

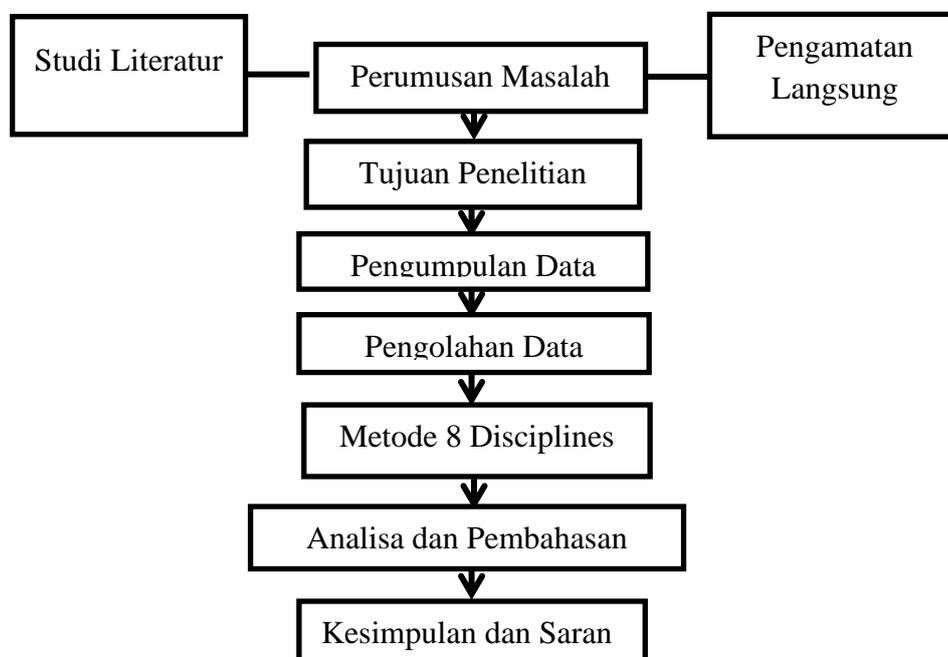
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif dilakukan untuk mengungkapkan kejadian atau fakta, keadaan, fenomena, variabel dan keadaan yang terjadi saat penelitian berlangsung dengan menyuguhkan apa yang sebenarnya terjadi.

Kegiatan penelitian ini meliputi pengumpulan data, analisis data, interpretasi data, dan pada akhirnya dirumuskan suatu kesimpulan yang mengacu pada analisis data tersebut.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

3.2 Operasional Variabel

3.2.1 Variabel penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan 2 macam variabel penelitian yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

a. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode 8D (*Eight Disciplines*).

b. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *return product*.

3.2.2 Definisi Operasional Variabel

1. Penerapan Metode 8D (*Eight Disciplines*)

Penerapan metode 8D (*Eight Disciplines*) untuk mencapai tingkat kualitas produk yang distandarkan oleh perusahaan sesuai dengan pedoman kualitas yang ditetapkan oleh PT. Surya Teknologi Batam periode Januari – Juli 2017 dan berdasarkan pedoman mutu ISO 9001 : 2015.

Metode 8D (*Eight Disciplines*) dilaksanakan meliputi 8 tahapan yaitu :

a. D1 - *Team approach - setting up the team*

- b. *D2 - Problem Description*
- c. *D3 - Draft interim remedial measures to prevent damage*
- d. *D4 - Define and analyze the root of causes*
- e. *D5 - Determination of permanent corrective actions*
- f. *D6 - Implementation and validation of permanent corrective actions*
- g. *D7 - Preventing a recurrence of the problem*
- h. *D8 - Conclusion of the problem and appreciation of team and individual merit*

2. Pengukuran Kualitas Secara Atribut

Pengukuran kualitas yang digunakan dalam melaksanakan pengendalian kualitas di PT. Surya Teknologi Batam dilakukan secara atribut yaitu pengukuran kualitas terhadap karakteristik produk yang tidak dapat atau sulit diukur. Nantinya dengan menggunakan pengukuran metode ini akan dapat diketahui karakteristik kualitas produk yang baik atau buruk, berhasil atau gagal. Perusahaan menetapkan beberapa karakteristik produk yang dianggap cacat untuk produk return yaitu:

1. *Can't start up*
2. *Remote controller fail*
3. *No HDMI out put*
4. *Noise issue*
5. *No firmware*
6. *J7 Damage*
7. *Can't save date and time*

8. *Z Facus drive not working*
9. *C109 burnt*
10. *Noise*
11. *Button switch broken*
12. *Wrong Firmware*
13. *PC mode connection failed*
14. *HDMI no image*
15. *J8 damage*
16. *Can't initialize*
17. *PC mode connection failed*
18. *Hang after some time*
19. *Battery holder loose*
20. *Date and time error*
21. *Cannot control the light*
22. *Unable to power-up*

Dari tiap-tiap kategori cacat tersebut diatas tidak hanya satu jenis kecacatan, akan tetapi bisa lebih dari satu macam. Oleh karena itu, jenis kecacatan yang dicatat adalah jenis kecacatan yang mendekati dengan jenis kecacatan yang ada pada kategori-kategori cacat diatas.

3.3 Populasi dan Sampel

Langkah yang sangat penting dalam menganalisis suatu masalah adalah menentukan populasi terlebih dahulu. Populasi adalah wilayah generalisasi yang

terdiri atas objek / subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti, dipelajari lalu ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh jumlah data *return product* pada PCBA (*Printed Circuit Board Assembly*) model LEICA pada bulan Januari-Desember tahun 2017.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah produk PCBA (*Printed Circuit Board Assembly*) model LEICA yang ditemukan mengalami kecacatan dan terdata oleh bagian *quality assurance* selama bulan Januari-Desember 2017 sebagai sampel dalam menganalisis kecacatan serta untuk diterapkan metode 8D (*Eight Disciplines*).

Selanjutnya sampel yang digunakan dalam menguji pengaruh penerapan metode 8D (*Eight Disciplines*) diambil sampel dari produk cacat pada bulan Januari-Desember 2016 untuk dihitung nilai DPPM yang merupakan nilai sebelum penerapan kemudian dibandingkan dengan sampel dari produk cacat pada bulan Januari-Desember 2017 untuk dihitung nilai DPPM yang merupakan nilai sesudah penerapan metode 8D (*Eight Disciplines*).

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan *purposive sampling* yang merupakan teknik *sampling* yang digunakan jika peneliti mempunyai pertimbangan tertentu dalam pengambilan atau penentuan sampel. Jenis teknik *sampling* ini digunakan karena *sampling* yang diambil didasarkan atas tujuan tertentu yang ingin dicapai oleh peneliti.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, maka teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Merupakan suatu cara untuk mendapatkan data atau informasi dengan tanya jawab secara langsung pada orang yang mengetahui tentang objek yang diteliti. Dalam hal ini adalah dengan pihak pengendali kualitas seperti QA Engineer & RMA (*Return material authorization*) Supervisor di PT. Surya Teknologi Batam yaitu data mengenai Produk cacat (*return product*), akar penyebabnya serta penanggulangan yang sering dilakukan selama ini.

2. Observasi

Pengamatan atau peninjauan secara langsung di tempat penelitian yaitu di PT. Surya Teknologi dengan mengamati sistem penanganan *Return product*, serta mengamati proses penanganan dari awal sampai akhir, juga kegiatan penanggulangannya terhadap produk-produk yang memiliki kualitas yang buruk (*Defect*). selanjutnya dibuat semacam tabel yang berupa cek sheet.

3. Dokumentasi

Mempelajari dokumen-dokumen perusahaan yang berupa rekap data dari produk yang dikembalikan oleh pelanggan (*Return Product*) biasa di sebut RMA (*Return Material Authoization*) system. Dari sana peneliti akan memperoleh data-data produk cacat yang dikembalikan oleh pelanggan.

4. Studi Pustaka

Teknik pengumpulan data dengan cara mengkaji teori yang diperoleh dari buku, jurnal, internet dan hasil penelitian terdahulu yang dinilai memiliki hubungan dengan masalah yang sedang diteliti. Tujuannya adalah untuk memperoleh informasi yang lebih luas mengenai permasalahan yang diteliti.

3.5 Jenis data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh peneliti secara langsung dari sumber datanya. Data primer disebut juga sebagai data asli atau data baru yang memiliki sifat up to date. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari data history perusahaan.

Data-data sekunder tersebut diantaranya :

1. Jumlah *return product* tahun 2016 sebelum penerapan 8D (*Eight Disciplines*)
2. Jumlah *return product* tahun 2017 sesudah penerapan 8D (*Eight Disciplines*)
3. Jumlah produk yang dikirim kepelanggan tiap bulannya pada tahun 2016 & 2017
4. Jenis kecacatan yang dialami oleh *return product* ditahun 2017.

3.6 Analisis Data

Dalam melakukan pengolahan data yang diperoleh, maka digunakan alat bantu statistik. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan Data Menggunakan *Microsoft Excel Spread Sheet*

Data yang diperoleh dari perusahaan terutama yang berupa data produk cacat yang dikembalikan oleh pelanggan kemudian disajikan dalam bentuk tabel secara rapi dan terstruktur dengan menggunakan *Microsoft Excel Spread Sheet*. Hal ini dilakukan agar memudahkan dalam memahami data tersebut sehingga bisa dilakukan analisis lebih lanjut.

2. Menemukan dan Menentukan Prioritas Perbaikan Menggunakan Pareto diagram

Dari data yang telah dikumpulkan kemudian diidentifikasi jenis produk serta kecacatan yang dialami oleh suatu produk yang kemudian dibuat Pareto diagram untuk mengurutkan dan menyisihkan jenis produk mana yang akan menjadi prioritas perbaikan, selanjutnya dipilih untuk penerapan 8D (*Eight Disciplines*). Dengan diagram ini, nantinya akan dapat diketahui jenis produk dan jenis cacat apa yang paling dominan/ terbesar pada *return product*.

3. Penerapan Metode 8D (*Eight Disciplines*)

Setelah diketahui masalah utama yang paling dominan, maka selanjutnya dilakukan penerapan metode 8D (*Eight Disciplines*) untuk menganalisa faktor penyebab kecacatan produk dengan metode 8D (*Eight Disciplines*). Pendekatan ini menggunakan *tools* yaitu lembar kerja *Five Why's* sehingga dapat menganalisis juga menggali sedalam-dalamnya faktor apa saja yang menjadi penyebab kecacatan produk tersebut atau penyebab mengapa produk tersebut dikembalikan oleh pelanggan.

Dengan melaksanakan tahapan sebagai berikut:

- a. *D1 - Team approach - setting up the team.*
- b. *D2 - Problem Description.*
- c. *D3 - Draft interim remedial measures to prevent damage.*
- d. *D4 - Define and analyze the root of causes.*
- e. *D5 - Determination of permanent corrective actions.*
- f. *D6 – Implementation and validation of permanent corrective actions.*
- g. *D7 - Preventing a recurrence of the problem.*
- h. *D8 - Conclusion of the problem and appreciation of team and individual merit.*

Selanjutnya membuat rekomendasi/ usulan perbaikan setelah diketahui akar penyebab penyebab terjadinya kecacatan produk, maka dapat disusun sebuah rekomendasi atau usulan tindakan untuk melakukan perbaikan kualitas produk.

4. Penentuan Pengaruh Penerapan Metode 8D (*Eight Disciplines*) Terhadap Jumlah *Return Product*.

Teknik pengolahan data selanjutnya untuk menyelesaikan penelitian ini adalah dengan pengujian statistik deskriptif untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data.

Dalam mendeteksi apakah data dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak maka akan dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji *shapiro-wilk*. Jika analisis menggunakan metode parametrik maka syaratnya adalah data harus berdistribusi normal. Jika tidak berdistribusi normal, maka metode yang digunakan adalah statistik non parametrik.

Dalam menentukan normal atau tidaknya suatu data memiliki dasar sebagai berikut:

1. Jika probabilitas (Asymp.sig) $<$ 0,05 maka data tidak terdistribusi normal
2. Jika probabilitas (Asymp.sig) $>$ 0,05 maka data terdistribusi normal

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini berdasarkan hasil dari uji normalitas data, dari hasil uji normalitas data maka dapat ditentukan alat uji apa yang tepat digunakan untuk menguji hipotesis. Apabila data berdistribusi normal maka akan dilakukan uji parametrik *Paired Sample T-Test*. Sementara jika ternyata data berdistribusi tidak normal maka digunakan uji non parametrik *Wilcoxon signed rank test*. Uji beda yang dilakukan digunakan untuk menganalisis hasil-hasil pengamatan apakah sebelum dan sesudah penerapan metode 8D (*Eight Disciplines*) memiliki perberbedaan atau tidak.

Dasar pengambilan keputusan untuk menolak dan menerima H_0 pada uji beda ialah sebagai berikut:

1. Jika probabilitas (Asymp.Sig) $<$ 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima
2. Jika probabilitas (Asymp.Sig) $>$ 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Penentuan Hipotesis:

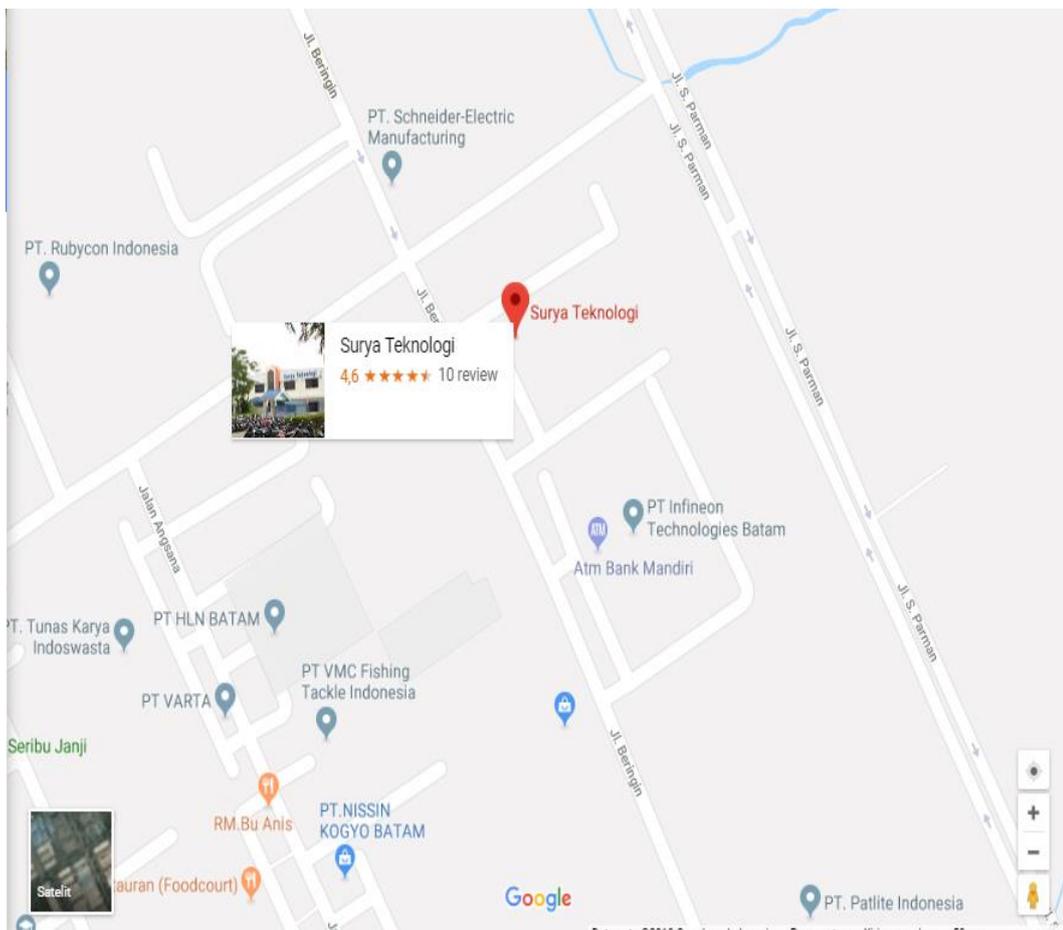
H_0 : Tidak terdapat pengaruh penerapan 8D (*Eight Disciplines*) dalam mengurangi *return product* pada PT Surya Teknologi Batam.

H_1 : Terdapat pengaruh penerapan 8D (*Eight Disciplines*) dalam mengurangi *return product* pada PT Surya Teknologi Batam.

Ditentukan bahwa *level of significant* sebesar 5% . selanjutnya berdasarkan output dari *IBM SPSS version 20*, kemudian ditarik kesimpulan berdasarkan pengujian hipotesis.

3.7 Lokasi dan Jadwal penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT Surya Teknologi Batam yang bergerak dalam bidang perakitan alat elektronik (PCBA). Perusahaan ini berlokasi di Batamindo Industrial Park Blk 312 Jln. Beringin Muka Kuning Batam.



Gambar 3.2 Peta Lokasi PT Surya Teknologi Batam

Sumber : Google maps

Pelaksanaan penelitian dilaksanakan selama \pm 5 (lima) bulan mulai September tahun 2017 hingga akhir Januari tahun 2018. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan studi literatur terlebih dahulu, kemudian dilakukan pengamatan langsung, pengumpulan dan analisa data. Tahap akhir dari penelitian ini adalah pengambilan kesimpulan.

Jadwal dari masing-masing kegiatan dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut :

Tabel 3.1 Jadwal penelitian

No	Kegiatan	Tahun 2017																Tahun 2018			
		September				Oktober				November				Desember				Januari			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi literatur	■	■	■	■	■															
2	Pengamatan langsung		■	■	■																
3	Pengumpulan data				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
4	Pengolahan data													■	■	■	■				
5	Analisis Data															■	■	■	■		
6	Kesimpulan																	■	■		
7	Penyusunan Laporan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■