

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rencana Penelitian

Penelitian yang dilakukan pada UKM Coklat ini bertujuan untuk mengurangi tingkat kecelakaan yang terjadi karena *human error*. Penilaian keandalan manusia atau *Human Reliability Assessment* (HRA) dapat dilakukan dalam menghitung probabilitas *human error* dalam suatu proses kerja. Dalam penelitian ini akan dilakukan pengukuran probabilitas *human error* dengan menggunakan metode *Human Error Assessment and Reduction Technique* (HEART) yang nantinya dapat diketahui kesalahan apa yang sering terjadi dalam satu rangkaian proses kerja, dari hasil perhitungan probabilitas *human error* lalu dilakukan analisa faktor-faktor penyebab dan cara untuk mengatasinya guna penerapan kesehatan keselamatan kerja.

3.2 Subjek dan Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Dapoer gembil *Chocolate* dan Tugu *Chocolate* yang bergerak dibidang pembuat coklat. Objek pada penelitian ini adalah setiap proses yang dilakukan dalam pembuatan coklat dan kesalahan yang biasa terjadi (*human error*) dari setiap prosesnya. Penelitian ini hanya mengamati dan menghitung keandalan pada proses pembuatan produk coklat karena memiliki proses pembuatan yang kompleks dan rentan terjadi kesalahan akibat *human error*, selain itu dari segi proses produk coklat juga memiliki hubungan antar satu proses dengan proses lainnya, baik dari aspek tenaga kerja, lokasi stasiun kerja, waktu pengerjaan, dan prosedur spesifik pengerjaan sehingga memenuhi kriteria pada metode HEART. Subjek penelitian ini adalah *expert* yang nantinya akan diwawancarai mengenai proses pembuatan coklat dan kesalahan pada tiap

prosesnya secara mendetail, *expert* yang dimaksud adalah orang yang telah berpengalaman dan mengerti secara mendetail mengenai pembuatan produk coklat, *expert* yang di wawancarai harus sudah bekerja selama minimal 10.000 jam (Wojcik, 2016) selain itu *expert* harus pernah mengajarkan ilmunya pada orang lain bukan sekedar mempraktekkan untuk dirinya sendiri (Beuke, 2011). Subjek selanjutnya adalah setiap pekerja yang bekerja dalam setiap proses pembuatan produk coklat yang berjumlah 15 orang, setiap pekerja akan diamati secara langsung selama proses pembuatan produk coklat sebagai pendukung data yang didapat dari *expert*.

1. Objek penelitian : Dapoer gembil *Chocolate* dan Tugu *Chocolate*
2. Subjek penelitian : *Expert* dan pekerja (15 orang)

3.3 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara :

1. Observasi

Pengumpulan observasi penulis melakukan pengamatan dalam proses kerja pembuatan coklat di Dapoer gembil *Chocolate* dan Tugu *Chocolate*. Pengamatan yang dilakukan meliputi lingkungan kerja, proses pengerjaan, dan resiko terjadi kecelakaan kerja dari setiap proses. Observasi ini didampingi langsung oleh *expert* pada bagian produksi, namun karena terbatasnya waktu observasi hanya dilakukan sebanyak satu kali saja.

2. Wawancara

Pada tahap wawancara ini penulis mewawancarai orang yang *expert* di Dapoer gembil *Chocolate* dan Tugu *Chocolate*. Tujuan dari wawancara adalah untuk mengetahui setiap proses pembuatan coklat pada kedua UKM secara mendetail dan kesalahan-kesalahan yang bisa mengakibatkan kecelakaan kerja.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan mengambil foto proses produksi coklat di Dapoer gembil *Chocolate* dan Tugu *Chocolate*. Namun dokumentasi hanya dapat

dilakukan diluar tempat produksi, karena kebijakan dari Dapoer gambil *Chocolate* dan Tugu *Chocolate* yang tidak membolehkan pengunjung untuk masuk kedapur produksi.

Data-data yang didapatkan dari hasil data observasi, data wawancara dan data dari hasil dokumentasi akan dijadikan data pendukung agar data yang didapatkan lebih valid.

3.4 Jenis Data

Jenis data yang digunakan ada 2 jenis, yaitu data primer dan data sekunder:

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung. Pada penelitian ini data primer diperoleh dari hasil observasi, wawancara pada *expert*, dan dokumentasi. Data primer dalam penelitian ini berupa tahapan proses secara mendetail dari proses pembuatan coklat dan kesalahan yang sering terjadi pada setiap prosesnya. Data primer lainnya adalah *range generic task*, POA, dan nilai EPC dari setiap elemen kerja, data kecelakaan kerja dan dokumentasi proses.

2. Data sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari kepustakaan seperti referensi ilmiah atau jurnal yang berhubungan dengan penelitian ini.

3.5 Tahap Penelitian

Penelitian yang dilakukan terdiri dari beberapa tahapan, yaitu:

1. Studi Pendahuluan

Pada studi pendahuluan, hal-hal yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan pokok permasalahan yang diteliti atau dibahas.
- b. Menentukan sasaran yang ingin dicapai dari penelitian ini.

2. Penyusunan Landasan Teori

Pada tahapan ini dilakukan kajian literatur mengenai kecelakaan kerja, *human error*, dan pengukuran *human reliability* serta hubungan ketiganya. Tahapan ini menjadi acuan atau pedoman dalam melakukan langkah-langkah penelitian.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara langsung pada *expert* yang ada di Dapoer gembil *Chocolate* dan Tugu *Chocolate*. Wawancara dilakukan untuk mengetahui setiap proses pembuatan coklat dan kesalahan-kesalahan yang biasa terjadi pada setiap prosesnya. Dari hasil wawancara didapatkan elemen kerja mendetail pada proses pembuatan coklat, kesalahan (*human error*) serta akibat dari kesalahan tersebut bisa terjadi kecelakaan, *range generic task* dan nilai EPC.

4. Pengolahan Data

Dari data yang telah didapatkan dari hasil observasi dan wawancara didapatkan proses pembuatan cokelat di Dapoer gembil *Chocolate* dan Tugu *Chocolate* beserta kesalahan (*human error*) yang biasa terjadi pada setiap prosesnya. Selanjutnya setiap proses dianalisis menggunakan *Hierarchical Task Analysis* (HTA) dimana produk akhir menjadi puncak bagan dan setiap proses beserta sub-prosesnya berada dibawahnya. Selanjutnya dari setiap proses yang ada diketahui kesalahan yang biasa terjadi akan dihitung probabilitas *human error* (HEP) menggunakan metode *Human Error Assessment dan Reduction Technique* (HEART). Setelah diketahui semua nilai HEP dari setiap kesalahan yang terjadi pada setiap proses pembuatan coklat, lalu nilai tersebut dianalisis menggunakan *Fault Tree Analysis* (FTA) untuk mengetahui pola *human error* yang terjadi.

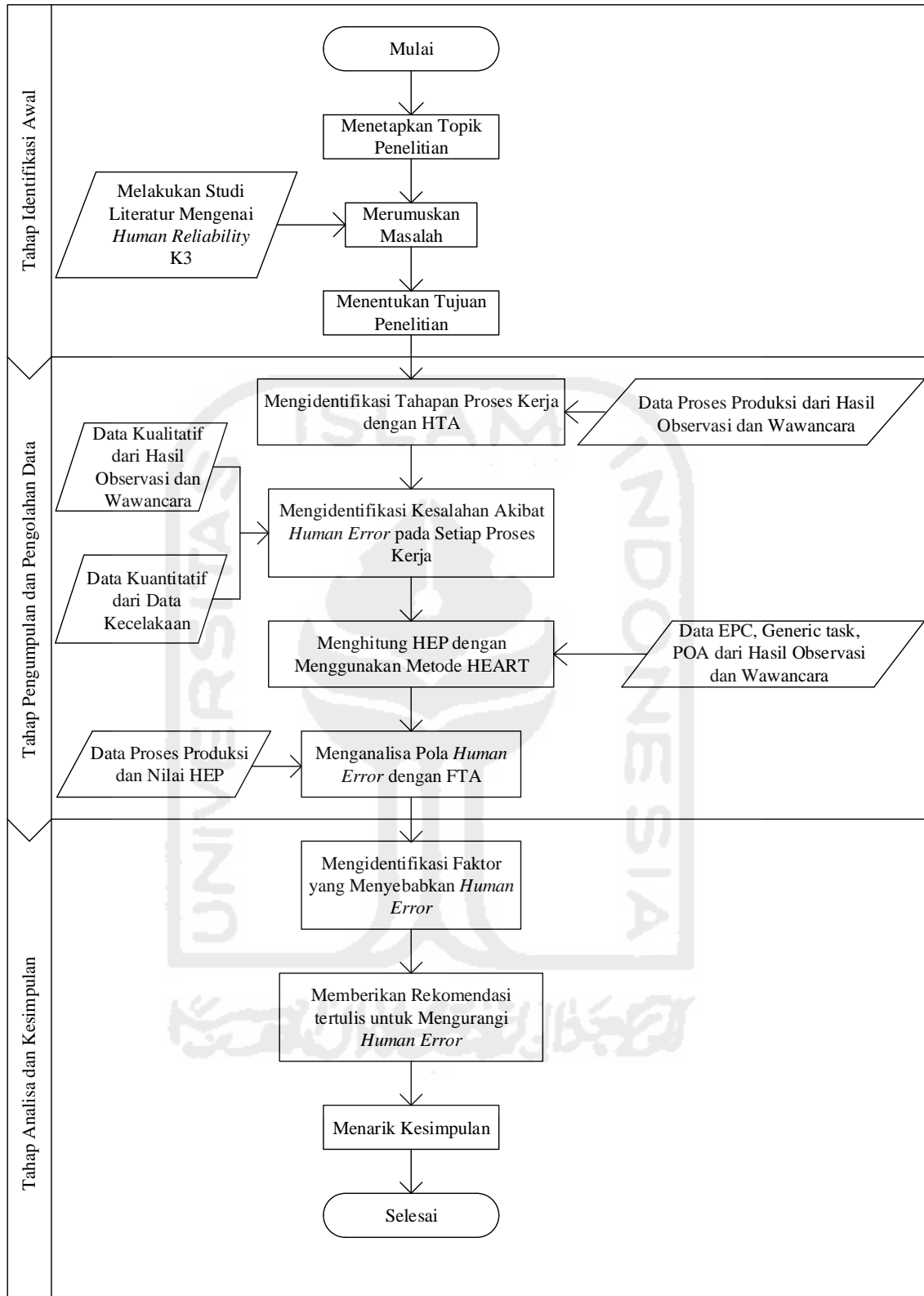
5. Analisa dan Penarikan Kesimpulan

Setelah diketahui nilai HEP dari setiap kegiatan, maka dilakukan analisis mengenai faktor-faktor yang menjadi penyebab kesalahan tersebut dan memberikan rekomendasi tertulis untuk memperbaiki faktor-faktor penyebab kesalahan tersebut agar kesalahan (*human error*) yang mengandung resiko terjadinya kecelakaan kerja dapat diminimalkan, pemberian rekomendasi guna mengurangi tingkat kecelakaan kerja. Kemudian dilakukan dengan *Focus Group*

Discussion (FGD) agar hasil penelitian dan rekomendasi yang diberikan dapat diterima oleh pihak Dapoer gembil *Chocolate* dan Tugu *Chocolate*.

Gambar 3.1 merupakan diagram alur proses teknis penelitian yang terdiri dari proses identifikasi awal, proses pengumpulan dan pengolahan, serta proses penarikan kesimpulan:





Gambar 3.1 Flowchart Penelitian