Program pelatihan yang pertama kali diberikan adalah petunjuk-petunjuk tentang ketentuan umum, meliputi: kebijakan dan komitmen perusahaan, prinsip-prinsip keselamatan kerja, program-program keselamatan kerja di lapangan dan dilokasi kerja, peraturan-peratuan mengenai keselamatan lapanagn dan di lokasi kerja. Pada tahap latihan selnjutnya adalah cara menggunakan alat-alat pelindung diri dan cara melakukan pekerjaan yang aman. Dalam hal ini pelatih memberikan contoh dan peragaan kepada peserta.

Salah satu aspek penting dalam pelatihan karyawan adalah memberikan pengertian dan pemahaman latar belakang dibuatnya suatu peraturan pentunjuk operasi dan alat-alat pelindung diri. Dengan mengerti dan memahami latar belakang tersebut akan membuat karyawan lebih memahami peraturan dan petunjuk yang berlaku. Tanpa memahami terebut karyawan akan lebih banyak

menolak untuk mematuhi dan melaksanakan peraturan dan petunjuk-petunjuk yang telah digariskan didalam melakukan pekerjaan.

Tujuan akhir dari program pelatihan yang diberikan kepada karyawan adalah;

- Untuk memberikan pengertian yang jelas bahwa setiap karyawan bertanggung jawab terhadap diri mereka sendiri mengenai keselamatan dan kesehatan.
- Memberikan pengetahuan dan keahlian tentang jenis pekerjaan kepada para karyawan sehingga mereka dapat bekerja dengan aman.
- Meningkatkan kewaspadaan tentang keselamatan kerja terhadap bahaya-bahaya dalam pekerjaan.
- Membina sikap yang baik dari para karyawan untuk bekerja aman dan menjaga lingkungan kerja yang aman.
- Memberi pengertian kepada para karyawan bahwa ia adalah partner perusahaan dalam usaha meningkatkan peranan keselamatan kerja.
- Untuk membuat karyawan baru menjadi anggota yang aktif di dalam kelompoknya.

Latihan-latihan yang diberikan kepada semua karyawan adalah:

- Kebakaran
- Evakuasi

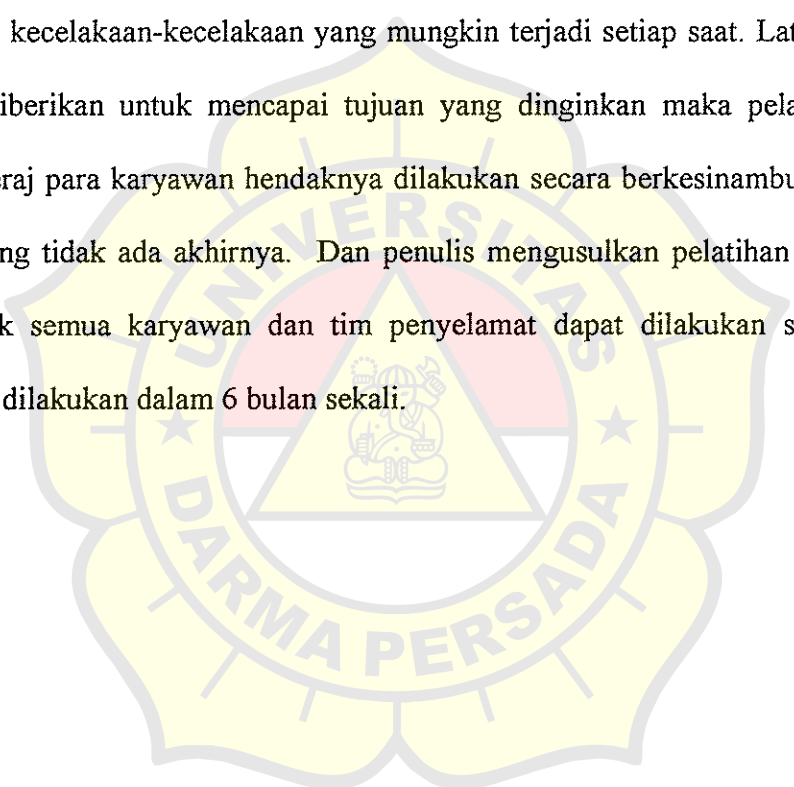
Ini dilakukan untuk setiap karyawan dapat menjadi terbiasa dengan peralatan-peralatan darurat dan siap menghadapi kejadiannya yang sebenarnya. Latihan harus dilakukan seolah-olah benar terjadi dalam keadaan darurat. Dalam

hal semua karyawan tidak bekerja yang tidak bertugas harus mengikuti tanpa kecuali.

Sedangkan latihan-latihan yang dilakukan oleh tim penyelamat adalah;

- Pemadam Kebakaran.
- Pertolongan pertama kepada kecelakaan.
- Terjadinya huru hara disekitar perusahaan.

Latihan-latihan dilakukan agar tim penyelamat selalu siap dalam menanggulangi kecelakaan-kecelakaan yang mungkin terjadi setiap saat. Latihan-latihan yang diberikan untuk mencapai tujuan yang diinginkan maka pelatihan keselamatan keraj para karyawan hendaknya dilakukan secara berkesinambungan suatu usaha yang tidak ada akhirnya. Dan penulis mengusulkan pelatihan yang diberikan untuk semua karyawan dan tim penyelamat dapat dilakukan secara bersamaan dan dilakukan dalam 6 bulan sekali.

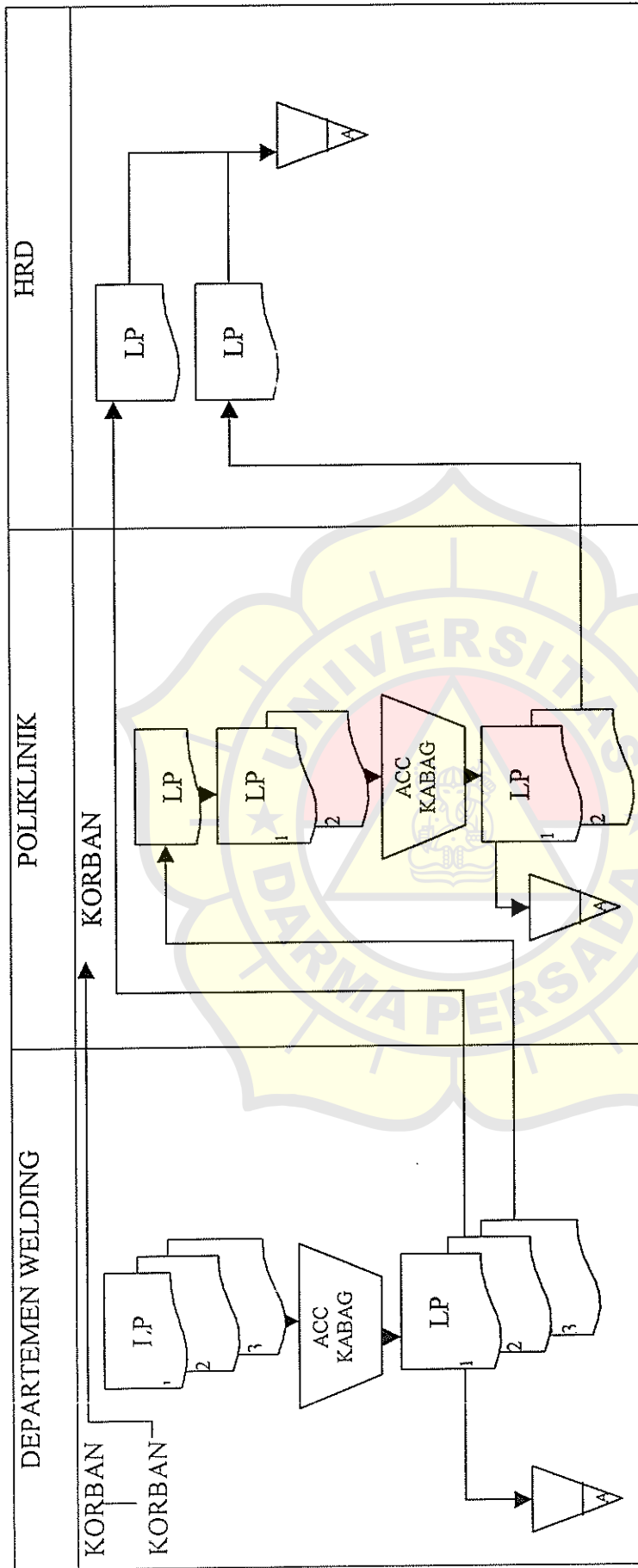


### 5.3 Jika Terjadi Kecelakaan Dan Arus Laporan Kecelakaan Kerja

Jika terjadi kecelakaan kerja, korban dibawa langsung dibawa ke poliklinik untuk pertolongan pertama, baik luka tersebut ringan atau sedang. Penulis mengusulkan pada bagian welding terdapat kotak P3K dan petugas P3K. Petugas P3K berasal dari operator atau supervisor yang telah terlatih dalam menangani pertolongan pertama pada kecelakaan. Sehingga apabila terjadi kecelakaan kerja yang sifat lukanya ringan dapat ditangani oleh operator atau petugas P3K dan waktu yang terbuang untuk menangani korban dapat diminimalisir dan total waktu kerja tidak hilang terlalu banyak. Jika petugas P3K tidak bisa menangani korban maka korban dibawa ke poliklinik untuk perawatan. Laporan kecelakaan yang dibuat 3 rangkap dimana satu untuk file pada bagian welding/produksi dan yang lain untuk poliklinik dan HRD. Dan isi laporan tersebut terdapat uraian terjadinya kecelakaan. Setelah korban sampai di poliklinik dan poliklinik membuat laporan 2 rangkap, laporan tersebut untuk dokumen dan untuk HRD (lihat gambar 51).



Arus Laporan Kecelakaan Kerja (usulan)



Keterangan :  
 LP = Laporan  
 ACC KABAG = Kepala Bagian Menandatangani

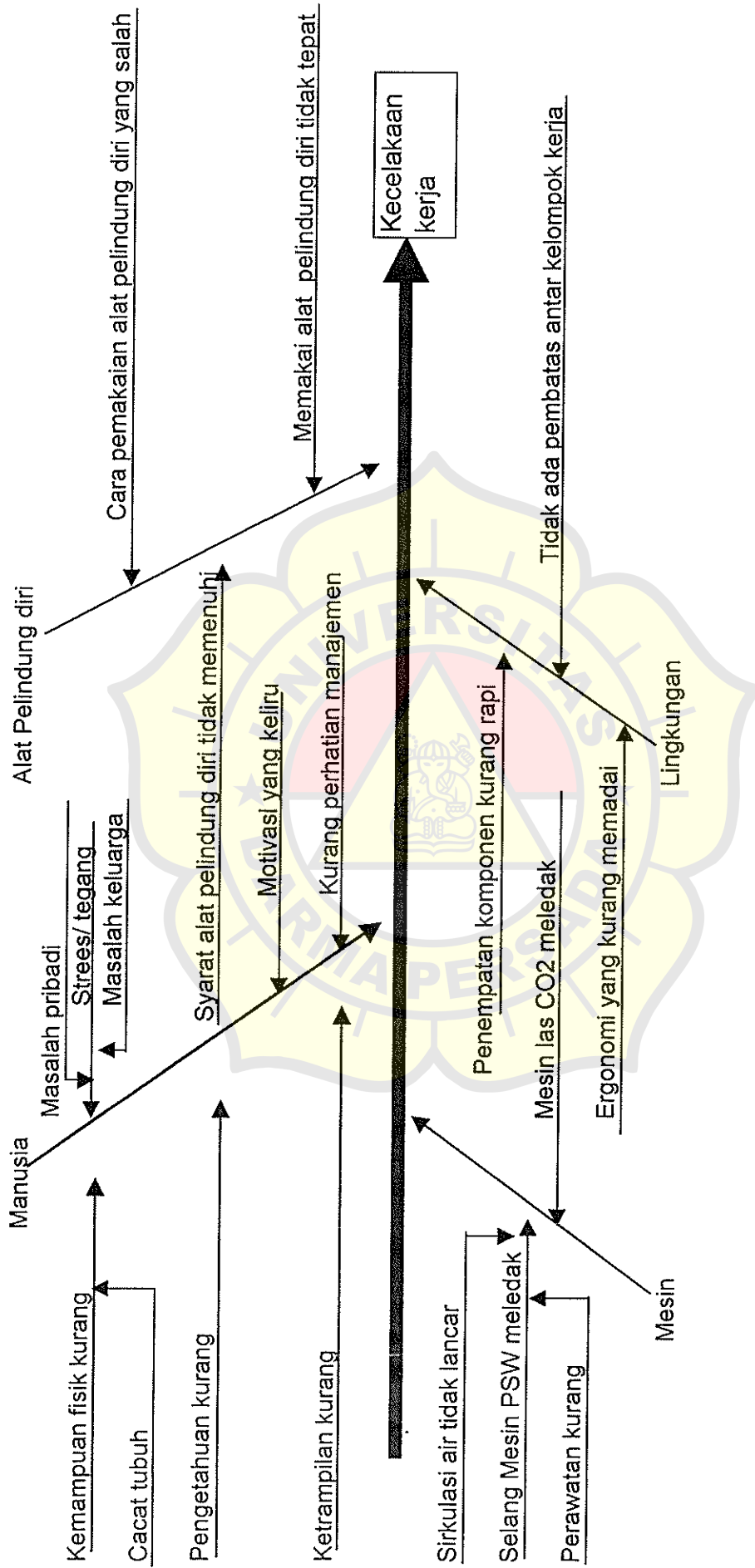
Gambar 5.1 Arus Laporan Kecelakaan Kerja (usulan)

#### 5.4 Hasil Analisa Kecelakaan Kerja dan Evaluasi Pengelolaan Keselamatan Kerja

Dilihat dari analisa sebab terjadinya kecelakaan kerja, semua dilakukan oleh manusia yang kurang memperhatikan faktor-faktor keselamatan kerja terhadap dirinya antara lain;

- Pekerja tidak memakai alat pelindung yang semestinya dan digunakan dengan benar. Yang dirasa pekerja menggunakan alat pelindung kurang nyaman pada saat proses produksi.
- Tidak mematuhi petunjuk-petunjuk yang harus dijalankan dengan benar.
- Bekerja dengan kondisi terburu-buru dengan melakukan gerakan-gerakan yang melebihi kemampuan sehingga pekerja tidak memperhatikan faktor-faktor keselamatan.

Untuk lebih jelas dalam menganalisa penyebab terjadinya kecelakaan kerja yang disebabkan selain oleh manusia lihat pada gambar sebab akibat (diagram ikan) (gambar 5.2).



Gambar 5.1 Diagram sebab akibat terjadinya kecelakaan pada bagian welding

## Keterangan Gambar Sebab Akibat

### Faktor Manusia

Manusia sebagai salah satu unsur untuk menentukan keberhasilan pekerjaan aman dan lancar namun mempunyai banyak keterbatasan. Keterbatasan tersebut apabila tidak diperhatikan dan tidak dicarikan jalan keluarnya akan menjadi penyebab terjadinya kecelakaan.

Keterbatasan Manusia yaitu;

#### 1. Kemampuan fisik kurang

Kemampuan fisik kurang bisa disebabkan oleh; cacat tubuh, ketahanan menopang tubuh yang terbatas, gerakan badan berkurang, pandangan yang kurang. Kemampuan fisik yang kurang dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja ini dapat dihindarkan jika operator atau manusia tersebut dapat mengetahui kemampuan fisik dirinya sendiri sehingga kecelakaan dapat dihindarkan.

#### 2. Pengetahuan kurang

Pengetahuan kurang bisa disebabkan oleh; kurang pengalaman, orientasi, kurang pendidikan dasar, kurang pendidikan lanjutan dan salah pengertian terhadap arahan. Pengetahuan yang kurang dapat dihindarkan dapat dilakukan dengan memberikan kursus-kursus dan disekolahkan yang biayakan oleh perusahaan tentang keselamatan kerja. Sehingga keselamatan kerja dapat dihindarkan dengan memberikan pengetahuan tambahan kepada operator.

#### 3. Ketrampilan kurang

Ketrampilan kurang bisa disebabkan oleh; perintah kurang jelas, latihan yang kurang, jarang melakukan pekerjaan tersebut dan pengarahan yang kurang.

Ketrampilan yang kurang dapat diatasi dengan melakukan pelatihan-pelatihan tambahan untuk membuat operator dapat mengerti apa yang dilakukan dan dengan melakukan tindakan atau proses produksi dengan baik sehingga kecelakaan kerja dapat dihindarkan.

#### 4. Ketegangan mental

Ketegangan mental bisa disebabkan oleh; beban ekonomi, masalah pribadi (Frutasi), beban keluarga, lelah akibat kerja, beban emosi yang berlebihan dan kebanyakan masalah. Ketegangan mental dapat dihindarkan dengan melakukan rekreasi bersama-sama dengan teman sekantor untuk menghilangkan stress. Sehingga hiburan yang didapatkan oleh operator yang telah berekreasi dapat menjadi segar kembali dan siap untuk melakukan pekerjaannya kembali dalam proses produksi.

#### 5. Motivasi yang keliru

Motivasi yang keliru bisa disebabkan oleh; usaha yang kurang tepat dalam menghasirkan kenyamanan dalam bekerja, usahan kurang tepat untuk mendapatkan perhatian dan penghargaan yang kurang. Untuk itu perlu dilakukan penghargaan kepada para karyawan yang telah bekerja selama setahun, dua tahun, 4 tahun dan seterusnya tidak pernah melakukan kesalahan yang mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja. Sehingga para operator bekerja dapat termotivasi dengan baik dan benar.

#### 6. Kurang perhatian dari manajemen

Kurang perhatian manajemen bisa disebabkan oleh pihak manajemen tidak mengerti pengaruh keselamatan kerja dalam proses produksi. Apabila sering terjadi kecelakaan kerja akan mempengaruhi proses produksi. Untuk perlu

peranan para operator untuk melakukan tindakan mengingatkan manajemen tentang sangat pentingnya keselamatan kerja dalam perusahaan.

#### Faktor Alat Pelindung Diri

1. Cara pemakaian pelindung diri yang salah

Cara pemakaian pelindung diri yang salah disebabkan karena; operator kurang pengetahuan dalam menggunakan alat pelindung diri sehingga alat pelindung diri salah digunakan. Untuk itu perlu dilakukan pelatihan cara penggunaan alat pelindung diri yang baik sehingga penggunaan alat pelindung diri tersebut berfungsi dengan tepat dan kecelakaan kerja dapat dihindarkan.

2. Syarat alat pelindung diri tidak memenuhi.

Syarat alat pelindung diri tidak memenuhi disebabkan karena alat pelindung tersebut ada komponen yang mahal sehingga komponen tersebut diganti dengan kualitas yang kurang memenuhi syarat sehingga fungsi menjadi kurang baik. Untuk itu syarat alat pelindung diri harus dipenuhi sehingga kecelakaan kerja dapat dihindarkan.

3. Memakai alat pelindung diri tidak tepat.

Memakai alat pelindung diri tidak tepat disebabkan oleh; operator merasa kurang nyaman menggunakan alat pelindung diri dalam proses produksi sehingga sioperator terganggu dalam proses produksi dengan menggunakan alat pelindung diri. Untuk itu perlu pengarahan kepada para operator penting alat pelindung diri dalam menggunakan dengan tepat dalam proses produksi sehingga kecelakaan kerja dapat dihindarkan.

## Faktor Mesin

### 1. Selang mesin PSW meledak

Selang mesin PSW meledak disebabkan oleh; kurang perawatan dan prosedur penggunaan alat yang kurang tepat mengakibatkan sirkulasi air tidak lancar. Untuk itu perlu usaha perbaikan kepada mesin dan memberikan pengarahan agar melakukan kegiatan atau tindakan agar sesuai dengan prosedur sehingga proses produksi tetap berjalan dengan baik tidak terjadi kerusakan pada mesin PSW.

### 2. Mesin las CO2 meledak

Mesin las CO2 meledak disebabkan oleh; kurang perawatan dan prosedur penggunaan yang salah sehingga mesin meledak dan mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja. Untuk itu perlu dilakukan usaha pengarahan agar operator dalam menyalakan mesin sesuai dengan prosedur sehingga mesin tidak meledak dan perawatan dilakukan secara teratur untuk menghindarkan terjadinya kecelakaan kerja.

## Faktor lingkungan

### 1. Tidak ada pembatas antar kelompok kerja.

Tidak ada pembatas antar kelompok kerja disebabkan oleh; tidak adanya tempat untuk dinding pembatas dan pengaturan tempat operator bekerja sehingga sering terjadi kecelakaan kerja. Untuk itu perlu ada pembatas walaupun tidak ada tempat dinding pembatas agar kecelakaan kerja dapat dihindarkan.

### 2. Penempatan komponen yang kurang rapi

Penempatan komponen yang kurang rapi disebabkan oleh; kurang rapi operator dalam penempatan komponen yang agak menjorok keluar dari ranjang komponen sehingga komponen tersebut mengenai operator lain. Untuk itu perlu memberikan pengarahan dan contoh kepada operator dalam penempatan operaor harus dengan rapi agar tidak mengganggu operator lainnya.

### 3. Ergonomi yang kurang memadai

Ergonomi yang kurang memadai disebabkan oleh; tidak adanya penelitian dalam kenyamanan operator dalam pekerja. Sehingga ketegangan dalam bekerja dan kelelahan dalam bekerja tidak diperhatikan maka akan mengakibatkan terjadinya kecelakaan kerja. Untuk itu perlu suatu usaha dalam melakukan pengembangan ergonomi untuk memberikan kenyamanan operator dalam bekerja.

Berdasarkan hasil analisa dari diagram ikan ini maka penyebab dominan dari kecelakaan kerja disebabkan oleh manusia karena kurang pengetahuan pentingnya keselamatan kerja dalam proses produksi.

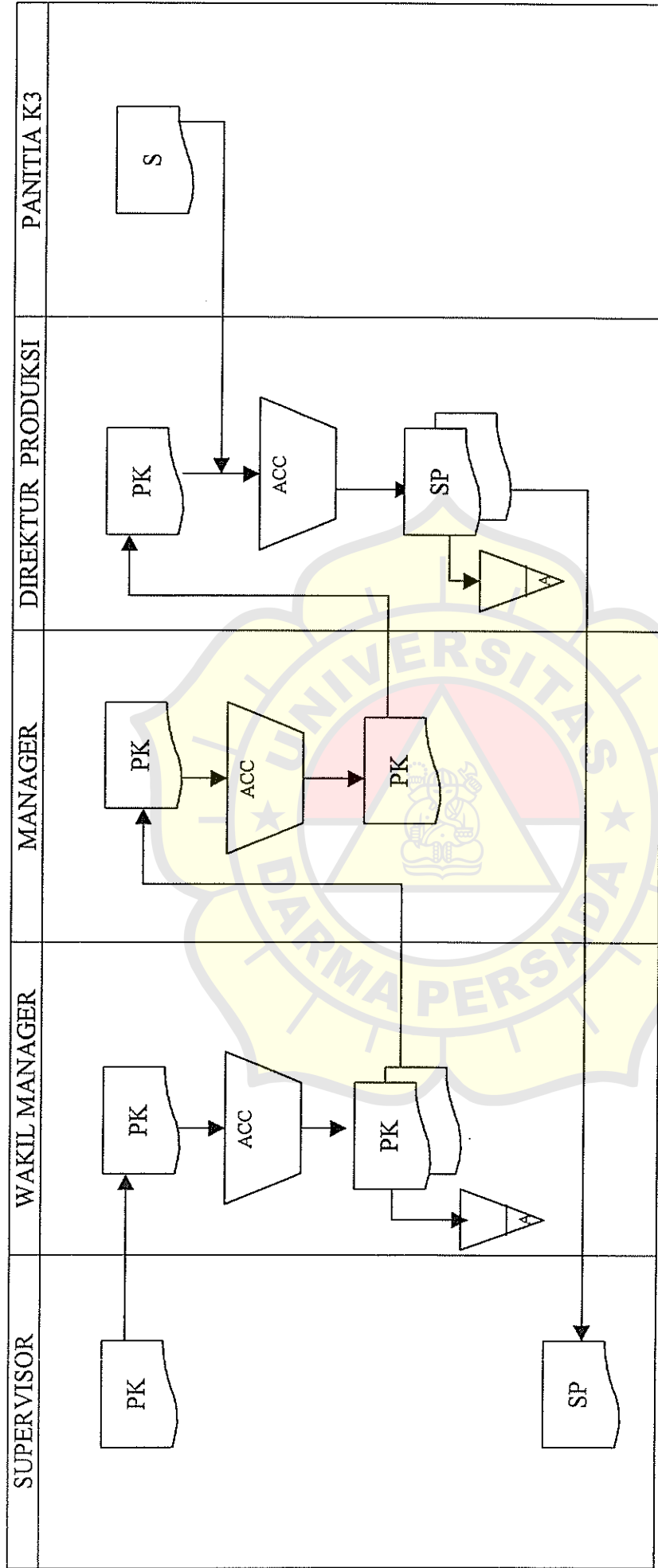


### **5.5 Kegiatan Supervisor, Wakil Manager, Manager Pada Bagian Welding dan Direktur Produksi**

Untuk kegiatan pengendalian kecelakaan kerja berjalan dengan baik perlunya kepedulian dari pihak pimpinan bagian/departemen. Dengan memberi respon yang baik terhadap kegiatan keselamatan kerja dengan melakukan tindakan yaitu; Supervisor membuat proposal kegiatan atau laporan hasil dari inspeksi kemudian diperiksa kegiatan yang akan dilaksanakan dan solusi atau penanganan langkah-langkah yang diambil untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja dan ditanda tangani oleh wakil manager apakah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Kemudian proposal kegiatan atau laporan inspeksi diberikan kepada manager untuk mengetahui kegiatan apa yang akan dilaksanakan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja setelah ditandatangani oleh manager maka proposal kegiatan diberikan kepada Direktur produksi.

Ini dilakukan agar setiap kegiatan yang berada dibawah naungannya dan memberikan respon kepada supervisor dengan mengeluarkan surat persetujuan untuk melaksanakan kegiatan yang dilakukan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja. Apabila panitia tidak berjalan dengan baik maka perlu diadakan perombakan keanggotaan panitia dengan merekrut karyawan baru yang khusus untuk menangani keselamatan kerja dan juga menjadi anggota panitia. Diharapkan juga peran serta dari panitia keselamatan kesehatan kerja lebih aktif memberikan saran kepada pihak direktur produksi agar program-program keselamatan kerja terlaksana dengan baik. Sehingga kecelakaan kerja dapat dikurangi sampai zero accident (gambar 5.3)

Arus Kegiatan Pada Bagian Welding (Usulan)



KETERANGAN:  
 PK : Proposal Kegiatan  
 ACC : Menandatangani  
 SP : Surat Persetujuan  
 S : Saran

Gambar 5.3 Arus Kegiatan Pada Bagian Welding (Usulan)

## 5.6 Rancangan Sistem Pengendalian Keselamatan Kerja

Dari hasil evaluasi pada keselamatan kerja diketahui bahwa terdapat kekurangan pada pengawasan yang dilakukan oleh pihak perusahaan yang bertujuan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja walaupun kecelakaan itu dikalsifikasikan ringan.. Pengendalian ini dilakukan bertujuan untuk mencapai zero accident sehingga diharapkan secara bertahap kecelakaan kerja tidak akan terjadi.

Untuk itu penulis mengajukan usulan rancangan sistem pengendalian keselamatan kerja untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja yaitu dengan melakukan perencanaan inpeksi terhadap keselamatan kerja dilapangan.

Rancangan sistem yang dilakukan oleh penulis adalah dengan melakukan inspeksi. Inspeksi keselamatan kerja adalah suatu usaha kondisi untuk mendeteksi adanya kondisi dan tindakan yang tidak aman dan segera memperbaikinya sebelum kondisi dan tindakan berbahaya itu sempat menyebabkan suatu kecelakaan.

Dalam kegiatan rutusnya sehari-hari seorang section head, supervisor dan formen selalu melakukan inspeksi terhadap kelancaran produksi atau pekerjaan kru yang menjadi tanggung jawabnya. Kegiatan ini bisa dilakukan berkali-kali dalam satu hari atau bahkan sepanjang krunya bertugas. Dengan demikian section head, supervisor dan formen telah memiliki kemmapuan dan kemauan untuk melakukan inspkesi keselamatan keraj, ia dapat secara otomatis melakukan bersama tugas rutusnya. Sehingga inspeksi keselamatan kerja bukan lagi menjadi beban yang sering kali dianggap menghambat produksi.

### 5.6.1 Tanggung Jawab Inspeksi Keselamatan kerja

Menurut tanggung jawabnya, inspeksi keselamatan kerja dapat dibagi menjadi:

#### 1. Inspeksi ekstern

Yaitu inspeksi yang dilakukan oleh pihak luar antara lain:

- Inspeksi dari konsultan keselamatan kerja.
- Inspeksi dari perusahaan asuransi

Untuk inspeksi yang dilakukan oleh petugas yang dari luar, usahakan bisa mendapinginya mereka selama inspeksi berlangsung.

#### 2. Inspeksi intern

##### a. Inspeksi yang dilakukan oleh supervisor

- Inspeksi tempat kerja
- Inspeksi kegiatan karyawan yang menjadi bawahannya.
- Inspeksi lokasi kerja pada awal shift.

##### b. Inspeksi yang didelegasikan kepada karyawan anda.

- Inspeksi kendaraan setiap saat sebelum menjaalankannya.
- Inspeksi perkakas, mesin dan peralatan sebelum mulai memakai.
- Inspeksi lokasi kerja pada awal shift.

### 5.6.2 Tujuan Inspeksi Keselamatan Kerja

Inspeksi keselamatan kerja bertujuan meniadakan kecelakaan dengan jalan mengamati penyebab kecelakaan sedini mungkin dan segera melakukan pebetulan sebelum kecelakaan terjadi. Setiap inspeksi keselamatan kerja harus mampu mengamati baik kondisi yang berbahaya maupun yang tidak aman.

#### 1. Kondisi tidak aman

A. Kondisi tidak aman yang disebabkan oleh keausan normal

- Pipa/selang berkarat karena waktu.
- Isolasi kabel karena gesekan yang terus menerus
- Perkakas yang aus karena pemakaian.

B. Kondisi tidak aman yang disebabkan oleh penyalahgunaan

- Barang berbahaya ditinggal ditempat berbahaya.
- Barang di tinggal ditempat berbahaya.
- Alat pelindung dilepas tidak terpasang lagi
- Peralatan pengaman atau darurat tidak berfungsi.

Beberapa contoh kondisi yang tidak aman

- Kurang atau tidak adanya alat pelindung atau pengaman.
- Tidak adanya tanda peringatan
- Bahaya kebakaran
- Pergerakan mesin yang tidak diduga
- Bagian yang mencuat keluar bisa ditabrak orang.
- Tempat kerja yang terlalu ramai atau padat.
- Ventilasi yang tidak baik.
- Kurangnya penerangan
- Terlalu bising

2. Perbuatan yang Berbahaya

Lakukan pengamatan yang lebih terhadap para karyawan sebagai berikut;

1. Karyawan baru atau yang belum berpengalaman.
2. Karyawan yang sudah pernah atau sering mendapat kecelakaan.
3. Karyawan yang sering mengambil resiko.
4. Karyawan yang diragukan kemampuan.
5. Karyawan yang memberikan reaksi atas kehadiran supervisor ditempat kerjanya, contoh:

- Memakai atau membetulkan posisi alat pelindung diri.
- Membetulkan posisi atau perkakas yang sedang ia kerjakan.

Contoh tindakan yang tidak aman yaitu:

- Mengendarai kendaraan angkut terlalu cepat
- Tidak memberi peringatan atau memasang tanda.
- Melepas perlengkapan pengaman atau darurat.
- Memakai perkakas yang rusak.
- Memakai perkakas yang tidak aman.
- Posisi tubuh yang berbahaya.
- Bersenda gurau ditempat kerja.
- Tidak memakai alat pelindung.

### 5.6.3 Inspeksi Terencana

Dalam pelaksanaan inspeksi yang baik adalah yang terencana karena dilakukan secara berkala karena memiliki keuntungan yaitu;

- Tahu bagian atau daerah mana saja yang diinspeksi.
- Bersifat sengaja jadi bisa menyeluruh.

- Tahu kondisi tindakan yang bagaimana yang dicari dalam inspeksi.
- Mengetahui beberapa sering daerah kerja harus diinspeksi.
- Tercatat
- Tahu perlengkapan apa saja yang diperlukan untuk inspeksi.
- Tindakan pembetulan dan pencegahan tuntas sampai ke penyebab dasar.

Inspeksi terencana dilakukan secara berkala atau selang waktu yang tetap dan penulis mengusulkan tiap bulan sekali untuk melakukan inspeksi.

#### 5.6.4 Teknik Inspeksi

##### 1. Persiapan Inspeksi

- a. Membuat daftar daerah atau tempat yang perlu diinspeksi.
- b. Membuat cek list inspeksi yang berisi:
  - Apa saja di tiap daerah atau tempat kerja tersebut yang perlu diinspeksi.
  - Bagian-bagian mana saja dari setiap alat, permesian, bangunan, pekerjaan tersebut yang perlu diinspeksi.
  - Menentukan kondisi atau tindakan tidak aman yang bagaimana yang dicari dalam inspeksi.

##### 2. Inspeksi

Dengan mempergunakan checklist inspeksi tersebut dapat dimulai dengan melakukan sebagai berikut:

- a. Memutuskan

Memutuskan untuk melakukan inspeksi suatu alat atau lokasi kerja.

b. Berhenti

Berhenti di depan suatu tempat kerja atau alat, segera setelah tiba ditempat itu, untuk mengamati apa yang sedang berlangsung disana.

c. Bertindak

1. Menghentikan tindakan berbahaya yang ditemui.
2. Menghentikan pekerjaan dimana ada kondisi yang tidak membahayakan.
3. Melakukan atau mendiskusikan tindakan pembetulan apa yang perlu diambil untuk menghilangkan kondisi dan tindakan yang tidak aman, agar tidak terulang lagi ddikemudian hari.

3. Laporan Inpeksi

Buat laporan untuk atasan tentang apa yang telah anda peroleh dari inpeksi yang telah dilakukan (lihat tabel 5.1).



TABEL 5.1

## LAPORAN PENYELIDIKAN (INSPEKSI) SUPERVISOR

DEPARTEMEN/BAGIAN :	SEKSI :	TANGGAL DILAPORAKAN :
LOKASI KECELAKAAN YANG TEPAT :	TANGGAL KECELAKAAN :	JAM :                      JAM LEMBUR :
CIDERA/SAKIT	KERUSAKAN HARTA BENDA	INSEDEN LAIN (Hampir Kecelakaan)
NAMA YANG CIDERA : UMUR : JABATAN :	NAMA & NO. PERALATAN : JABATAN :	NAMA                      ORANG                      YANG MELAPORKAN :
NO. KARYAWAN : TGL PENERIMAAN : SUPERVISOR :	MODEL / NO. SERI : KETERANGAN HARTA BENDA & PERLENGKAPAN :	DEPARTEMEN/BAGIAN :
SEBUTKAN CIDERANYA DAN BAGIAN TUBUH MANA YANG TERKENA :	SIFAT KERUSAKAN : SUPERVISOR :	POTENSI SIFAT KERUGIAN :
SUMBER KECELAKAAN :	PERKIRAAN BIAYA :	POTENSI BIAYA :
PEKERJAAN YANG DILAKUKAN PADA WAKTU KECELAKAAN TERJADI :	SUMBER KERUSAKAN :	POTENSI SUMBER KERUSAKAN :
NAMA-NAMA SAKSI JIKA ADA : HARI-HARI HILANG :	OPERATOR LAIN YANG TERLIBAT :	
GAMBARAKAN BAGAIMANA INSEDEN YANG TERJADI :		
_____		
_____		
_____		
_____		
_____		
_____		
_____		
_____		
_____		
PERANTARA YANG TERLIBAT		
BERI TANDA (v)		
<input type="checkbox"/> PERMESINAN	<input type="checkbox"/> BINATANG	<input type="checkbox"/> DEBU
<input type="checkbox"/> HOISE	<input type="checkbox"/> PERKAKAS	<input type="checkbox"/> PERANTARA LAIN YANG TIDAK DISEBUTKAN DIATAS.
<input type="checkbox"/> ALAT ANGKAT	<input type="checkbox"/> PERALATAN LISTRIK	_____
<input type="checkbox"/> KENDARAAN	<input type="checkbox"/> KIMIA	_____

JENIS CIDERA		
BERI TANDA (V)		
<input type="radio"/> LUKA BAKAR	<input type="radio"/> LUKA LECET	<input type="radio"/> MATA KENA ASAP CO2
<input type="radio"/> LUKA ROBEK	<input type="radio"/> MATA TERKENA GRAM GURINDA	<input type="radio"/> JENIS CIDERA YANG TIDAK DISEBUTKAN DIATAS
<input type="radio"/> DISLOKASI	<input type="radio"/> MATA KENA GRAM SPOT	
BAGIAN BADAN		
BERI TANDA (V)		
<input type="radio"/> KEPALAMUKA	<input type="radio"/> LENGAN	<input type="radio"/> BETIS
<input type="radio"/> BADAN BELAKANG	<input type="radio"/> TANGAN BATANG TUBUH	<input type="radio"/> BAGIAN BADAN YANG TIDAK DISEBUTKAN DIATAS
<input type="radio"/> MATA	<input type="radio"/> KAKI	
JENIS KECELAKAAN		
KONTAK DENGAN		
BERI TANDA (V)		
<input type="radio"/> TERGORES PADA	<input type="radio"/> TERPELESET	<input type="radio"/> KONTAK DENGAN ARUS LISTRIK
<input type="radio"/> TERGORES OLEH	<input type="radio"/> TERKEN SUHU YANG EKSTRA	<input type="radio"/> JENIS KECELAKAAN YANG TIDAK DISEBUTKAN DISINI
<input type="radio"/> TERBAKAR PADA	<input type="radio"/> MENGHIRUP, MENGHISAP, DAN MENELAN	
<input type="radio"/> TERBAKAR PADA		
PENYEBAB TIDAK LANGSUNG (GEJALA-GEJALA)		
TINDAKAN TIDAK AMAN		
BERI TANDA (V)		
<input type="radio"/> MENGOPERASIKAN TANPA WEWENANG	<input type="radio"/> PEMUATAN, PERENCANAAN YANG TIDAK AMAN	<input type="radio"/> GAGAL MEMAKIAI YANG AMAN ATAU ALAT PELINDUNG DIRI
<input type="radio"/> MENGOPERASIKAN BEKERJA DENGAN KECEPATAN TIDAK AMAN	<input type="radio"/> BEKERJA PADA PERALATAAN YANG BERGERAK	<input type="radio"/> TIDAK ADA TINDAKAN TIDAK AMAN
<input type="radio"/> MENJADIKAN PENGAMANAN BERFUNGSI	<input type="radio"/> MEMAKAI PERALATAN YANG TIDAK AMAN, MEMAKAI TANGAN BUKANNYA PERALATAN ATAU PERALATAN DENGAN CARA TIDAK AMAN	<input type="radio"/> TINDAKAN TIDAK AMAN YANG TIDAK DISEBUTKAN DIATAS



Tabel 5.2

## Rancangan Kegiatan Pengendalian (Inspeksi)

INPUT	PROSES	OUTPUT
1. LAPORAN KECELAKAN KERJA	1. MELAKUKAN PENYELIDIKAN	1. MELAKUKAN TINDAKAN
2. KEJADIAN HAMPIR KECELAKAAN	(INSPEKSI) TIAP BULAN SEKALI.	PENCAGAHAN, YAITU:
3. PERILAKU KARYAWAN/ OPERATOR.	2. MEMBUAT LAPORAN PENYELIDIKAN (INSPEKSI) TIAP BULAN SEKALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>o MEMBERIKAN MOTIVASI</li> <li>KEPADA OPRATOR.</li> </ul>
4. KONDISI ALAT PELINDUNG DIRI	3. MENGANALISA PENYELIDIKAN (INSPEKSI) TIAP BULAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>o MEMBERIKAN PENGARAHAN</li> <li>AGAR PEKERJA DENGAN HATI- HATI.</li> </ul>
5. KONDISI MESIN DAN ALAT PERKAKAS	PENYELIDIKAN (INSPEKSI) TIAP BULAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>o PERBAIKAN MESIN YANG RUTIN.</li> </ul>
6. LINGKUNGAN KERJA		<ul style="list-style-type: none"> <li>o ANTAR KELOMPOK KERJA ADA PEMBATAS.</li> <li>o PEMBAHURAN ALAT PELINDUNG DIRI JIKA PERLU.</li> </ul>



Dalam proses produksi di PT X pada bagian welding, penelitian yang dilakukan oleh penulis yang dilaksanakan pada bulan April 2001. Telah terjadi kecelakaan kerja sebanyak 33 kali kejadian kecelakaan . Dengan angka frekuensi kecelakaan sebesar 1156,109 dan angka beratnya kecelakaan kerja sebanyak 0,42

Dari hasil analisa sebab kecelakaan kerja didapatkan kenyataan bahwa penyebab utam terjadinya kecelakaan kerja diakibatkan dari faktor-faktor kesalahan manusia. Hal ini kurang memperhatikan faktor-faktor keselamatan kerja terhadap dirinya dan lingkungan kerjanya.

Setelah dilakukan evaluasi ternyata terjadinya kecelakaan kerja karena kurang pengawasan dan kurang peduli terhadap keselamatan kerja bawahannya dari pihak pimpinan bagian dalam hal ini manager sehingga para operator bekerja tidak hati-hati dan tidak memperhatikan faktor keselamatan kerja. Sehingga sering terjadi kecelakaan kerja untuk itu penulis mengusulkan pengendalian kecelakaan kerja dengan melakukan inspeksi untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja, inspeksi ini dilakukan tiap bulan sekali.

### **5.7 Rancangan Arus Informasi Dan Pengendalian Keselamatan Kerja Dengan Melakukan Inspeksi**

Untuk mempermudah penyelenggaraan penyelidikan (inspeksi) dan pelaporan penyelidikan agar hasil dari inspeksi dapat terlaksana dengan baik maka dibuat arus informasi. Yang disesuaikan dengan struktur organisasi yang ada pada departemen produksi di perusahaan.

- **Pimpinan Departemen Produksi**

Mengetahui laporan penyelidikan dan langkah-langkah yang diambil oleh wakil manager bagian yang telah disetujui oleh manager bagian (welding) sehingga langkah-langkah dapat diterapkan untuk pencegahan terjadinya kecelakaan kerja.

- **Pimpinan Bagian Welding (manager)**

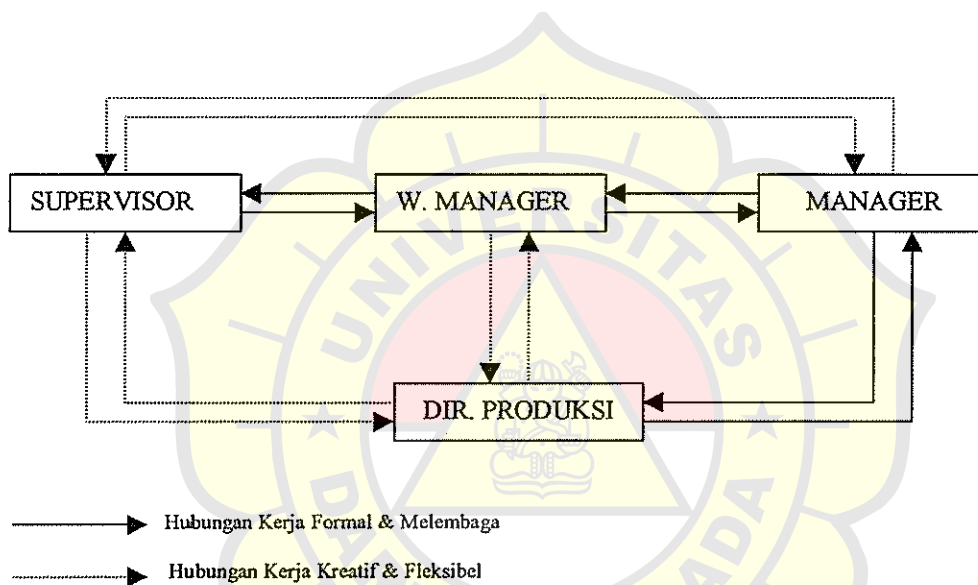
Menyetujui langkah-langkah yang diambil oleh wakil manager setelah membaca laporan penyelidikan, yang disesuaikan dengan kondisi anggaran pada bagian welding sehingga yang diperlukan untuk menerapkan langkah-langkah pencegahan kecelakaan kerja

- **Wakil Pimpinan Bagian Welding**

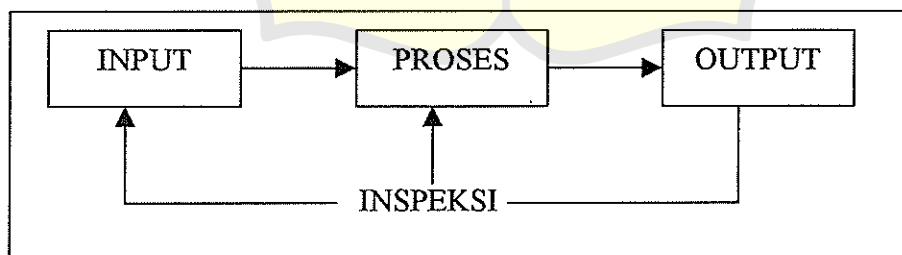
Memeriksa laporan penyelidikan dan mengambil langkah-langkah yang diperlukan untuk pencegahan terjadinya kecelakaan kerja berdasarkan hasil pemeriksaan laporan penyelidikan yang disesuaikan dengan kondisi keadaan dilapangan.

- Supervisor

Membuat laporan penyelidikan berdasarkan hasil penyelidikan yang dilakukan tentang terjadinya kecelakaan atau hampir terjadinya kecelakaan kerja dan membantu wakil manager dalam mengambil langkah-langkah untuk pencegahan terjadinya kecelakaan kerja. Dan mengawasi kondisi dilapangan serta memperhatikan bawahannya agar selalu memperhatikan faktor-faktor keselamatan kerja



Gambar 5.4 Rancangan Arus Informasi Inspeksi



Gambar 5.5 Bagan Sistem Pengendalian