

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Kajian Teori

2.1.1. Definisi Kualitas

Saat ini semakin disadari akan pentingnya kualitas yang baik untuk menjaga keseimbangan kegiatan produksi dan pemasaran suatu produk. Hal ini timbul dari sikap konsumen yang menginginkan barang dengan kualitas yang terjamin dan semakin ketatnya persaingan antara perusahaan yang sejenis. Oleh karena itu pihak perusahaan perlu mengambil kebijaksanaan untuk menjaga kualitas produknya agar diterima konsumen dan dapat bersaing dengan produk sejenis dari perusahaan lain serta dalam rangka menunjang program jangka panjang perusahaan yaitu mempertahankan pasar yang telah ada atau menambah pasar perusahaan. Adapun hal tersebut dapat dilakukan melalui pengendalian kualitas.

Beberapa pengertian kualitas antara lain:

1. Kualitas, berarti terbebas dari kesalahan dan kekurangan yang mengharuskan dilakukannya pekerjaan berulang (*rework*) atau yang mengakibatkan kegagalan lapangan, ketidakpuasan pelanggan, klaim pelanggan, dan sebagainya. Dalam pengertian ini, makna kualitas berorientasi pada biaya, dan kualitas yang lebih tinggi biasanya “lebih murah” (Juran, 1998).
2. Kualitas merupakan suatu kondisi yang berhubungan dengan produk dan jasa manusia, proses dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan (Tjiptono, 2001).
3. Kualitas merupakan totalitas bentuk dan karakteristik barang / jasa yang menunjukkan kemampuannya untuk memutuskan kebutuhan kebutuhan yang tampak jelas maupun yang tersembunyi (Render, 2001).
4. Kualitas merupakan jumlah dari atribut atau sifat-sifat sebagaimana dideskripsikan didalam produk produk yang bersangkutan (Ahyari,1990).
5. Menurut Gaspersz (2002) bahwa kualitas memiliki definisi konvensional dan definisi strategis, definisi konvensional dari kualitas biasanya menggambarkan karakteristik langsung dari suatu produk seperti kinerja (*performance*), kehandalan (*reliability*), kemudahan dalam penggunaan (*easy of use*), estetika

(*esthetic*), dan lain-lain. Sedangkan definisi strategik dari kualitas adalah segala sesuatu yang dapat memenuhi keinginan pelanggan (*meeting the needs of customer*)

6. Menurut Goetsh dan Davis (2010) kualitas merupakan suatu kondisi dinamis yang berpengaruh dengan produk, jasa, manusia, proses dan lingkungan yang dapat memenuhi atau melebihi harapan.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, maka penulis menarik kesimpulan bahwa kualitas adalah :

- a. Sifat suatu produk yang berfokus pada pemenuhan kepuasan konsumen. Kualitas produk dapat dinilai dari kinerja, kehandalan, kemudahan dalam penggunaan serta yang paling penting dapat memenuhi kebutuhan konsumen.
- b. Kualitas adalah totalitas bentuk, karakteristik dan atribut sebagaimana dideskripsikan di dalam produk (barang /jasa), proses dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan/kebutuhan konsumen.

2.1.1.1.Faktor-Faktor Mendasar Yang Mempengaruhi Kualitas

Kualitas produk secara langsung dipengaruhi oleh 9 bidang dasar atau 9M. Pada masa sekarang ini industri disetiap bidang bergantung pada sejumlah besar kondisi yang membebani produksi melalui suatu cara yang tidak pernah dialami dalam periode sebelumnya. (Feigenbaum, 1992).

1. *Market* (Pasar)

Jumlah produk baru dan baik yang ditawarkan di pasar terus bertumbuh pada laju yang eksplosif. Konsumen diarahkan untuk mempercayai bahwa ada sebuah produk yang dapat memenuhi hampir setiap kebutuhan. Pada masa sekarang konsumen meminta dan memperoleh produk yang lebih baik memenuhi ini. Pasar menjadi lebih besar ruang lingkupnya dan secara fungsional lebih terspesialisasi di dalam barang yang ditawarkan. Dengan bertambahnya perusahaan, pasar menjadi bersifat internasional dan mendunia.. Akhirnya bisnis harus lebih fleksibel dan mampu berubah arah dengan cepat.

2. *Money* (Uang)

Meningkatnya persaingan dalam banyak bidang bersamaan dengan fluktuasi ekonomi dunia telah menurunkan batas (margin) laba. Pada waktu yang bersamaan, kebutuhan akan otomasi dan pemekanisan mendorong

pengeluaran mendorong pengeluaran biaya yang besar untuk proses dan perlengkapan yang baru. Penambahan investasi pabrik, harus dibayar melalui naiknya produktivitas, menimbulkan kerugian yang besar dalam memproduksi disebabkan oleh barang afrikan dan pengulangkerjaan yang sangat serius. Kenyataan ini memfokuskan perhatian pada manajer pada bidang biaya kualitas sebagai salah satu dari “titik lunak” tempat biaya operasi dan kerugian dapat diturunkan untuk memperbaiki laba.

3. *Management* (manajemen)

Tanggung jawab kualitas telah didistribusikan antara beberapa kelompok khusus. Sekarang bagian pemasaran melalui fungsi perencanaan produknya, harus membuat persyaratan produk. Bagian perancangan bertanggung jawab merancang produk yang akan memenuhi persyaratan itu. Bagian produksi mengembangkan dan memperbaiki kembali proses untuk memberikan kemampuan yang cukup dalam membuat produk sesuai dengan spesifikasi rancangan. Bagian pengendalian kualitas merencanakan pengukuran kualitas pada seluruh aliran proses yang menjamin bahwa hasil akhir memenuhi persyaratan kualitas dan kualitas pelayanan, setelah produk sampai pada konsumen menjadi bagian yang penting dari paket produk total. Hal ini telah menambah beban manajemen puncak, khususnya bertambahnya kesulitan dalam mengalokasikan tanggung jawab yang tepat untuk mengoreksi penyimpangan dari standar kualitas.

4. *Men* (Manusia).

Pertumbuhan yang cepat dalam pengetahuan teknis dan penciptaan seluruh bidang baru seperti elektronika computer menciptakan suatu permintaan yang besar akan pekerja dengan pengetahuan khusus. Pada waktu yang sama situasi ini menciptakan permintaan akan ahli teknik sistem yang akan mengajak semua bidang spesialisasi untuk bersama merencanakan, menciptakan dan mengoperasikan berbagai sistem yang akan menjamin suatu hasil yang diinginkan.

5. *Motivation* (Motivasi).

Penelitian tentang motivasi manusia menunjukkan bahwa sebagai hadiah tambahan uang, para pekerja masa kini memerlukan sesuatu yang memperkuat

rasa keberhasilan di dalam pekerjaan mereka dan pengakuan bahwa mereka secara pribadi memerlukan sumbangan atas tercapainya sumbangan atas tercapainya tujuan perusahaan. Hal ini membimbing ke arah kebutuhan yang tidak ada sebelumnya yaitu pendidikan kualitas dan komunikasi yang lebih baik tentang kesadaran kualitas.

6. *Material* (bahan)

Disebabkan oleh biaya produksi dan persyaratan kualitas, para ahli teknik memilih bahan dengan batasan yang lebih ketat dari pada sebelumnya. Akibatnya spesifikasi bahan menjadi lebih ketat dan keanekaragaman bahan menjadi lebih besar.

7. *Machine and Mecanization* (Mesin dan Mekanise)

Permintaan perusahaan untuk mencapai penurunan biaya dan volume produksi untuk memuaskan pelanggan telah mendorong penggunaan perlengkapan pabrik yang menjadi lebih rumit dan tergantung pada kualitas bahan yang dimasukkan ke dalam mesin tersebut. Kualitas yang baik menjadi faktor yang kritis dalam memelihara waktu kerja mesin agar fasilitasnya dapat digunakan sepenuhnya.

8. *Modern Information Metode* (Metode Informasi Modern)

Evolusi teknologi komputer membuka kemungkinan untuk mengumpulkan, menyimpan, mengambil kembali, memanipulasi informasi pada skala yang tidak terbayangkan sebelumnya. Teknologi informasi yang baru ini menyediakan cara untuk mengendalikan mesin dan proses selama proses produksi dan mengendalikan produk bahkan setelah produk sampai ke konsumen. Metode pemrosesan data yang baru dan konstan memberikan kemampuan untuk memanajemeni informasi yang bermanfaat, akurat, tepat waktu dan bersifat ramalan mendasari keputusan yang membimbing masa depan bisnis.

9. *Mounting Product Requirement* (Persyaratan Proses Produksi)

Kemajuan yang pesat dalam perancangan produk, memerlukan pengendalian yang lebih ketat pada seluruh proses pembuatan produk. Meningkatnya persyaratan prestasi yang lebih tinggi bagi produk menekankan pentingnya keamanan dan keterandalan produk.

2.1.1.2. Dimensi Kualitas

Garvin (1997) mengembangkan delapan dimensi kualitas yang dapat digunakan sebagai dasar perencanaan strategis dari manufaktur dalam menghasilkan barang.

Dimensi-dimensi kualitas produk sebagai berikut:

1. Kinerja (*Performance*)
Kinerja disamakan dengan efisiensi dari sebuah produk dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Secara umum dapat dikatakan bahwa produk yang memiliki kinerja baik juga memiliki kualitas yang baik.
2. Keistimewaan (*Features*)
Merupakan atribut pendukung atau pelengkap dari karakteristik utama sebuah produk.
3. Keandalan (*Reliability*)
Keandalan adalah dimensi kualitas yang berhubungan dengan kemungkinan sebuah produk dapat bekerja secara memuaskan pada waktu dan kondisi tertentu. Sebuah produk dikatakan memiliki keandalan jika kemungkinan terjadi kerusakan saat masa guna produk rendah.
4. Kesesuaian (*Conformance*)
Sebuah produk harus memiliki kesesuaian kinerja dan kualitas dengan standar yang direncanakan. Poin ini merupakan definisi tradisional dari teori kualitas. Saat sebuah produk di desain, terdapat beberapa dimensi numerik seperti ukuran, kecepatan, kapasitas, dan lain sebagainya. Dimensi numerik tersebut dikenal dengan spesifikasi, jika produk yang diterima berada dalam spesifikasi yang ditentukan maka produk tersebut dikatakan sesuai.
5. Daya Tahan (*Durability*)
Tingkat sebuah produk dapat menoleransi stress atau trauma tanpa mengalami kerusakan, daya tahan dapat diukur dengan umur atau waktu.
6. Dapat Diperbaiki (*Serviceability*)
Adalah kemudahan layanan atau perbaikan sebuah produk. Produk yang *serviceable* dapat diperbaiki dengan murah dan mudah.
7. Estetika (*Aesthetics*)
Dimensi kualitas yang berkaitan dengan karakteristik subjektif seperti rasa,

suara, pandangan, dan bau suatu produk. Dalam estetika, kualitas diukur sebagai tingkat bagaimana atribut sebuah produk dapat sesuai dengan keinginan konsumen.

8. Kualitas yang Dipersepsikan (*Perceived Quality*)

Kualitas yang dipersepsikan dapat diartikan kesan kualitas suatu produk yang dirasakan oleh konsumen atau pelanggan. Dimensi kualitas ini berkaitan dengan persepsi konsumen terhadap kualitas suatu produk atau merek.

2.1.2. *Total Quality Management* (TQM)

2.1.2.1. Pengertian TQM

Manajemen kualitas total adalah strategi manajemen yang ditujukan untuk menanamkan kesadaran kualitas pada semua proses dalam organisasi. Sesuai dengan definisi dari ISO (*International Organization for Standardization*), manajemen kualitas total adalah pendekatan manajemen untuk suatu organisasi yang terpusat pada kualitas, berdasarkan partisipasi semua anggotanya dan bertujuan untuk kesuksesan jangka panjang melalui kepuasan pelanggan serta memberi keuntungan untuk semua anggota dalam organisasi serta masyarakat.

Berdasarkan definisi di atas dapat dijelaskan bahwa kualitas adalah tingkat baik buruknya suatu produk yang dihasilkan ataupun jasa yang diberikan kepada konsumen. Produk ataupun jasa yang berkualitas akan dapat memenuhi kepuasan konsumen dan akan menciptakan kepercayaan konsumen, dengan demikian citra dari perusahaan pun akan semakin bagus. Mengingat pentingnya kualitas maka kualitas ini perlu dikelola dengan baik. Sistem pengelolaan kualitas menyeluruh dikenal sebagai TQM.

Total Quality Management merupakan sistem yang memperbaiki kualitas secara terus menerus. Kualitas menurut Gasperz (2002):

“Kualitas terdiri dari sejumlah keistimewaan produk, baik keistimewaan langsung maupun keistimewaan atraktif yang memenuhi keinginan pelanggan dan dengan demikian memberikan kepuasan atas penggunaan produk itu. Kualitas terdiri dari segala sesuatu yang bebas dari kekurangan atau kerusakan.”

Tjiptono dan Diana (2003) menyatakan bahwa :

“Kualitas terdiri dari segi design dan kesesuaian dimana antara keduanya terdapat beberapa kesamaan elemen-elemen yang terdiri dari: kualitas meliputi usaha memenuhi atau melebihi harapan pelanggan. Kualitas mencakup produk dan jasa, manusia, proses dan lingkungan. Kualitas merupakan kondisi yang selalu berubah misalnya apa yang dianggap merupakan kualitas saat ini mungkin dianggap kurang berkualitas pada masa yang akan datang.”

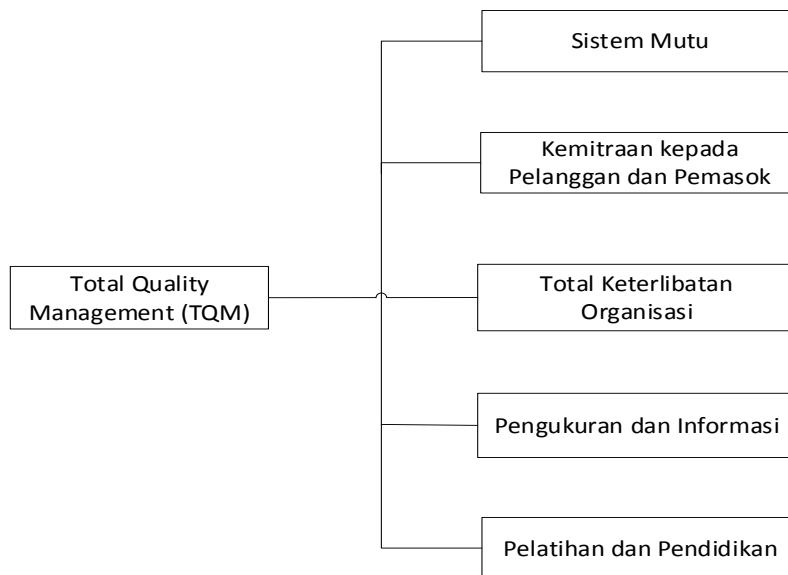
Menurut Nasution (2005) *Total Quality Management* adalah:

“Suatu sistem manajemen yang difokuskan pada seluruh orang atau tenaga kerja, yang mempunyai bagian untuk meningkatkan kepuasan pada pelanggan dengan memberikan kualitas yang sesuai dengan standar perusahaan, namun dengan biaya pencapaian nilai lebih rendah dari nilai suatu produk atau jasa.”

Berdasarkan pengertian tersebut dapat penulis jelaskan bahwa *Total Quality Management* (TQM) merupakan teori ilmu manajemen yang melibatkan semua orang di dalam organisasi untuk melakukan program perbaikan mutu secara berkesinambungan atas produk, jasa, proses dan lingkungan yang terfokus pada pencapaian kepuasan para pelanggan. Seperti apapun TQM didefinisikan, yang lebih penting adalah bagaimana mengimplementasikan TQM dengan menggunakan prinsip-prinsip dalam TQM agar berhasil dalam melaksanakannya dan berdampak positif bagi perusahaan, karyawan dan pelanggan.

2.1.2.2. Infrastruktur TQM

Menurut Juran (1998) bahwa TQM memiliki infrastruktur dimana setiap kriteria infrastruktur yang dimaksud akan menopang terwujudnya pencapaian implementasi TQM dalam organisasi, kriteria tersebut dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut ini.



Gambar 2.1. Kriteria Infrastruktur TQM

A. Sistem Mutu

Sistem manajemen mutu dibangun oleh tiga kritikal proses kualitas, yaitu *quality planning*, *quality control*, dan *quality improvement*.

- *Quality Planning*
 Tepat dan logis dimulai dengan perencanaan kualitas, pertama yang dilakukan adalah mengidentifikasi pelanggan dan kebutuhannya, kemudian merancang produk atau jasa yang menjawab kebutuhan tersebut dengan berbagai terobosan baru, dan dilanjutkan merancang proses yang dapat menghasilkan barang dan jasa tersebut, dan akhirnya akan menurunkan semua rencana untuk dilakukan proses produksi dan operasi.
- *Quality Control*
 Adalah suatu pengelolaan pengendalian proses operasi secara umum (dimulai dari pemasok sampai dengan *customer feedback*) sehingga menghasilkan proses yang stabil untuk mencegah terjadinya perubahan yang dapat merugikan.
- *Quality Improvement*
 Mengidentifikasi indikator mutu dalam pelayanan, memonitor indikator

tersebut dan mengukur hasil dari indikator mutu tersebut yang tentunya mengarah pada *outcome*, serta selalu berfokus dalam rangka peningkatan proses, sehingga tingkat mutu dari hasil yang dicapai akan meningkat. Yang digunakan adalah kata "*Improvement*" yang artinya menciptakan perubahan yang lebih baik dan terorganisir, pencapaian tingkat kinerja yang belum pernah terjadi sebelumnya, sinonimnya adalah terobosan.

Ada dua jenis perubahan yang menguntungkan setelah menjalankan *Quality Improvement*, yaitu :

- Menghadirkan fitur-fitur yang dapat memuaskan kebutuhan dan keinginan pelanggan :
 - Meningkatkan kepuasan pelanggan
 - Meningkatkan nilai jual produk
 - Bertahan dalam kompetisi
 - Memperbesar *market share*
- Bebas kesalahan dalam proses :
 - Mengurangi frekuensi terjadinya kesalahan
 - Mengurangi *rework* dan *waste*
 - Mengurangi kesalahan di lapangan dan biaya garansi
 - Mengurangi angka ketidakpuasan pelanggan

B. Kemitraan pada Pelanggan dan Pemasok

Juran (1998) menjelaskan maksud dari kemitraan pada pelanggan dan pemasok dapat dilihat dari dalam konsep dasar manajemen mutu dan evolusi manajemen mutu adalah :

- Fokus kepada pelanggan
Organisasi harus berfokus pada pelanggan. Setiap orang dalam organisasi harus memahami bahwa tanpa pelanggan tidak akan ada tujuan untuk pekerjaan mereka, tidak ada gaji, tidak ada investasi modal, dan tidak ada piknik perusahaan. Yang juga harus dipahami adalah bahwa pelanggan eksternal dilayani oleh pelanggan internal (karyawan). Oleh karena itu, ada kebutuhan untuk fokus pada persyaratan dan harapan pelanggan internal dan eksternal.

Salah satu langkah pertama yang harus diambil manajemen dalam hal ini adalah melakukan survei terhadap pelanggan eksternal dan internal. Karyawan (pelanggan internal) harus diberi tahu tentang hasil survei pelanggan eksternal. Tim manajemen yang benar-benar berkomitmen juga akan memungkinkan karyawan untuk melihat hasil survei internal. Ini membawa "yang baik, yang buruk, dan yang jelek" ke meja untuk diskusi. Yang baik dapat ditingkatkan. Yang buruk dapat menyebabkan peluang untuk perbaikan. Yang jelek harus diatasi melalui komunikasi dua arah yang terbuka dengan tim lintas fungsi untuk menemukan solusi.

- **Membangun kemitraan pemasok**

Organisasi yang menganggap pemasok mereka sebagai bagian dari keseluruhan strategi bisnis mereka akan jauh di depan pesaing mereka. Pemasok adalah bagian integral dari kemampuan organisasi mana pun untuk beroperasi dengan cara yang hemat biaya. Perusahaan yang menyadari bahwa mereka tidak selalu terbaik dalam melakukan tugas-tugas tertentu dan memanfaatkan keahlian dan pengalaman pemasok akan dihargai dengan kemitraan bisnis jangka panjang dengan pemasok terpilih. Ketika mengembangkan bisnis kemitraan dengan pemasok, tujuan tertentu harus dipertimbangkan.

C. Total Keterlibatan Organisasi

Cikal bakal TQM tidak pernah dianggap sebagai tanggung jawab khusus departemen kualitas. Manajemen di semua tingkatan dan di semua departemen tidak dapat melihat bahwa 'kualitas total' hanya dapat dicapai dengan partisipasi aktif manajemen.

Tidak ada diskusi tentang TQM yang lengkap tanpa referensi komitmen dan keterlibatan manajemen puncak. Sebelum implementasi TQM, perlu untuk merencanakan visi, misi, etika, sikap, nilai-nilai, dan tujuan untuk mengikuti organisasi. Landasan yang kuat untuk memulai kegiatan TQM disusun oleh manajemen puncak. Komitmen manajemen terhadap kualitas mengirimkan sinyal positif ke lantai atas dan dapat menginspirasi seluruh organisasi.

Keterlibatan manajemen puncak harus ditunjukkan dengan tindakan yang diperlukan dan bukan hanya dengan kata-kata atau pernyataan kebijakan yang

berkualitas. Dengan demikian, manajemen puncak harus melatih kemampuan kepemimpinan untuk mempengaruhi perilaku orang lain. Manajemen puncak perlu mengidentifikasi faktor penentu keberhasilan dan untuk meninjau struktur manajemen. Selain manajemen senior, manajemen menengah juga memainkan peran penting dalam proses tersebut. Mereka harus menjelaskan prinsip TQM kepada karyawan dan memastikan tanggung jawab mereka. Manajer puncak memiliki tanggung jawab secara pribadi, memimpin proses, memberikan arahan, dan menjalankan kepemimpinan, serta berurusan dengan karyawan yang memblokir perbaikan dan membuat gangguan. Keterlibatan manajer senior, pemahaman, dan fokus pelanggan adalah antecedent penting dari kesuksesan TQM. Komitmen manajemen puncak mempengaruhi kinerja kualitas maupun kinerja keuangan. Proses TQM dapat diimplementasikan secara efektif hanya ketika seluruh organisasi menerima tanggung jawab dan komitmen manajemen mutu.

D. Pengukuran dan Informasi

Suatu organisasi harus merangkul penerimaan dan pemeliharaan yang kuat atas pengukuran dan informasi kualitas total. Diperlukan pengukuran untuk melakukan

serangkaian indikator hasil utama. Oleh karena itu, organisasi harus selalu menganalisis umpan balik (informasi kualitas) yang membantu meningkatkan kualitas produk atau layanan secara berkelanjutan. Suatu organisasi harus mengukur hasil dari survei pelanggan. Ini akan membantu manajer yang berkualitas dalam mengetahui pasar dan memahami kebutuhan dan keinginan pelanggan (Tsang & Antony, 2001).

Teknik pengukuran harus mencakup pemantauan tingkat kualitas pemasok, memanfaatkan statistik proses kontrol (SPC) untuk mengurangi variabilitas proses, dan memperkirakan biaya kualitas (Motwani, 2001) sementara teknik umpan balik meliputi pasar survei, survei pelanggan baru, umpan balik dari pengguna layanan, kontak pribadi, respons email, dan penggunaan formulir umpan balik.

E. Pelatihan dan Pendidikan

Di sektor jasa, pelatihan dan pendidikan berarti pelatihan karyawan dan

pemberdayaan yang bertanggung jawab untuk menghasilkan produk dan layanan. Ini adalah bagian penting dari implementasi TQM, terutama dalam layanan karena mengeksplorasi pengetahuan kepada karyawan tentang prinsip-prinsip dan konsep inti TQM untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Ini juga memberikan pengetahuan tentang perbaikan terus-menerus dan inovasi dalam proses layanan untuk mencapai manfaat penuh dan keunggulan bisnis. Konsep inti dari pelatihan dan pendidikan adalah untuk mempertahankan kualitas tingkat tinggi melalui penggunaan bakat dan aktivitas terbaik dari tenaga kerja organisasi. Ada hubungan yang mapan antara pelatihan dan kinerja afirm dalam literatur TQM (Reed *et al.*, 2000). Selanjutnya, pelatihan saja tidak akan mengubah perilaku orang, tetapi pelatihan dalam keterampilan baru adalah langkah pertama menuju perubahan.

Implementasi yang efektif dari program pelatihan yang berkualitas menuntut komitmen dan penyesuaian yang sangat besar oleh pelatih dan peserta pelatihan. Manajer senior dan kualitas memiliki peran penting dalam mengalokasikan tanggung jawab untuk pelatihan. Pelatihan dan pendidikan juga membantu meningkatkan kepercayaan diri karyawan dan karenanya, meningkatkan pengembangan pribadi mereka (Tsang & Antony, 2001). Pelatihan diklaim sebagai salah satu fitur penting untuk meningkatkan kualitas dan memberikan kualitas layanan secara kompeten dan percaya diri karena pelatihan dan pendidikan yang buruk adalah salah satu alasan kurangnya kualitas dalam layanan manusia, pelatihan akan dapat meminimalkan risiko kegagalan layanan dan secara positif mempengaruhi kinerja kualitas.

2.1.2.3. Faktor-Faktor Kriteria Keberhasilan Implementasi TQM

Perbedaan *Total quality Management* dengan pendekatan lain dalam menjalankan usaha adalah komponen bagaimana (*How*). Komponen-komponen ini memiliki sepuluh unsur yang dikemukakan oleh Goetsch dan Darvis, (2010) yaitu :

1. Fokus pada Pelanggan

Driver perusahaan dalam penerapan TQM adalah fokus terhadap pelanggan. Disamping itu pelanggan dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu pelanggan eksternal sebagai penentu kualitas produk atau jasa dan pelanggan internal

yang berperan dalam menentukan kualitas manusia, proses, dan lingkungan yang berhubungan dengan produk dan jasa.

2. Obsesi terhadap Kualitas

Kualitas yang ditetapkan organisasi harus sudah bisa memenuhi atau melebihi apa yang ditentukan.

3. Pendekatan Ilmiah

Pendekatan ilmiah menurut Nasution (2005) sangat diperlukan dalam penerapan TQM untuk mendesain pekerjaan dan dalam proses pengambilan keputusan, serta pemecahan masalah yang berkaitan dengan pekerjaan yang didesain tersebut.

4. Komitmen Jangka Panjang

Menjelaskan tentang komitmen jangka panjang TQM yang sangat penting guna mengadakan perubahan budaya agar penerapan TQM dapat berjalan dengan baik. Komitmen jangka panjang merupakan suatu paradigma baru dalam melaksanakan bisnis sehingga dibutuhkan budaya perusahaan yang baru pula.

5. Kerja Sama Tim (*Teamwork*)

Organisasi yang menerapkan TQM memerlukan kerjasama tim (*Teamwork*), baik antar karyawan perusahaan maupun dengan pemasok, lembaga-lembaga pemerintah, dan masyarakat.

6. Perbaikan Sistem Secara Berkesinambungan

Perbaikan sistem secara berkesinambungan bermanfaat untuk proses-proses tertentu didalam suatu sistem atau lingkungan. Oleh karena itu, sistem yang ada perlu diperbaiki secara terus menerus agar kualitas yang dihasilkan dapat semakin meningkat.

7. Pendidikan dan Pelatihan

Pendidikan dan pelatihan merupakan faktor yang fundamental dalam TQM suatu organisasi. Oleh karena itu setiap orang dalam perusahaan diharapkan dan didorong untuk terus belajar. Dalam hal ini berlaku prinsip bahwa belajar merupakan proses yang tidak ada akhirnya dan tidak mengenal batas usia. Dengan belajar setiap orang dapat meningkatkan keterampilan teknis dan profesionalnya.

8. Kebebasan yang Terkendali

Nasution (2010) menjelaskan bahwa kebebasan yang terkendali dalam pengambilan keputusan dan pemecahan masalah merupakan unsur yang sangat penting dalam TQM. Unsur tersebut penting karena dapat meningkatkan rasa tanggung jawab karyawan terhadap keputusan yang telah dibuat.

9. Kesatuan Tujuan

TQM harus memiliki kesatuan tujuan agar dalam penerapannya TQM dapat berjalan dengan baik, sehingga setiap usaha dapat diarahkan pada tujuan yang sama. Kesatuan tujuan tersebut tidak berarti bahwa harus selalu ada persetujuan antara pihak manajemen dan karyawan mengenai upah dan kondisi kerja (Tjiptono & Anastasia, 2003).

10. Adanya Keterlibatan dan Pemberdayaan Karyawan

Keterlibatan karyawan merupakan hal yang penting dalam penerapan TQM, karena keterlibatan dan pemberdayaan karyawan akan memberikan karyawan hak untuk merekomendasikan perubahan lalu diberikan tanggung jawab untuk penerapannya.

Dalam menjalankan organisasi berbasis TQM membutuhkan enam konsep kriteria mendasar (Naidu, *et al.* 2006) :

1. Manajemen yang berkomitmen dan terlibat untuk menyediakan dukungan organisasi jangka panjang dari atas ke bawah (*top to bottom*).
2. Kesungguhan fokus pada pelanggan, baik secara internal maupun eksternal.
3. Keterlibatan dan pemanfaatan yang efektif dari seluruh tenaga kerja.
4. Peningkatan perbaikan berkelanjutan dalam proses bisnis dan produksi.
5. Memperlakukan pemasok sebagai mitra.
6. Menetapkan ukuran kinerja untuk proses.

Sudah banyak studi penelitian terdahulu yang telah dilakukan untuk memeriksa proses implementasi TQM dan melakukan penyelidikan faktor-faktor penentu keberhasilan untuk implementasi TQM. Dapat disimpulkan secara umum dari

studi tersebut adalah bahwa mengimplementasikan faktor-faktor TQM adalah keberhasilan jangka panjang dalam suatu organisasi (Ghobadian & Gallear, 2001). Flynn *et al.* (1995) mensurvei 42 perusahaan manufaktur AS dan mengukur tingkat penggunaan praktek manajemen mutu. Faktor kriteria yang mereka gunakan adalah dukungan manajemen puncak, hubungan pelanggan, manajemen tenaga kerja, sikap kerja, *flow process* manajemen, *statistical proses control*, dan desain produk. Mereka berhasil menemukan bahwa praktek manajemen kualitas inti yang berbeda menghasilkan kesuksesan dalam dimensi kualitas yang berbeda. Allen dan Kilmann (2001) memberikan informasi bahwa menggunakan pendekatan perencanaan lintas fungsional bagian terkait ketika mengembangkan rencana strategis, membentuk dewan dan tim yang berkualitas, dan fokus pelanggan adalah factor kriteria implementasi TQM yang penting. Black and Porter (1996) menghasilkan sebuah penelitian untuk menentukan faktor penentu keberhasilan implementasi TQM dengan menggunakan anggota *European Foundation for Quality Management*.

Mereka menyatakan bahwa faktor kriteria penentu keberhasilan TQM adalah manusia dan manajemen pelanggan, kemitraan pemasok, komunikasi informasi perbaikan, orientasi kepuasan pelanggan, visitasi manajemen eksternal, manajemen kualitas strategis, struktur kerja tim untuk perbaikan, perencanaan kualitas operasional, sistem pengukuran peningkatan kualitas, dan budaya kualitas perusahaan. Menurut hasil penelitian Dayton (2001) menetapkan bahwa semua faktor penentu keberhasilan TQM yang diidentifikasi dalam studi Black dan Porter (2018) juga penting bagi para profesional penjaminan mutu AS. Penelitian yang dilakukan oleh Tsang dan Antony (2001) menetapkan 11 faktor kriteria penentu untuk keberhasilan implementasi TQM di sektor jasa Inggris adalah fokus pelanggan, *continuous improvement*, kerja tim dan keterlibatan, komitmen dan pengakuan manajemen puncak, pelatihan dan pengembangan, sistem dan kebijakan kualitas, kepemimpinan pengawasan, komunikasi di dalam perusahaan, hubungan pemasok dan manajemen pemasok, pengukuran dan umpan balik, dan perubahan budaya dalam perilaku dan sikap karyawan. Motwani (2001) menemukan tujuh faktor kriteria penentu keberhasilan untuk implementasi TQM

setelah memeriksa enam studi empiris. Dia merekomendasikan bahwa perhatian harus diberikan terutama pada lima konstruksi, yaitu komitmen manajemen puncak, pelatihan dan pemberdayaan karyawan, pengukuran kualitas dan tolok ukur, manajemen proses, dan keterlibatan serta kepuasan pelanggan. Ugboro dan Obeng (2000) meneliti di antara 800 anggota Asosiasi untuk Kualitas dan Partisipasi. Hasil penelitian menurut mereka, kepemimpinan dan komitmen manajemen puncak, kerja tim, aliran informasi dalam organisasi, keterlibatan dan pemberdayaan karyawan adalah factor kriteria penting untuk program implementasi TQM yang sukses. Ghobadian dan Gallear (2001) melakukan penelitian dengan membuat factor kriteria 31 rencana implementasi TQM dan mengidentifikasi inisiatif yang paling umum, yaitu pelatihan, kursus pendidikan TQM, kerja tim, membentuk dewan kualitas / kelompok pengarah, proses penjaminan kualitas, dan pengembangan misi / visi. Laszlo (1999) juga menyimpulkan bahwa implementasi yang sukses dari pendekatan manajemen kualitas dalam organisasi apapun membutuhkan komitmen, budaya perusahaan, dan investasi. Faktor kriteria kritis dalam TQM yang ditemukan dalam literatur bervariasi dari satu penulis ke penulis yang lain, meskipun ada inti bersama yang dibentuk oleh persyaratan berikut (Conca *et al.*, 2004): pendekatan berbasis pelanggan, komitmen dan kepemimpinan manajemen, perencanaan kualitas, manajemen berdasarkan fakta, terus menerus melakukan peningkatan, manajemen sumber daya manusia (keterlibatan semua anggota dalam perusahaan, tim kerja pelatihan, dan sistem komunikasi yang menghilangkan hambatan komunikasi), pembelajaran, manajemen proses, dan kerja sama dengan pemasok.

2.1.3. Cacat (*Defect*) atau *Nonconformity*

Ketidaksesuaian (*Nonconformity*) didefinisikan sebagai kegagalan karakteristik kualitas untuk memenuhi tingkat atau keadaan yang dimaksudkan, terjadi dengan tingkat keparahan yang cukup untuk menyebabkan produk tidak memenuhi spesifikasi (Borror, 2008), lanjut Borror menjelaskan bahwa cacat (*defect*) adalah ketidaksesuaian yang cukup parah yang dapat menyebabkan produk tidak memenuhi persyaratan penggunaan normal. Menurut Hines dan Taylor (2000) *defect* adalah kesalahan yang sering terjadi pada dokumen, masalah kualitas produk, atau kinerja yang buruk.

Adapun pengertian mengenai *defect* menurut *modul maker* adalah produk yang tidak sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan dan tidak layak untuk diteruskan dalam proses selanjutnya dan harus dihancurkan atau didaur ulang. Tidak ada cacat adalah keadaan dimana semua produk yang diproduksi sama dengan spesifikasi atau mutu yang ditetapkan. *Defect* yang terjadi di perusahaan manufaktur dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti *machine (equipment)*, *method (process/inspection)*, *material (raw, consumable, etc.)*, *man power*, dan *work environment*.

Menurut Hidayat (2012), jenis cacat produk (*defect*) dikategorikan menjadi dua yaitu cacat fungsional (*major defect*) dan cacat rupa (*minor defect*). Klasifikasi jenis *defect* pada sandal dikelompokkan menjadi dua kategori, sebagai berikut:

1. Cacat fungsional (*major defect*)

Cacat fungsional adalah cacat karena tidak memenuhi kriteria atas spesifikasi sandal yang telah ditetapkan oleh *modul maker* yang berakibat ketidaknyamanan penggunaan sandal oleh konsumen.

2. Cacat rupa (*minor defect*)

Cacat rupa adalah tampak fisik sandal yang tidak sesuai harapan sehingga dapat mempengaruhi dalam penggunaannya.

Kecacatan (*Defect*) dianggap sebagai salah satu pemborosan atau limbah (*waste*) yang tidak menambah nilai dalam proses bisnis atau manufaktur (Liker, 2006), pemborosan diklasifikasikan ke dalam delapan kategori :

1. Produksi berlebihan (*over production*)
2. Kelebihan Waktu Tunggu
3. Transportasi yang tidak perlu
4. Memproses berlebihan atau memproses secara keliru
5. Persediaan berlebih
6. Gerakan yang tidak perlu
7. Produk cacat
8. Kreativitas karyawan yang tidak dimanfaatkan.

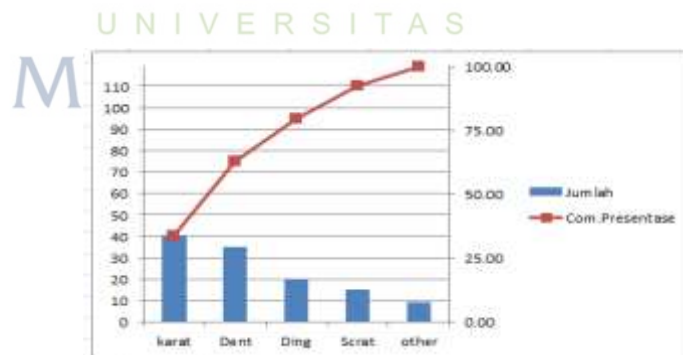
Dalam sistem proses manufaktur produk cacat yang secara negatif berdampak pada waktu pengiriman, biaya, dan kualitas produk yang mengarah pada

perusahaan manufaktur sehingga menghadapi situasi kritis dengan pelanggan dalam hal ketidak patuhan terhadap standar.

2.1.4. Diagram Pareto

Diagram Pareto ditemukan seorang ahli ekonomi berkebangsaan italia bernama *Alfredo Pareto* (1848-1923). Alfredo Pareto telah melakukan studi tentang distribusi kekayaan di Eropa. Pareto menemukan bahwa ada orang-orang yang memiliki banyak uang, dan ada orang-orang yang memiliki sedikit uang. Pada kenyataanya distibusi ini tidak merata, kekayaan menjadi integral bagian dari teori ekonomi.

Pyzdek (2003) memberikan penjelasan bahwa analisis pareto adalah proses untuk meranking peluang potensial yang harus dikerjakan terlebih dahulu. Menurut Prinsip Pareto yang dikemukakan oleh Alfredo Pareto (1906) dikutip dalam Bass (2007), 80% masalah dapat disebabkan oleh 20% dari penyebabnya. Oleh karena itu, Prinsip Pareto biasa disebut dengan aturan 80-20. Pareto ditampilkan dalam bentuk diagram. Peluang potensial skala prioritas adalah kejadian terbanyak pada satu kategori tertentu. Contoh diagram pareto dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2.2. Contoh Diagram Pareto

Fungsi dari diagram pareto adalah :

1. Membantu untuk memusatkan perhatian pada point persoalan utama yang harus ditangani dalam upaya proses perbaikan.
2. Dapat menunjukkan hasil upaya perbaikan. Setelah dilakukan tindakan korektif berdasarkan prioritas, kita dapat melakukan pengukuran ulang dengan

membuka diagram pareto baru. Apabila terdapat perubahan dalam diagram pareto baru, maka tindakan korektif memiliki dampak.

Hasil dari diagram pareto digunakan ke dalam diagram sebab akibat untuk mengetahui akar masalah.

2.1.5. Diagram Sebab Akibat

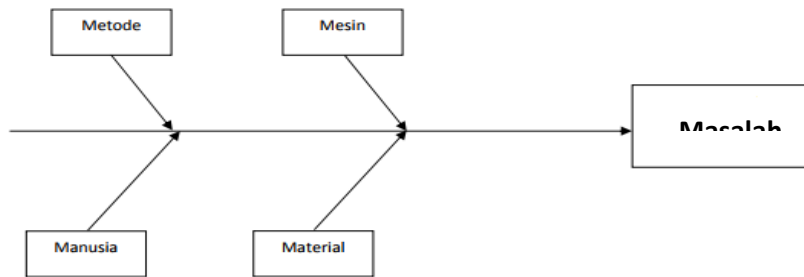
Menurut Heizer dan Render (2006) alat lain untuk mengidentifikasi masalah kualitas dan titik inspeksi adalah diagram sebab akibat (*cause and effect diagram*), yang juga dikenal sebagai diagram Ishikawa (*ishikawa diagram*) atau diagram tulang ikan (*fish bone chart*). *Fish bone chart* menyerupai tulang ikan, pertama kali memperkenalkan *Cause and Effect Chart* ini adalah Prof. Kaoru Ishikawa dari Universitas Tokyo di tahun 1953 yang menggunakan uraian grafis dari unsur-unsur proses.

Faktor-faktor penyebab utama ini dapat dikelompokkan dalam :

1. Material bahan baku.
2. Machine / mesin.
3. Man / tenaga kerja atau manusia.
4. Method / metode.

Fish Bone Diagram atau *Cause and Effect Diagram* ini dapat dipergunakan sebagai:

1. Membantu mengidentifikasi akar penyebab masalah.
2. Menganalisa kondisi yang sebenarnya yang bertujuan untuk memperbaiki peningkatan kualitas.
3. Membantu membangkitkan ide-ide untuk solusi suatu masalah.
4. Membantu dalam pencarian fakta lebih lanjut.
5. Mengurangi kondisi-kondisi yang menyebabkan ketidaksesuaian produk dengan keluhan konsumen.
6. Menentukan standarisasi dari operasi yang sedang berjalan atau yang akan dilaksanakan.
7. Sarana pengambilan keputusan dalam menentukan pelatihan tenaga kerja.
8. Merencanakan tindakan perbaikan.



Gambar 2.3. *Fishbone Chart*

2.1.6. Analisis 5W1H

Tahap rencana tindakan perbaikan bertujuan untuk mengoptimasi solusi yang ditawarkan akan memenuhi atau melebihi tujuan perbaikan. Pada dasarnya, rencana tindakan perbaikan akan mendeskripsikan tentang alokasi sumber daya serta prioritas dan alternatif yang akan dilakukan dalam implementasi dari rencana tersebut. Bentuk pengawasan dan usaha – usaha untuk mempelajari melalui pengumpulan data dan analisis ketika implementasi dari suatu rencana juga harus direncanakan pada tahap ini.

5W – 1H dapat digunakan pada tahap rencana tindakan perbaikan. (1) *What*, apa yang menjadi target utama dari perbaikan kualitas? (2) *Why*, mengapa rencana tindakan diperlukan? (3) *Where*, dimana rencana tersebut dilaksanakan? (4) *Who*, siapa yang akan mengerjakan aktivitas rencana itu? (5) *When*, kapan tindakan ini akan dilaksanakan? (6) *How*, bagaimana mengerjakan rencana tersebut? Contoh petunjuk penggunaan metode 5W–1H untuk pengembangan rencana tindakan dapat dilihat dalam tabel 2.1 di bawah ini.

Tabel 2.1 Analisis 5W +1H Rencana Tindakan Perbaikan

Jenis	5W–1H	Deskripsi	Tindakan
Tujuan Utama	<i>What</i> (Apa)	Apa yang menjadi target utama dari perbaikan atau peningkatan kualitas	Merumuskan target
Alasan Kegunaan	<i>Why</i> (Mengapa)	Mengapa rencana tindakan itu diperlukan? Penjelasan tentang kegunaan dari rencana tindakan yang dilakukan	sesuai dengan kebutuhan pelanggan.

Sumber: (Gaspersz, 2002)

Tabel 2.1 Analisis 5W +1H Rencana Tindakan Perbaikan(Lanjutan)

Jenis	5W-1H	Deskripsi	Tindakan
Lokasi	<i>Where</i> (Di mana)	Di mana rencana tindakan ini akan dilaksanakan? Apakah aktivitas ini harus dikerjakan di sana?	Mengubah sekuens atau urutan aktivitas atau
Sekuens (Urutan)	<i>When</i> (Kapan)	Bilamana aktivitas rencana tindakan itu akan terbaik untuk dilaksanakan?apakah aktivitas itu akan dilaksanakan kemudian?	mengkombinasikan aktivitas – aktivitas yang dapat
Orang	<i>Who</i> (Siapa)	Siapa yang akan mengerjakan aktivitas rencana tindakan itu? Mengapa harus orang itu yang ditunjuk untuk mengerjakan aktivitas itu?	dilaksanakan bersama.
Metode	<i>How</i> (Bagaimana)	Bagaimana mengerjakan aktivitas rencana tindakan itu? Apakah metode yang diberikan sekarang merupakan metode terbaik?	Menyederhanakan aktivitas – aktivitas rencana tindakan yang ada.

Sumber: (Gaspersz, 2002)

2.1.7. *Focus Group Discussion* (FGD)

Focus Group Discussion (FGD) atau disebut juga dengan diskusi kelompok terfokus merupakan suatu metode pengumpulan data yang biasa digunakan pada penelitian. Metode ini mengandalkan pengumpulan data atau informasi dengan cara berinteraksi langsung kepada informan atau responden, berdasarkan hasil diskusi dalam suatu kelompok yang terfokus dalam sesuatu topik untuk melakukan pembahasan dalam upaya menyelesaikan permasalahan. Data atau informasi yang didapatkan melalui FGD, selain merupakan data atau informasi kelompok, juga merupakan suatu pendapat dan keputusan kelompok tersebut. Menggunakan metode FGD memiliki keunggulan, yaitu memberikan data dan informasi yang lebih kaya dan dapat memberikan nilai tambah pada data dan informasi yang tidak diperoleh disaat menggunakan metode pengumpulan data lainnya, terutama dalam penelitian kuantitatif (Lehoux *et al.* 2006).

FGD merupakan suatu metode pengumpulan data yang memiliki berbagai kelebihan dan kekuatan dan keterbatasan. FGD saat ini menjadi cukup populer sebagai salah satu alternatif dalam mengumpulkan data kualitatif dalam berbagai penelitian termasuk didalamnya adalah penelitian mencari akar masalah penyebab terjadinya cacat produksi. Terbukti dengan banyaknya publikasi penelitian industri yang menggunakan metode pengumpulan datanya dengan menggunakan metode FGD.

Pendefinisian metode FGD berhubungan erat dengan alasan utama penggunaan FGD itu sendiri sebagai metode pengumpulan data dari suatu penelitian. Alasan utama menggunakan metode FGD adalah untuk memperoleh data dan informasi yang kaya akan berbagai pengalaman industri tertentu dari interaksi para anggota individu yang berada dalam suatu kelompok diskusi. Menurut Kitzinger, J. (1999) definisi FGD adalah melakukan eksplorasi suatu isu, peoblem, atau fenomena khusus dari diskusi suatu kelompok individu yang berfokus pada aktivitas bersama diantara para masing-masing individu yang terlibat didalamnya untuk dapat menghasilkan suatu keputusan yang didasari oleh kesepakatan bersama. Aktivitas para anggota individu atau partisipan yang terlibat dalam kelompok diskusi tersebut adalah saling berbicara dan berinteraksi dalam memberikan pertanyaan, dan memberikan komentar satu dengan lainnya tentang pengalaman atau pendapat diantara mereka terhadap suatu permasalahan, fenomena, atau isu industri yang sedang dihadapi untuk didefinisikan dan diselesaikan dalam kelompok diskusi tersebut.

2.1.8. *Analytic Network Process (ANP)*

Metode *Analytic Network Process (ANP)* merupakan pengembangan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Metode ANP mampu memperbaiki Kelemahan AHP berupa kemampuan mengakomodasi keterkaitan antar kriteria atau alternatif. Keterkaitan pada metode ANP ada 2 jenis yaitu keterkaitan dalam satu set elemen (*inner dependence*) dan keterkaitan antar elemen yang berbeda (*outer dependence*). Adanya keterkaitan tersebut menyebabkan metode ANP lebih kompleks dibanding metode AHP (Saaty, 1998).

Pembobotan dengan ANP membutuhkan model yang merepresentasikan saling keterkaitan antar kriteria dan subkriteria yang dimilikinya. Ada 2 kontrol yang perlu diperhatikan di dalam memodelkan sistem yang hendak diketahui bobotnya. Kontrol pertama adalah kontrol hierarki yang menunjukkan keterkaitan kriteria dan sub kriterianya. Pada kontrol ini tidak membutuhkan struktur hierarki seperti pada metode AHP. Kontrol lainnya adalah kontrol keterkaitan yang menunjukkan adanya saling keterkaitan antar kriteria atau cluster (Saaty, 1996).

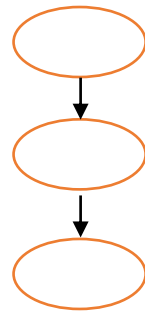
Analytic Network Process (ANP) merupakan teori pengukuran secara umum diterapkan pada dominasi pengaruh (*Dominance of influence*) di antara *stakeholder* atau *alternative* dalam hubungannya dengan atribut atau kriteria. Dominasi merupakan konsep yang digunakan dalam membuat sesuatu perbandingan diantara elemen-elemen yang berhubungan dengan atribut yang dimiliki atau pemenuhan terhadap suatu kriteria. Suatu elemen dikatakan melakukan dominasi terhadap elemen yang lain, apabila elemen tersebut lebih penting, lebih disukai ataupun lebih mungkin terjadi (Saaty, 2001). Metode ini merupakan pengembangan dari metode AHP, yaitu memungkinkan adanya dependensi baik antar kriteria maupun alternatif yang tidak ada pada metode AHP. Dengan umpan balik (*feedback*), semua alternatif bisa tergantung pada kriteria, maupun saling bergantung diantara alternatif tersebut.

2.1.8.1. Prinsip Dasar Metode (ANP)

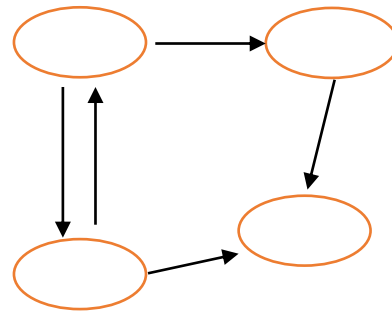
Pengambilan keputusan dengan menggunakan metode ANP didasarkan atas beberapa prinsip dasar yaitu :

1. Struktur masalah berbentuk jaringan .

Struktur masalah dalam ANP tidak harus memiliki struktur linier dari atas ke bawah seperti halnya hirarki, tetapi lebih mirip dengan suatu jaringan, dengan siklus hubungan dari klaster-klasternya. Perbandingan struktur hirarki dan jaringan diperlihatkan dalam gambar berikut :



Jaringan Linier



Jaringan Non Linier

Gambar 2.4. Perbedaan Struktur Jaringan Linier dan Non Linier

Sumber : (Saaty, 1996)

Dari gambar di atas nampak perbedaan struktur yang terjadi antara model jaringan linier (hirarki) dan jaringan non linier. Model hirarki hanya memiliki hubungan ketergantungan fungsional satu arah, yaitu ketergantungan komponen (level) bagian bawah terhadap komponen (level) pada bagian atasnya. Model jaringan mampu mengakomodasi ketergantungan fungsional timbal balik (dua arah), yaitu hubungan saling tergantung antara komponen (level) atas dan bawah.

2. Penentuan bobot elemen terhadap komponen acuan

Penentuan bobot dilakukan dengan menggunakan matrik perbandingan berpasangan. Dengan matrik perbandingan ini akan diperoleh bobot perbandingan antar elemen di dalam suatu komponen (level) terhadap elemen yang menjadi acuan penilaian. Seperti dengan menggunakan metode AHP, dengan matrik perbandingan ini dapat dilacak konsistensi penilaian dari seorang pengguna. Untuk mendapatkan urutan prioritas antar elemen dari suatu komponen (level) maka nilai dari matrik perbandingan tersebut dicari nilai eigen vektornya. Untuk selanjutnya nilai eigen vektor di masukan ke dalam supermatrik. Jika dari supermatrik ini dikalikan matrik itu sendiri (dipangkatkan) hingga diperoleh bobot yang stabil maka akan diperoleh matrik Steady state, dimana nilai dari masing-masing elemen tersebut menunjukkan bobot prioritas yang telah mengakomodasi semua interaksi antar komponen (level).

3. Langkah-Langkah dalam Metode *Analytic Network Process (ANP)*

Berikut ini langkah-langkah pembuatan ANP menurut Saaty (Saaty, 1999) :

- a. Langkah 1: Konstruksi model dan strukturisasi masalah Tujuan utamanya adalah untuk mengidentifikasi alternatif yang akan menjadi paling signifikan dalam pengambilan keputusan. Untuk lebih jelasnya urutan pengembangan model dapat diuraikan sebagai berikut :
 - Menguraikan elemen - elemen dari suatu masalah (sistem). Prinsip penguraian dan pendefinisian elemen sama dengan AHP yaitu minimum, lengkap dan operasional.
 - Pembentukan komponen (level). Jika terdapat elemen-elemen yang memiliki kualitas setara dikelompokkan ke dalam suatu komponen (level atau klaster) yang sama.
- b. Langkah 2: Matriks perbandingan berpasangan yang menunjukkan keterkaitan. Dalam ANP pendekatan dalam pengambilan keputusan tetap didasarkan kepada keputusan untuk mendapatkan prioritas sebagaimana halnya metode AHP. Sekelompok pakar mengembangkan skala yang dapat menggambarkan suatu proses keputusan sehingga dapat menghasilkan keputusan yang paling baik. Saaty (1980) menetapkan skala kuantitatif 1 sampai dengan 9 untuk menilai perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen terhadap elemen lainnya (Saaty, 1996).

Tabel 2.2 Pedoman Pemberian Nilai dalam Perbandingan Berpasangan

Kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	Sama pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama
3	Sedikit lebih penting	Pengalaman dan penilaian sedikit memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya
5	Lebih penting	Pengalaman dan penilaian sangat memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya
7	Sangat penting	Satu elemen sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata dibandingkan dengan pasangannya

Sumber : (Saaty : 1996)

Tabel 2.2 Pedoman Pemberian Nilai dalam Perbandingan Berpasangan (Lanjutan)

Kepentingan	Definisi	Penjelasan
9	Mutlak lebih penting	Satu elemen terbukti mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya, pada tingkat keyakinan yang tinggi
2,4,6,8	Nilai tengah	Nilai ini diberikan bila terdapat keraguan penilaian antara dua penilaian yang berdekatan
Kebalikan	$A_{ij} = 1/A_{ji}$	Bila aktivitas i memperoleh suatu angka bila dibandingkan dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikannya bila dibandingkan i

Sumber : (Saaty : 1996)

Skor 1 Menunjukkan dua pilihan mempunyai kepentingan yang sama atau tidak ada perbedaan dan skor 9 menunjukkan dominansi yang besar sekali dari suatu komponen yang dipertimbangkan (komponen baris) terhadap komponen pembanding (komponen kolom). Jika suatu komponen mempunyai tingkat pengaruh yang lemah, rentang skor berkisar dari 1 sampai 1/9 (satu persembilan), dimana 1 menunjukkan tidak ada perbedaan dan 1/9 menunjukkan dominansi yang kuat dari elemen kolom terhadap elemen baris. Ketika penilaian skor dilakukan untuk suatu pasangan, suatu nilai kebalikan secara otomatis merupakan perbandingan kebalikan didalam matrik. Urutan pembentukan matrik perbandingan berpasangan diuraikan sebagai berikut (Saaty, 1996):

- Membandingkan seluruh elemen untuk setiap level dalam bentuk berpasangan. Perbandingan tersebut ditransformasikan ke dalam bentuk matriks.
- Perbandingan dilakukan berdasarkan "*judgment*" dari para pakar pihak-pihak atau yang berkepentingan terhadap pengambilan keputusan.

Dilakukan secara langsung (dengan diskusi) atau dengan kuesioner jumlah judgment seluruhnya berjumlah sebanyak $n \times [n - 1] / 2$, n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.

Tabel 2.3 Matrik Perbandingan Berpasangan

<i>C</i>	<i>A₁</i>	<i>A₂</i>	<i>A₃</i>	...	<i>A_n</i>
<i>A₁</i>	<i>a₁₁</i>	<i>a₁₂</i>	<i>a₁₃</i>		<i>a_{1n}</i>
<i>A₂</i>	<i>a₂₁</i>	<i>a₂₂</i>	<i>a₂₃</i>		<i>a_{2n}</i>
<i>A₃</i>	<i>a₃₁</i>	<i>a₃₂</i>	<i>a₃₃</i>		<i>a_{3n}</i>
....					...
<i>A_n</i>	<i>a_{n1}</i>	<i>a_{n2}</i>	<i>a_{n3}</i>	...	<i>a_{nn}</i>

Sumber : (Saaty : 1996)

Matriks di atas adalah matriks perbandingan berpasangan. Matriks tersebut dihasilkan dari perbandingan antar elemen terhadap kriteria tertentu (dalam hal ini *C*). Nilai *a_{ij}* adalah nilai perbandingan elemen *A_i* terhadap elemen *A_j* yang menyatakan hubungan :

- Seberapa jauh tingkat kepentingan *A_i* bila dibandingkan dengan *A_j* ,
atau
- Seberapa banyak kontribusi *A_i* terhadap kriteria *C* dibandingkan *A_j* ,
atau
- Seberapa banyak sifat kriteria *C* terdapat pada *A_i* dibandingkan *A_j* atau
- Seberapa jauh dominasi *A_i* dibandingkan *A_j*.

Bila diketahui nilai *a_{ij}* maka secara teoritis nilai *a_{ij}* = 1/*a_{ji}* Sedangkan nilai *a_{ij}* dalam situasi *i = j* adalah mutak 1. Nilai numerik yang dikenakan untuk *i* perbandingan *T* di atas diperoleh dari skala perbandingan yang dibuat oleh Saaty.

c. Langkah 3 : Perbandingan Bobot elemen

Bobot yang dicari dinyatakan dalam vektor $W = [W_1, W_2, W_3, \dots, W_n]$. Nilai W_n menyatakan bobot relatif kriteria A_n terhadap keseluruhan set kriteria pada sub sistem tersebut. Pada situasi penilaian yang sempurna (teoritis) maka didapatkan hubungan :

$$a_{ik} = a_{ij} \cdot a_{jk} \text{ untuk semua } i, j, k \dots\dots\dots(1)$$

Matriks yang diperoleh adalah matriks yang konsisten. Dengan demikian nilai perbandingan yang didapatkan dari partisipan berdasarkan tabel, yaitu *a_{ij}* dapat dinyatakan di dalam vektor *W* sebagai :

$$a_{ij} = w_i/w_j \cdot ij = 1,2,3, \dots, n \dots\dots\dots(2)$$

Dari Persamaan diatas dapat dibuat persamaan berikut :

$$a_{ij} \cdot w_i/w_j = l, \quad i = 1,2,3, \dots, n \dots\dots\dots(3)$$

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} \cdot w_j/w_i = l, \quad i = 1,2,3, \dots, n \dots\dots\dots(4)$$

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} \cdot w_j = n w_i \quad i = 1,2,3, \dots, n \dots\dots\dots(5)$$

Yang dinyatakan dengan :

$$AW = nW$$

Dalam teori matriks rumus di atas adalah persamaan karakteristik dengan W merupakan Eigen vector dari matriks A dengan nilai eigen sebesar n. Bila ditulis secara lengkap maka persamaan tersebut akan terlihat seperti pada persamaan berikut :

$$\begin{pmatrix} \frac{w_1}{w_1} & \frac{w_1}{w_2} & \dots & \frac{w_1}{w_n} \\ \frac{w_2}{w_1} & \frac{w_2}{w_2} & \dots & \frac{w_2}{w_n} \\ \frac{w_3}{w_1} & \frac{w_3}{w_2} & \dots & \frac{w_3}{w_n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \frac{w_n}{w_1} & \frac{w_n}{w_2} & \dots & \frac{w_n}{w_n} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \dots \\ w_n \end{pmatrix} = n \begin{pmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \dots \\ w_n \end{pmatrix}$$

Pada umumnya ada beberapa nilai *eigenvector* yang bersesuaian yang memenuhi persamaan diatas. Variable n pada persamaan di atas dapat digantikan dengan sebuah vector A, sebagai berikut :

$$Aw = \lambda w$$

Dimana $\lambda = (\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n)$ setiap λ yang memenuhi persamaan di atas dinamakan sebagai *eigen value*, sedangkan vektor yang memenuhi persamaan 2.30 tersebut dinamakan sebagai *eigenvector*. Bila matriks A diketahui dan ingin diperoleh W, maka dapat diselesaikan melalui persamaan berikut :

$$[A - n] W = 0 \dots\dots\dots(6)$$

Persamaan ini dapat menghasilkan solusi yang tidak nol (jika dan hanya jika) n merupakan *eigenvalue* dari A dan W adalah *eigenvectornya*. Setelah *eigenvalue* matriks perbandingan A tersebut diperoleh. Misalnya : $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n$ dan berdasarkan matriks A yang mempunyai keunikan yaitu $a_{ij} = 1$. Dengan $i=1,2, \dots, n$, maka :

$$\sum_{i=1}^n \lambda_i = n \dots\dots\dots(7)$$

Disini semua *eigenvalue* bernilai nol kecuali satu yang tidak nol yaitu *eigenvalue* maksimum, kemudian jika penilaian yang dilakukan konsisten akan diperoleh *eigenvalue* maksimum dari A yang bernilai n. untuk mendapatkan W, maka dapat dilakukan dengan mensubtitusikan harga *eigenvalue* maksimum pada persamaan :

$$AW = \lambda_{maks} W \dots\dots\dots (8)$$

Selanjutnya persamaan tersebut dapat diubah menjadi :

$$A - \lambda_{maks} I W = 0 \dots\dots\dots (9)$$

Untuk memperoleh harga nol maka yang harus dilakukan adalah :

$$A - \lambda_{maks} I = 0 \dots\dots\dots (10)$$

Berdasarkan persamaan dapat diperoleh harga λ_{maks} dengan memasukkan persamaan λ_{maks} dan ditambah dengan persamaan $\sum_{i=1}^n W_i^2 = 1$, maka akan diperoleh bobot masing-masing elemen operasi W_i , dengan $i=1, 2, \dots, n$) yang merupakan *eigenvector* yang berkesesuaian dengan *eigenvalue* maksimum.

- d. Langkah 4 : Perhitungan rasio konsistensi tingkat ketidak konsistenan pada respon di sebut dengan rasio ketidak konsistenan (CI) yang perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - N}{n - 1} \dots\dots\dots (11)$$

Dimana :

λ_{maks} = *eigenvalue* maksimum

n = ukuran matriks

CI = indeks konsistensi

Berdasarkan perhitungan Saaty dengan menggunakan 500 sampel. Judgment matriks diambil secara acak dari skala, 1/9, 1/8, ..., 1, 2, 9 akan diperoleh rata-rata konsistensi untuk matriks dengan ukuran yang berbeda, sebagai berikut :

Tabel 2.4 Nilai Indeks Random

Ukuran Matriks	1,2	3	4	5	6	7	8	9
Indeks Random	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45

Sumber : (Saaty : 1996)

Perbandingan antara CI dan RI untuk suatu matriks diidentifikasi sebagai rasio konsistensi (CR)

$$CR = RI / CI \dots\dots\dots (12)$$

Vektor hasil perhitungan diterima jika CR sekitar 0,1 atau kurang (0,2 bisa ditoleransi, tetapi tidak lebih). Jika CR tidak kurang dari 0,1 masalah dipelajari lagi dan dilakukan penilaian ulang.

e. Perhitungan Supermatriks

Setelah perbandingan berpasangan selesai, supermatriks dihitung dalam 3 langkah:

- a) *Unweighted Supermatrix* (supermatriks tanpa pembobotan), dibuat secara langsung dari semua prioritas lokal yang berasal dari perbandingan berpasangan antar elemen yang mempengaruhi satu sama lain.
- b) *Weighted Supermatrix* (supermatriks berbobot), dihitung dengan mengalikan nilai dari supermatriks tanpa pembobotan dengan bobot *cluster* yang terkait.
- c) Komposisi dari *Limiting Supermatrix* (Supermatriks terbatas), dibuat dengan memangkatkan supermatriks-berbobot sampai stabil. Stabilisasi dicapai ketika semua kolom dalam supermatriks yang sesuai untuk setiap *node* memiliki nilai yang sama. Langkah-langkah ini dilakukan dalam *software Super Decisions*, yang merupakan paket perangkat lunak yang dikembangkan untuk aplikasi ANP. Setiap *subnetwork*, prosedur yang sama diterapkan dan alternatif diberi peringkat.

f. Bobot Kepentingan dari *Clusters* dan *Nodes*

Penentuan bobot kepentingan dari faktor penentu dengan menggunakan hasil supermatriksterbatas dari model ANP. Prioritas keseluruhan dari setiap alternatif dihitung melalui proses sintesis. Hasil yang diperoleh dari masing-masing *subnetwork* disintesis untuk memperoleh prioritas keseluruhan dari alternatif.

2.1. Penelitian Terdahulu

2.2.1. Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian ini tidak terlepas dari teori-teori yang diambil dari sumber atau referensi dalam penelitian-penelitian terdahulu yang dapat dijadikan acuan bagi peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini. Landasan penelitian terdahulu

menjadi sangat penting bagi peneliti dalam memilih dan menentukan teori yang akan digunakan dan memilih variabel yang paling tepat dalam penelitian ini.



Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Tahun	Judul Penelitian	Metode	Pembahasan / Hasil
1	Joshi dan Kadam	2014	Sebuah Aplikasi Analisis Pareto Dan Diagram Sebab Akibat Untuk Meminimalkan Cacat Dalam Proses Pengecoran Manual	Pareto, Cause and Fishbone diagrams, Improve ment Action Plan	Jadi dengan menyarankan beberapa masalah perbaikan lainnya dan dengan mengimplementasikannya kemungkinan mengurangi total penolakan lebih dari 30%. Jika perbaikan otomatis yang disarankan akan diterapkan, ini mengurangi semua cacat lebih dari 70%.
2	Awaj <i>et al.</i>	2013	Peningkatan Kualitas Menggunakan Alat Statistik Kontrol Di Perusahaan Manufaktur Kaca	SPC, Pareto, Fishbone diagrams, Improvement Action Plan	Cacat kegagalan tekanan telah berkurang dari 23,44% (Maret) menjadi 13,51% (April); cacat lecet berkurang dari 3,14% (Maret) menjadi 2,51% (April).
3	Hailu <i>et al.</i>	2017	Pengurangan Pemangkasan berlebihan dan Tolak Kulit dengan Integrasi QC 7 Tools dan QC Story Formula: Laporan Kasus Sheba Leather PLC	QC 7 Tools, SWOT, Improvement Action Plan	Temuan setelah selesainya periode implementasi kulit yang dipangkas berlebihan dikurangi menjadi 8.524 kg dengan peningkatan 42,71%. Kulit yang ditolak diminimalkan menjadi 5.241 lembar kulit dengan peningkatan 35,80%
4	Sadi <i>ed al.</i>	2018	Amandemen Kualitas Kain Rajutan Jadi dengan Mengurangi Intensitas Cacat dan Teknik Perbaikan	Pareto Diagram, Fishbone Diagram, Improvement Action Plan	Dalam penelitian ini, diamati bahwa hanya lima cacat yang bertanggung jawab atas hampir 90,10% dari cacat yang diamati pada kain jadi. Jika kelima cacat ini yaitu lubang, kontaminasi, bercak kotor, bercak minyak, dan bercak lycra dapat dikurangi dari kualitas kain jadi akan meningkat secara signifikan. Diagram Sebab dan Akibat cacat kain jadi membantu kami menemukan alasan cacat dari asal yang berbeda sehubungan dengan manusia, mesin, bahan, dan metode. Akhirnya, kami telah memberikan beberapa saran agar manajemen dapat menerapkannya untuk meminimalkan frekuensi cacat.

Sumber : Data Skunder

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No	Penulis	Tahun	Judul Penelitian	Metode	Pembahasan / Hasil
5	Ayudhya dan Tangjitsitch	2016	Pengurangan Cacat Dalam <i>Jewelry Manufacturing</i>	Pareto, Fishbone Diagram, FMEA	Setelah koreksi dan peningkatan ditemukan bahwa RPN mengalami penurunan sebesar 48,70% dan mengakibatkan jumlah cacat menurun sebesar 48,89%
6	Ahmed <i>et al.</i>	2013	Sebuah Aplikasi Analisis Pareto Dan Diagram Sebab-Akibat Untuk Meminimalkan Persentase Cacat Di Bagian Menjahit A Pabrik Garmen Di Bangladesh	Pareto and Fishbone Diagram, Improvement Action Plan	Kami telah memberikan beberapa saran agar manajemen dapat menerapkannya untuk meminimalkan frekuensi cacat tersebut. Dengan demikian kita dapat secara efektif meminimalkan pengerjaan ulang, tingkat penolakan dan buang-buang waktu yang pada akhirnya akan meningkatkan produktivitas.
7	Kuendee	2018	Penurunan tingkat kecacatan pada pemotongan <i>Board Front Door Manufacturing Process</i>	7 QC Tools, Improvement Action Plan	Tingkat cacat rata-rata menurun dari 8,52% menjadi 5,37%.
8	Nataraj dan Ismail	2017	Peningkatan kualitas melalui hasil lintasan pertama menggunakan <i>Statistical Process Control</i>	SPC, Pareto analysis, Fishbone Diagram, Improvement Action Plan	Sebuah rencana tindakan untuk perbaikan direkomendasikan untuk meningkatkan rata-rata FPY dari 96,35% menjadi 97,25% yang mengindikasikan penurunan barang cacat sebanyak 6.000 bagian per bulan.
9	Nurdin dan Purba	2017	Penerapan Alat Kontrol Kualitas Untuk Mengurangi Produk Cacat Dalam Industri Surfaktan Dan Bahan Kimia	Pareto diagram, Fishbone Diagram, Improvement Action Plan	Mengurangi tingkat cacat sekitar 40,86% menjadi 30,51% dan tingkat keberhasilan meningkat 10,35% dalam aliran produksi.
10	Nooted dan Tangjitsitcharoen	2017	Pengurangan Cacat Proses Pembuatan <i>Frozen Pie</i>	Pareto, Fishbone Diagram, FMEA	Meningkatkan kinerja proses <i>frozen pie</i> dan mengurangi cacat sekitar 51,9%.

Sumber : Data Skunder

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No	Penulis	Tahun	Judul Penelitian	Metode	Pembahasan / Hasil
11	Raharja <i>et al.</i>	2018	Analisis Diagram Tulang Ikan tentang Kontrol Kualitas Produk Keramik: Studi Pusat Keramik Ekspor di Plered Purwakarta, Indonesia	Fishbone Diagram	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan industri kerajinan keramik di Plered Purwakarta tidak didukung oleh sumber daya manusia, modal, dan peralatan yang memadai. Kekurangan ini mengakibatkan kontrol kualitas yang buruk dan tidak standar dari produk keramik Plered
12	Kumar dan Tiwari	2015	Sebuah Studi Kerja untuk Meminimalkan Cacat dalam Cetakan Aluminium	Pareto, Fishbone Diagram, Improvement Action Plan	Perubahan kandungan hidrogen stabil antara 700 ° C dan 720 ° C suhu logam cair. Di antara batas suhu ini, nilai gravitasi spesifik berada dalam kisaran perubahan antara 2,63 dan 2,655. Dalam kisaran ini, ada stabilitas dalam kandungan hidrogen dari logam cair.
13	Joshi dan Jugulkar	2014	Investigasi Dan Analisis Cacat Pencetakan Logam Dan Pengurangan Cacat Dengan Menggunakan Alat Kontrol Kualitas	Fishbone diagram, Pareto analysis, Improvement Action Plan	Jadi dengan menyarankan beberapa masalah perbaikan lainnya dan dengan menerapkan kemungkinannya mengurangi penolakan total lebih dari 30%. Jika disarankan perbaikan otomatis akan diterapkan, ini mengurangi semua cacat lebih dari 70%. Studi sistematis ini membuktikan bahwa melalui analisis alat dan proses yang efektif, dimungkinkan untuk mengendalikan cacat casting.
14	Bayazit dan Karpak	2007	Kerangka kerja berbasis proses jaringan untuk Total Quality Management (TQM) yang sukses: Penilaian abstrak Turki kesiapan industri manufaktur	BOCR, ANP	Menentukan kriteria faktor keberhasilan TQM dan kondisi untuk menerapkan TQM di industri manufaktur Turki adalah 59,2% menguntungkan dibandingkan dengan tidak menerapkan TQM, dengan memenuhi faktor kriteria, yaitu komitmen manajemen puncak, peningkatan visi & misi, fokus kepuasan pelanggan, supplier manajemen, pendidikan & pelatihan sebagai peningkatan kompetensi & kreativitas SDM, manajemen proses, sistem kualitas, keterlibatan karyawan, ketersediaan sistem informasi, analisis & informasi, umpan balik, pengukuran kinerja, kontrol kualitas, strategi & proses perencanaan, desain produk, kerja tim, kebijakan kualitas, perbaikan terus menerus, budaya kualitas, komunikasi, kepemimpinan, penurunan keluhan pelanggan.

Sumber : Data Skunder

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No	Penulis	Tahun	Judul Penelitian	Metode	Pembahasan / Hasil
15	Black dan Porter	2018	Identifikasi Faktor-Faktor Penting TQM	Ratio Scalig, Research Design, Survey Design	Penelitian ini mengidentifikasi faktor-faktor penting dalam TQM yaitu komitmen manajemen puncak, pengembangan visi misi, fokus kepuasan pelanggan, peningkatan kompetensi dan kreatif karyawan, manajemen pemasok, pengelolaan karyawan, manajemen proses, sistem kualitas, keterlibatan karyawan, analisis dan informasi, ketersediaan informasi berkualitas, feedback, kontrol kualitas, strategi & proses perencanaan, kerja tim, SPC, kebijakan kualitas, perencanaan, budaya kualitas, komunikasi, kepemimpinan.
16	Tsang dan Antony	2001	Total Quality Management dalam organisasi Layanan Inggris: beberapa temuan kunci dari survei	Questionnaire likert scale, postal survey, matrix of critical factors	Hasil yang disajikan di sini difokuskan pada 24 faktor kritis manajemen mutu: fokus pelanggan, peningkatan berkelanjutan, kerja tim dan keterlibatan, komitmen dan pengakuan manajemen puncak, pelatihan dan pengembangan kompetensi & kreativitas, sistem kualitas, kepemimpinan pengawasan, kemitraan pemasok atau manajemen pemasok, pengukuran kinerja dan umpan balik, kontrol kualitas, melakukan strategi dan perencanaan efektif, desain produk, SPC, budaya kualitas, manajemen proses, perencanaan, penurunan keluhan pelanggan, pengembangan & peningkatan visi misi organisasi, pengelolaan karyawan, keterlibatan karyawan, ketersediaan sistem informasi bermutu dan analisis informasi.

Sumber : Data Skunder

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No	Penulis	Tahun	Judul Penelitian	Metode	Pembahasan / Hasil
17	Motwani	2001	Faktor-faktor penting dan ukuran Kinerja TQM	Cronbach's alpha, principal component factor analysis	Sejauh penerapan faktor-faktor ini, kami memvisualisasikan TQM sebagai membangun rumah. Pertama, kami merekomendasikan menempatkan komitmen manajemen puncak kepada TQM sebagai dasar atau fondasi. Tanpa fondasi yang kuat, rumah tidak akan pernah berdiri. Setelah fondasi tersedia, perhatian harus diberikan pada pelatihan dan pemberdayaan kreativitas karyawan, keterlibatan karyawan pengukuran kinerja, manajemen proses, serta keterlibatan dan kepuasan pelanggan, pengembangan visi misi, manajemen pemasok, sistem kualitas, informasi yang berkualitas, umpan balik, kebijakan kualitas, perencanaan, kerja tim, strategi & proses perencanaan, kontrol kualitas, SPC, perbaikan berkelanjutan, budaya kualitas, komunikasi, kepemimpinan, penurunan keluhan pelanggan.
18	Punnakitikashem <i>et al.</i>	2010	Suatu Studi dari Praktek Manajemen Kualitas di Perusahaan Menerapkan TQM dan Tidak Menerapkan TQM	Analisis tabulasi silang dan ANOVA dengan uji post hoc	Penelitian ini menemukan bahwa 21 praktik TQM adalah kepemimpinan, strategi dan perencanaan, fokus pelanggan, informasi dan analisis, manajemen proses, supplier management, pengembangan visi & misi, komitmen manajemen puncak, peningkatan kreativitas karyawan, sistem kualitas, ketersediaan informasi berkualitas, pengukuran kinerja, kontrol kualitas, kerja tim, desain produk, penurunan keluhan pelanggan, komunikasi, budaya kualitas, kebijakan kualitas, perencanaan, perbaikan terus menerus secara signifikan lebih tinggi di perusahaan TQM daripada di perusahaan non-TQM

Sumber : Data Skunder

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No	Penulis	Tahun	Judul Penelitian	Metode	Pembahasan / Hasil
19	Khanna dan Sharma	2011	Mengidentifikasi dan memberi peringkat faktor-faktor penentu keberhasilan untuk penerapan TQM dalam industri manufaktur India menggunakan TOPSIS	TOPSIS	Manajemen proses, kepemimpinan, komitmen manajemen puncak, fokus pelanggan, peningkatan pendidikan & kreativitas karyawan, manajemen pemasok, pengelolaan karyawan, sistem kualitas, keterlibatan karyawan, perbaikan terus menerus, budaya kualitas, pengukuran kinerja, kontrol kualitas, umpan balik, strategi dan perencanaan, SPC, kebijakan kualitas, perencanaan, komunikasi, penurunan keluhan pelanggan, desain produk adalah faktor teratas untuk implementasi TQM di industri manufaktur di India.
20	Dayton	2010	Faktor-faktor kritical kesuksesan TQM, sebuah perbandingan : Inggris versus USA	Skala kepentingan 1 ± 7 Likert (dengan 1 tidak penting dan 7 menjadi sangat penting)	Peningkatan kompetensi dan kreativitas karyawan, kepuasan pelanggan, manajemen pemasok, komunikasi, ketersediaan informasi, penurunan keluhan pelanggan, komitmen manajemen puncak, kontrol kualitas, perbaikan terus menerus, perencanaan, sistem kualitas, budaya kualitas, feedback, strategi & proses perencanaan, SPC, kebijakan kualitas, pengelolaan karyawan, manajemen proses, keterlibatan karyawan, analisis dan informasi.
21	Gherbal <i>et al.</i>	2012	Faktor Kritis Keberhasilan dalam Menerapkan TQM di Organisasi Libya	Analisis Faktor	Hasil mengidentifikasi faktor kritis TQM yang dapat diandalkan dan valid, yaitu komitmen manajemen puncak, pengembangan visi dan misi organisasi, komunikasi, sistem kualitas, kompetensi karyawan, kreativitas karyawan, keterlibatan karyawan, kerja tim, kebijakan kualitas, manajemen proses, analisis & informasi, kepuasan pelanggan, pengukuran kinerja, penurunan keluhan pelanggan, kepemimpinan, perbaikan terus menerus, perencanaan, desain produk, kontrol kualitas, strategi & proses perencanaan.

Sumber : Data Skunder

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No	Penulis	Tahun	Judul Penelitian	Metode	Pembahasan / Hasil
22	Zakuan <i>et al.</i>	2012	Faktor-Faktor Kritis Keberhasilan Penerapan TQM Di Institusi Pendidikan Tinggi: Sebuah Ulasan	Model Konseptual	Faktor kritis : komitmen manajemen puncak, kepemimpinan, perbaikan terus-menerus, kepuasan pelanggan total, keterlibatan karyawan, pelatihan kompetensi karyawan, pengembangan kreativitas, komunikasi, budaya kualitas, umpan balik, strategi & proses perencanaan, kontrol kualitas, SPC, kebijakan kualitas, pengelolaan karyawan, manajemen proses, informasi berkualitas, sistem kualitas, supplier management, pengembangan visi misi tampaknya menjadi indikator bagi organisasi untuk menerapkan sistem dan metode pendekatan terstruktur dan memberikan dampak pada kinerja organisasi.
23	Talib <i>et al.</i>	2011	Analisis Penerapan TQM di Sektor Manufaktur dan Jasa	Literatur Review	Penerapan TQM di industri manufaktur dan jasa perlu memperhatikan bebrapa faktor penting, yaitu informasi berkualitas, pengukuran kinerja, manajemen proses, praktik sistem kualitas, komitmen manajemen puncak, fokus kepuasan pelanggan, peningkatan kompetensi & keativitas SDM, mengembangkan keterlibatan karyawan, pengelolaan karyawan, analisis & informasi, pengembangan visi misi, pengelolaan pemasok, feedback, kontrol kualitas, strategi & proses perencanaan, desain produk, kerja tim, SPC, kebijakan kualitas, perncanaan, perbaikan terus menerus, komunikasi, budaya kualitas, kepemimpinan, penurunan keluhan pelanggan.

Sumber : Data Skunder

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No	Penulis	Tahun	Judul Penelitian	Metode	Pembahasan / Hasil
24	Koilakuntlaa <i>et al.</i>	2012	Studi tentang TQM Faktor ² Proses Analitik	Penelitian Estimasi „Peringkat Melalui Hirarki Analytical Hierarchy Process (AHP)	Terdiri dari faktor : keterlibatan manajemen puncak, pengembangan visi dan misi, kepuasan pelanggan, manajemen pemasok, peningkatan kompetensi dan kreativitas, pekerja, manajemen proses, keterlibatan pekerja, dukungan kualitas informasi, analisis, penurunan keluhan pelanggan, komunikasi, budaya kualitas, perbaikan terus menerus, kebijakan kualitas, strategi dan proses perencanaan, kontrol kualitas, umpan balik.
25	Nitin <i>et al.</i>	2011	TQM keunggulan manufaktur: Faktor-faktor penting untuk kesuksesan	frekuensi kemunculan di berbagai Penghargaan Nasional (NQA) dan preferensi penelitian sebelumnya	Faktor penting TQM adalah Feedback, kontrol kualitas, strategi dan proses perencanaan, kesesuaian disain produk, kerja tim, SPC, kebijakan kualitas, perencanaan, perbaikan terus menerus, komunikasi, kepemimpinan, penurunan keluhan pelanggan, akurat analisis & informasi, kualitas informasi, keterlibatan karyawan, sistem mutu, manajemen proses, pengelolaan karyawan, peningkatan kreativitas karyawan, manajemen pemasok, kepuasan pelanggan, komitmen manajemen puncak.
26	Irfan dan Kee	2013	Faktor Keberhasilan Penting dari TQM dan Dampaknya pada Peningkatan Kualitas Layanan: Kasus dari Sektor Layanan Pakistan	Pendekatan Structure Equation Modeling (SEM)	Komitmen manajemen puncak dan pengembangan visi dan misi, Fokus pelanggan, Budaya kualitas, peningkatan kompetensi dan pengelolaan karyawan yang baik, sistem kualitas, keterlibatan karyawan, pengelolaan pemasok, umpan balik, kebijakan mutu, desain produk, kontrol kualitas, proses perencanaan & strategi, kepemimpinan, penurunan keluhan pelanggan, perbaikan mutu berkesinambungan, komunikasi, perencanaan.

Sumber : Data Skunder

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No	Penulis	Tahun	Judul Penelitian	Metode	Pembahasan / Hasil
27	Yazdani <i>et al.</i>	2013	Evaluasi Faktor Penting dalam Implementasi Keberhasilan TQM dan Prioritas dengan AHP - Studi Kasus: Perusahaan Oil dan Perusahaan Gas	Analytical Hierarchy Process (AHP)	Hasil keseluruhan adalah peningkatan kreativitas dan kemampuan karyawan, manajemen supplier, peningkatan visi misi, komitmen manajemen puncak, fokus kepuasan pelanggan, analisis & sistem informasi, pengelolaan karyawan, sistem kualitas, informasi yang berkualitas, keterlibatan karyawan, feedback, kerja tim, SPC, komunikasi, perbaikan terus menerus, penurunan keluhan pelanggan, perencanaan, kebijakan kualitas, pengukuran kinerja, desain produk, kontrol kualitas, strategi & proses perencanaan, budaya kualitas.
28	Arshida dan Agil	2013	Faktor- Faktor Kritis Keberhasilan dalam Implementasi TQM di Perusahaan Besi dan Baja Libya	Skala Likert	Temuan penelitian ini mengungkapkan bahwa faktor penentu keberhasilan untuk menerapkan TQM di perusahaan besi dan baja Libya adalah: Pendidikan dan Pelatihan, manajemen kualitas Pemasok, peningkatan visi misi, komitmen manajemen puncak, pengelolaan karyawan, analisis informasi, sistem kualitas, informasi berkualitas, komunikasi, kepemimpinan, penurunan keluhan pelanggan, desain produk, kerja tim, perbaikan terus menerus, budaya kualitas, SPC, kebijakan kualitas, pengukuran kinerja, umpan balik, kontrol kualitas, proses perencanaan.

Sumber : Data Skunder

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No	Penulis	Tahun	Judul Penelitian	Metode	Pembahasan / Hasil
29	Talib dan Rahman	2010	Faktor Keberhasilan Penting TQM di Organisasi Layanan: Sebuah Usulan Model	Literatur review data skunder	Komitmen manajemen puncak, Fokus pelanggan, Pelatihan dan pendidikan, Peningkatan mutu dan kreativitas SDM, Manajemen pemasok, Keterlibatan karyawan, pengelolaan karyawan, analisis & informasi, sistem kualitas, pengembangan misi misi, pengukuran kinerja, perencanaan, perbaikan berkesinambungan, komunikasi, kepemimpinan, penurunan complain, kontrol kualitas, SPC, kerja tim, kebijakan kualitas, desain produk, strategi & proses perencanaan.
30	Aletaiby <i>et al.</i>	2017	Faktor kunci keberhasilan TQM dan kinerja karyawan di industri minyak Irak	Literatur review	Penelitian ini mengusulkan kerangka kerja konseptual yang menghubungkan 19 faktor kunci keberhasilan TQM, perbaikan berkelanjutan, budaya kualitas, kepemimpinan, penurunan keluhan pelanggan, feedback, kontrol kualitas, komitmen manajemen puncak, kepuasan pelanggan, peningkatan mutu SDM, pengembangan kreativitas, ketersediaan mutu informasi, keterlibatan SDM, manajemen proses, sistem mutu, pengelolaan pemasok, kerja tim, desain produk, kebijakan kualitas, perencanaan.
31	Kedar dan Borikar	2016	Faktor Keberhasilan Penting untuk Implementasi TQM & TPM yang Efektif	Literatur review	Komitmen manajemen puncak sebagai prasyarat, harus fokus pada kegiatan dalam kategori penting ini: perencanaan strategis, pengembangan kreativitas, pengelolaan karyawan, peningkatan mutu berkelanjutan, komunikasi, penurunan keluhan pelanggan, feedback, pengukuran kinerja, kontrol kualitas, pengembangan visi & misi, fokus kepuasan pelanggan, kualitas informasi, analisis & informasi, desain produksi, kerja tim, SPC, kebijakan kualitas.

Sumber : Data Skunder

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No	Penulis	Tahun	Judul Penelitian	Metode	Pembahasan / Hasil
32	Altayeb dan Alhasanat	2014	Menerapkan TQM di industri konstruksi Palestina	Statistik deskriptif dan metode statistik inferensial	Dari hasil itu jelas bahwa faktor utama kritis yang mempengaruhi implementasi TQM adalah kepemimpinan, manajemen proses, kepuasan pelanggan, pelatihan dan pendidikan, peningkatan kreativitas, dan komunikasi, feedback, desain produk, kerja tim, budaya kualitas, perbaikan berkelanjutan, SPC, kebijakan mutu, komitmen manajemen puncak, peningkatan visi misi, supplier management, pengelolaan karyawan, analisis & sistem informasi, sistem kualitas, keterlibatan karyawan, kontrol kualitas, perencanaan, penurunan keluhan pelanggan, informasi berkualitas.
33	Parast <i>et al.</i>	2011	Meningkatkan kinerja operasional dan bisnis di industri perminyakan melalui manajemen kualitas	Analisis regresi berganda	Hasil menunjukkan bahwa dukungan manajemen puncak, pelatihan karyawan, dan keterlibatan karyawan, pengukuran kinerja operasional, feedback, supplier management, kepuasan pelanggan, pengembangan kreativitas karyawan, manajemen proses, sistem kualitas, analisis & informasi, pengelolaan SDM, kontrol kualitas, strategi proses perencanaan, kerja tim, desain produk, kebijakan kualitas, perbaikan terus menerus, penurunan keluhan pelanggan, budaya kualitas, komunikasi, kepemimpinan.

Sumber : Data Skunder

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No	Penulis	Tahun	Judul Penelitian	Metode	Pembahasan / Hasil
34	Neyestani dan Juanzon	2016	Identifikasi Seperangkat Faktor Kritis kesuksesan yang Tepat untuk Implementasi TQM yang Berhasil dalam Konstruksi, dan Industri Lainnya	Literatur Review	Faktor kriteria implementasi TQM adalah fokus pelanggan, kepemimpinan, manajemen proses, manajemen kualitas pemasok, keterlibatan karyawan, pelatihan dan peningkatan kreativitas karyawan, sistem kualitas, informasi berkualitas, komitmen manajemen puncak, pengembangan visi misi, feedback, kerja tim, SPC, kebijakan kualitas, komunikasi, penurunan keluhan pelanggan, pengukuran kinerja, kontrol kualitas, strategi & proses perencanaan, budaya kualitas, perbaikan berkelanjutan, desain produk, perencanaan.
35	Worlu <i>et al.</i>	2019	Total Quality Management (TQM) sebagai Alat untuk Loyalitas Pelanggan Berkelanjutan dalam Lingkungan yang Kompetitif: Tinjauan Kritis	Literatur Review	Implementasi TQM dapat dilihat sebagai proses perubahan transformasional dalam organisasi. Untuk mengatasi perubahan ini, perlu bahwa memperhatikan faktor kriteria kritis, diantaranya komitmen manajemen, kepuasan pelanggan, manajemen pemasok, peningkatan kemampuan & kreativitas karyawan, sistem kualitas, pengelolaan karyawan, keterlibatan karyawan, analisis informasi, ketersediaan informasi berkualitas, feedback, kontrol kualitas, strategi & proses perencanaan, desain produk, kerja tim, SPC, kebijakan kualitas, perbaikan terus menerus, budaya kualitas, penurunan keluhan pelanggan, disimpulkan berhasil menerapkan implementasi sistem TQM.

Sumber : Data Skunder

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)

No	Penulis	Tahun	Judul Penelitian	Metode	Pembahasan / Hasil
36	Mosadeghra	2013	Mengapa program TQM gagal? Pendekatan patologi	Literatur Review	Alasan yang paling sering disebutkan untuk kegagalan implementasi TQM karena tidak melakukan hal-hal berikut, yaitu komitmen manajemen puncak, pengelolaan karyawan yg efektif, pelatihan sebagai bentuk peningkatan mutu dan kratibitas karyawan, pengembangan visi misi, fokus kepuasan pelanggan, pengelolaan supplier, keterlibatan karyawan, sistem kualitas, manajemen proses, penurunan keluhan pelanggan, kerja tim, kebijakan kualitas, perencanaan, perbaikan terus menerus, komunikasi, pengukuran kinerja, kontrol kualitas, strategi & proses perencanaan, desain produk.

Sumber : Data Skunder

2.2.2. *State of The Art*

Dari hasil pengamatan penulis melalui penelitian terdahulu terdapat beberapa yang memiliki kesamaan dan perbedaan metode dalam menganalisis terjadinya cacat produk, hal tersebut bergantung kepada perbedaan produk sehingga akan berbeda pula *flow proses* produksi yang diterapkan pada masing-masing perusahaan. Namun banyak metode yang dapat digunakan sebagai rujukan di dalam melakukan penelitian ini diantaranya adalah, *7 Tools*, SPC, FMEA, *Pareto Analysis*, *Fishbone Diagram*.

Posisi penelitian yang akan dilakukan oleh penulis adalah melakukan analisis faktor- faktor keberhasilan implementasi TQM pada industri *module maker* dan melakukan identifikasi penyebab utama terjadinya cacat produk, hasil identifikasi tersebut akan dilakukan rancangan *Improvement Action Plan* dalam proses produksi, dimana jika hasil perbaikan proses tersebut berhasil dapat menurunkan tingkat kecacatan proses maka akan dibuat standarisasi sebagai wujud perbaikan kualitas menuju program pelaksanaan TQM.

Tabel 2.6 State of The Art

		REFERENSI																														
No	Metode yang Dipakai	Nurdin <i>et al.</i> (2017)	Nooted <i>et al.</i> (2017)	Raharja <i>et al.</i> (2018)	Kumar <i>et al.</i> (2015)	Joshi <i>et al.</i> (2014)	Bayazit <i>et al.</i> (2007)	Black <i>et al.</i> (2018)	Dayton (2010)	Tsang <i>et al.</i> (2001)	Motwani (2001)	Koilakuntla <i>et al.</i> (2012)	Nitin <i>et al.</i> (2011)	Irfan <i>et al.</i> (2013)	Yazdani <i>et al.</i> (2013)	Punnakitikashem <i>et al.</i> (2010)	Khanna <i>et al.</i> (2011)	Arshida <i>et al.</i> (2013)	Gherbal <i>et al.</i> (2012)	Zakuan <i>et al.</i> (2012)	Talib <i>et al.</i> (2011)	Talib <i>et al.</i> (2010)	Aletaiby <i>et al.</i> (2017)	Kedar <i>et al.</i> (2016)	Altayeb <i>et al.</i> (2014)	Parast <i>et al.</i> (2011)	Neyestani <i>et al.</i> (2016)	Worlu <i>et al.</i> (2019)	Mosadeghrad (2013)	Penelitian Ini (2019)		
1	7 Tools																															
2	SPC																															
3	TQM							√																								√
4	ANP							√																								√
5	PDCA																															
6	Pareto Analysis	√	√		√	√																										√
7	FMEA		√																													
8	SWOT																															
9	BOCR							√																								
10	Fishbone Diagram	√	√	√	√	√																										√

Sumber : Data Skunder

Tabel 2.6 State of The Art (Lanjutan)

		REFERENSI																															
No	Metode yang Dipakai	Nurdin <i>et al.</i> (2017)	Nooted <i>et al.</i> (2017)	Raharja <i>et al.</i> (2018)	Kumar <i>et al.</i> (2015)	Joshi <i>et al.</i> (2014)	Bayazit <i>et al.</i> (2007)	Black <i>et al.</i> (2018)	Dayton (2010)	Tsang <i>et al.</i> (2001)	Motwani (2001)	Koilkuntla <i>et al.</i> (2012)	Nitin <i>et al.</i> (2011)	Irfan <i>et al.</i> (2013)	Yazdani <i>et al.</i> (2013)	Punnakitikashem <i>et al.</i> (2010)	Khanna <i>et al.</i> (2011)	Arshida <i>et al.</i> (2013)	Gherbal <i>et al.</i> (2012)	Zakuan <i>et al.</i> (2012)	Talib <i>et al.</i> (2011)	Talib <i>et al.</i> (2010)	Aletaiby <i>et al.</i> (2017)	Kedar <i>et al.</i> (2016)	Altayeb <i>et al.</i> (2014)	Parast <i>et al.</i> (2011)	Neyestani <i>et al.</i> (2016)	Worlu <i>et al.</i> (2019)	Mosadeghrad (2013)	Penelitian Ini (2019)			
11	5W 1H																																
12	Improveme nt Action Plan	√			√	√																										√	
13	Ratio Scalig							√																									
14	Survey Design							√																									
15	Demographi c								√																								
16	Multiple range tests for Rate								√																								
17	Factor means and conf dence intervals								√																								
18	Likert scale									√									√														
19	Postal survey									√																							

Sumber : Data Skunder

Tabel 2.6 *State of The Art* (Lanjutan)

No	Metode yang Dipakai	Nurdin <i>et al.</i> (2017)	Nooted <i>et al.</i> (2017)	Raharja <i>et al.</i> (2018)	Kumar <i>et al.</i> (2015)	Joshi <i>et al.</i> (2014)	Bayazit <i>et al.</i> (2007)	Black <i>et al.</i> (2018)	Dayton (2010)	Tsang <i>et al.</i> (2001)	Motwani (2001)	Koilakuntla <i>et al.</i> (2012)	Nitin <i>et al.</i> (2011)	Irfan <i>et al.</i> (2013)	Yazdani <i>et al.</i> (2013)	Punnakitikashem <i>et al.</i> (2010)	Khanna <i>et al.</i> (2011)	Arshida <i>et al.</i> (2013)	Gherbal <i>et al.</i> (2012)	Zakuan <i>et al.</i> (2012)	Talib <i>et al.</i> (2011)	Talib <i>et al.</i> (2010)	Aletaiby <i>et al.</i> (2017)	Kedar <i>et al.</i> (2016)	Altayeb <i>et al.</i> (2014)	Parast <i>et al.</i> (2011)	Neyestani <i>et al.</i> (2016)	Worlu <i>et al.</i> (2019)	Mosadeghrad (2013)	Penelitian Ini (2019)			
20	matrix of critical factors									✓																							
21	Cronbach's alpha										✓																						
22	principal component factor analysis										✓																						
23	Analisis tabulasi silang															✓																	
24	Uji Post hoc															✓																	
25	Topsis																✓																
26	Analisis faktor																			✓													
27	Model Konseptual																				✓												
28	Literatur review																					✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓		

Sumber : Data Skunder

Tabel 2.6 State of The Art (Lanjutan)

		REFERENSI
No	Metode yang Dipakai	
		Nurdin <i>et al.</i> (2017) Nooted <i>et al.</i> (2017) Raharja <i>et al.</i> (2018) Kumar <i>et al.</i> (2015) Joshi <i>et al.</i> (2014) Bayazit <i>et al.</i> (2007) Black <i>et al.</i> (2018) Dayton (2010) Tsang <i>et al.</i> (2001) Motwani (2001) Koilkuntla <i>et al.</i> (2012) Nitin <i>et al.</i> (2011) Irfan <i>et al.</i> (2013) Yazdani <i>et al.</i> (2013) Punnakitkashem <i>et al.</i> (2010) Khanna <i>et al.</i> (2011) Arshida <i>et al.</i> (2013) Gherbal <i>et al.</i> (2012) Zakuan <i>et al.</i> (2012) Talib <i>et al.</i> (2011) Talib <i>et al.</i> (2010) Aletaiby <i>et al.</i> (2017) Kedar <i>et al.</i> (2016) Altayeb <i>et al.</i> (2014) Parast <i>et al.</i> (2011) Neyestani <i>et al.</i> (2016) Worlu <i>et al.</i> (2019) Mosaddeghrad (2013) Penelitian Ini (2019)
29	AHP	✓
30	Frekwensi NQA	✓
31	SEM	✓
32	Statistik deskriptif	✓
33	Statistik inferensial	✓
34	Analisis regresi berganda	✓

Sumber : Data Skunder

2.3. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan konsep dasar maka penulis menyusun kerangka pemikiran penelitian ini dimulai dari terjadinya permasalahan hingga ditariknya kesimpulan.

Untuk melihat kerangka pemikirin pada penelitian ini, dalam ilustrasinya dapat dilihat pada Gambar 2.5, adapaun kerangka pemikiran yang dibuat dalam kasus ini adalah dimulai dari laporan *Key Performance Indicator* (KPI) yang dikeluarkan oleh *customer* dalam hal ini adalah perusahaan produsen mobil, dimana dalam laporan KPI tersebut industri *module* tidak pernah ada yang tercapai dalam kurun waktu 5 tahun (2014-2018), di dalam laporan KPI tersebut terdapat unsur kondisi cacat produk yang cukup tinggi yang melebihi dari batas maksimum yaitu cacat produk hanya 0.5% sedangkan actual mencapai 1.01%.

Berangkat dari fenomena tersebut maka sangat asosiasi *module maker* harus segera membuat suatu perubahan besar yang signifikan, karena ini adalah bagian dari tuntutan *customer* dan menjaga kelangsungan proses bisnis yang lebih berkualitas di masa depan. Dalam hal ini asosiasi akan melakukan perubahan secara total dengan meningkatkan kualitas di semua bagian perusahaan, implementasi *Total Quality Management* (TQM) adalah salah satu tujuan industri *module maker* dan segera melakukan identifikasi penyebab masalah cacat produk yang terus terjadi.

Implementasi TQM akan dilakukan dengan diawali menentukan faktor-faktor keberhasilan implementasi TQM dengan menentukan semua kriteria faktor prioritas yang diambil dari perpaduan teori Juran dan hasil penelitian terdahulu dalam sebuah *media Focus Group Discussion* (FGD) sehingga menghasilkan 26 kriteria penentu keberhasilan implementasi TQM yang nantinya akan ditentukan prioritas melaksanakan menggunakan metode *Analitic Network Process* (ANP). Dalam kriteria tersebut terdapat perspektif Sistem Mutu oleh karena itu diperlukan dalam penelitian ini penerapan implementasi TQM dalam menyelesaikan permasalahan cacat produk dengan mengidentifikasi penyebab utama serta membuat rencana tindakan perbaikan aspek kualitas.

