

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG PERMASALAHAN

Pada era persaingan global seperti saat ini, setiap perusahaan dituntut untuk dapat memiliki keunggulan kompetitif (*competitive advantage*) agar dapat bertahan atau memenangkan persaingan yang ada. Perusahaan haruslah memiliki strategi yang tepat dan sesuai untuk perusahaannya. Salah satu strategi yang akhir-akhir ini cukup menjadi perhatian dunia industri adalah strategi di bidang pemeliharaan. Pemeliharaan menjadi hal yang penting dikarenakan semakin bertambahnya kesadaran bahwa pemeliharaan yang baik akan memberi andil yang besar terhadap produktivitas perusahaan, sehingga pada akhirnya akan mempengaruhi kesuksesan suatu perusahaan secara keseluruhan.

Salah satu strategi pemeliharaan yang telah banyak digunakan untuk tujuan ini adalah *Total Productive Maintenance* (TPM). Menurut Seth dan Tripathi (2005), TPM pada hakikatnya merupakan penggabungan antara prinsip-prinsip yang terdapat pada *Maintenance Engineering* dan *Total Quality Management* (TQM) (Pramod, Devadasan, Muthu, Jagathyraj & Moorthy, 2006). TPM diharapkan menjadi sebuah strategi pemeliharaan yang tanpa cacat (*defect*) dan tanpa rusak (*break down*), sehingga dapat meningkatkan produktivitas perusahaan.

Namun, TPM bukanlah sebuah strategi tanpa kekurangan. Menurut Tan dan Prawitra (2001), umpan balik yang dijadikan landasan perbaikan yang terdapat pada TPM saat ini hanya membandingkan tingkat pelayanan (*service level*) yang diterima terhadap tingkat pelayanan yang diinginkan. Belum adanya teknik ataupun metode pada TPM yang dapat menterjemahkan suara pelanggan terhadap hal-hal teknis yang diinginkan menyebabkan perlunya metode tambahan yang dapat mengakomodasi hal tersebut.

Seperti telah dikemukakan sebelumnya, TPM pada hakikatnya merupakan penggabungan prinsip-prinsip yang ada pada TQM dan *Maintenance Engineering*. Namun, TPM belum secara maksimal mengadopsi prinsip-prinsip yang terdapat

pada TQM. Jika diteliti lebih jauh, pada TQM sebenarnya terdapat sebuah teknik yang berfungsi untuk menterjemahkan suara pelanggan ke dalam persyaratan teknis yang diinginkan tersebut. Teknik itu dikenal dengan nama *Quality Function Deployment* (QFD). Telah banyak kalangan yang mengakui berbagai macam keuntungan yang dapat diperoleh dengan menerapkan QFD.

Karena itu, dengan mengintegrasikan TPM dan QFD menjadi sebuah metode yang baru, diharapkan akan lebih dapat meningkatkan kualitas pemeliharaan sekaligus dapat mengakomodasi suara pelanggan secara menyeluruh – baik pelanggan internal maupun pelanggan eksternal dibanding metode pemeliharaan yang telah ada. Pramod, Devadasan, Muthu, Jagathyraj & Moorthy (2006) menyebut model baru ini sebagai *Maintenance Quality Function Deployment* (MQFD)¹.

Di industri pertambangan, pemeliharaan merupakan issue yang sangat penting. Hal ini disebabkan mayoritas aktifitas yang dilakukan di industri pertambangan menggunakan peralatan-peralatan mekanis, sehingga aktivitas produksi sangat tergantung sekali dengan ketersediaan peralatan-peralatan tersebut. Salah satu peralatan mekanis yang memiliki peran penting dalam industri pertambangan adalah alat berat. Hampir seluruh aktivitas pertambangan menggunakan alat berat. Mulai dari menggali dan memindahkan tanah-tanah / kotoran yang menutupi material tambang, menggali dan memindahkan material tambang, mencampur material tambang dan membawanya ke tempat pengolahan untuk selanjutnya diolah sebelum akhirnya dijual. Dengan fungsi yang sepenting itu, alat berat haruslah selalu dalam kondisi siap untuk digunakan.

Agar ketersediaan alat berat tersebut terjamin, pemeliharaan dengan strategi yang baik mutlak harus dilakukan. Namun, melakukan pemeliharaan yang baik di industri pertambangan bukanlah sebuah hal yang mudah. Hal ini dikarenakan tingginya utilisasi dan mobilitas alat berat tersebut. Selain itu, alat berat memiliki sensitivitas yang tinggi terhadap kesalahan operasional, sehingga kemampuan operator sangat berperan dalam menentukan apakah alat yang digunakan akan bertahan dalam kondisi yang baik atau tidak. Dengan demikian, tanggung jawab terhadap kesehatan alat berat bukan hanya berada di tangan *crew*

¹ Pramod *et al.*, *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, Vol. 12 No.2, 2006, p. 151

maintenance saja, namun juga berada di tangan operator-operator yang menggunakan alat berat tersebut.

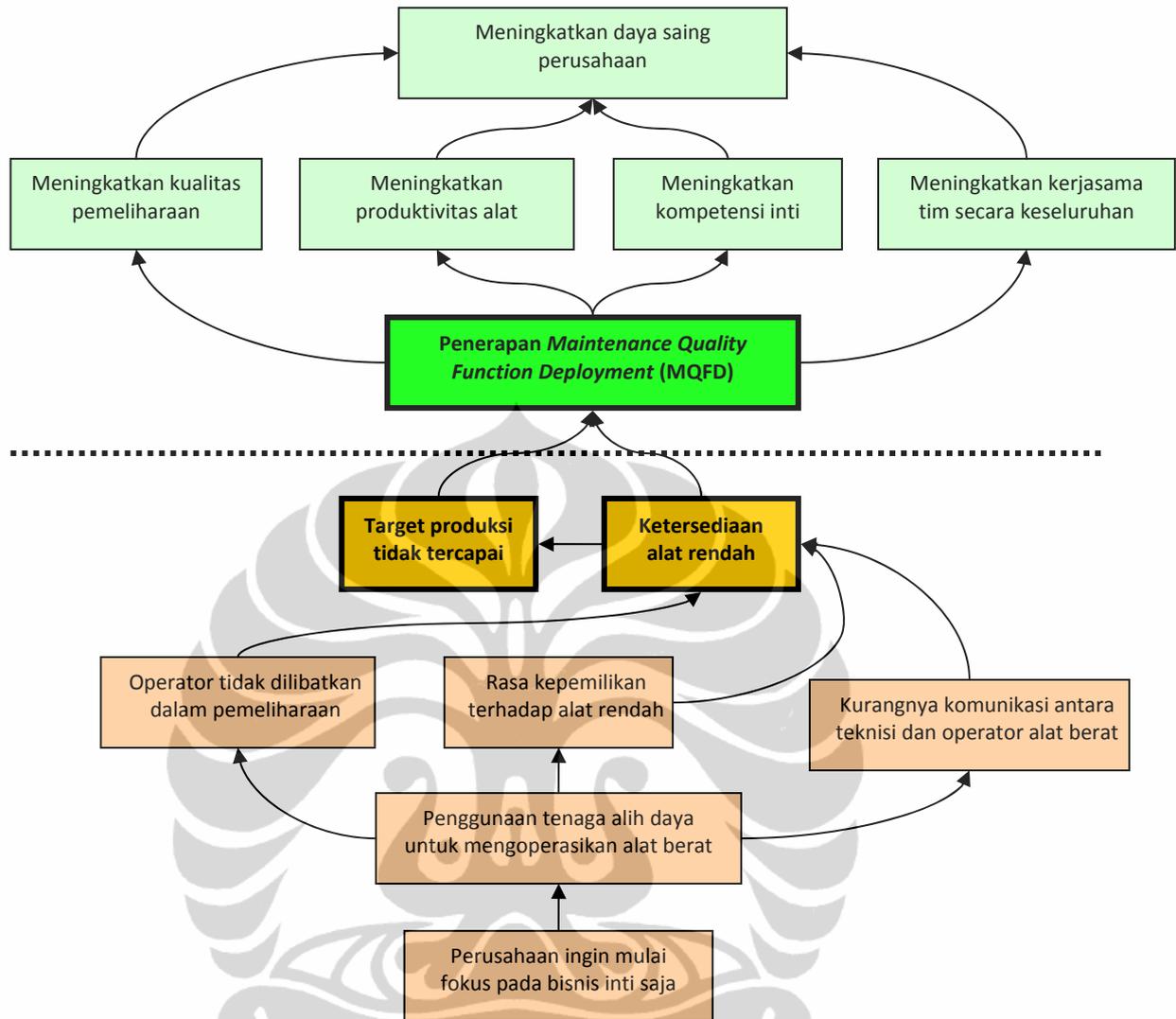
Seiring dengan perkembangan dunia industri, organisasi-organisasi yang ada saat ini lebih memilih untuk berfokus hanya pada bisnis inti (*core business*) nya saja, sehingga hal lain yang ada di luar bisnis inti akan di alih dayakan (*outsourcing*). Demikian pula halnya yang terjadi pada industri pertambangan. Kondisi ini menyebabkan harus adanya komunikasi dan kerjasama yang baik antar organisasi yang terlibat di dalam bisnis tersebut secara keseluruhan.

Hal tersebut juga berlaku dalam pemeliharaan alat berat, terlebih jika *crew maintenance* dan operator alat berat berasal dari organisasi yang berbeda. Kegagalan komunikasi dan kerjasama antara *crew maintenance* dan operator alat berat dalam melakukan pemeliharaan alat berat akan berdampak buruk bagi kesehatan alat berat tersebut. Oleh karena itu, diperlukan sebuah strategi pemeliharaan yang tidak hanya menghasilkan kualitas yang baik saja, namun lebih dari itu dapat juga meningkatkan kerjasama dan komunikasi serta mengakomodasi berbagai masukan yang diterjemahkan sebagai suara pelanggan.

Penggunaan *Maintenance Quality Function Deployment* (MQFD) pada industri pertambangan diharapkan dapat meningkatkan kualitas pemeliharaan sekaligus kerjasama dan komunikasi antara *crew maintenance* dan operator alat berat melalui *customer voice* yang ada. Sehingga kualitas pemeliharaan yang dihasilkan menjadi lebih menyeluruh, melibatkan semua elemen yang ada, berkesinambungan serta akan menghasilkan keuntungan yang dapat dirasakan (*tangible*) maupun yang tidak dapat dirasakan (*intangible*) yang akan diterima oleh pelanggan internal maupun eksternal.

1.2 DIAGRAM KETERKAITAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat digambarkan sebuah diagram keterkaitan masalah untuk menunjukkan hubungan item-item yang terkait dengan permasalahan yang ada. Hubungan-hubungan ini dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Diagram keterkaitan masalah integrasi TPM dan QFD untuk meningkatkan kualitas pemeliharaan alat berat di industri pertambangan

1.3 PERUMUSAN MASALAH

Dari latar belakang permasalahan yang ada, maka perlu dilakukan suatu penelitian untuk dapat memperoleh *customer voice* dan *technical language* berupa aspek-aspek kualitas yang terdapat dalam *maintenance* yang menjadi perhatian bagi operator, serta nilai dari beberapa parameter pemeliharaan yang terdapat dalam TPM guna meningkatkan kualitas pemeliharaan alat berat. Sehingga akan diketahui kontribusi aspek-aspek kualitas yang menjadi perhatian operator tersebut terhadap parameter-parameter pemeliharaan yang ada.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan merupakan target atau hasil yang ingin dicapai. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh strategi pemeliharaan yang dapat meningkatkan kualitas pemeliharaan dan produktivitas alat berat secara keseluruhan yang didasarkan atas suara pelanggan dengan menggunakan model *Maintenance Quality Function Deployment* (MQFD).

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat bermanfaat bagi perusahaan dalam merancang strategi pemeliharaan yang tepat didasarkan atas model *Maintenance Quality Function Deployment* (MQFD), sehingga dapat dipergunakan dalam proses pemeliharaan dan pengelolaan aset perusahaan untuk menghasilkan suatu pemeliharaan yang berkualitas serta menguntungkan bagi perusahaan dan pelanggan.

1.6 BATASAN MASALAH

Penelitian ini dilakukan dengan batasan yaitu:

- Data yang digunakan adalah data perusahaan yang didapat pada saat penelitian dilakukan yaitu data tahun 2008 - 2009.
- Penelitian difokuskan pada pemeliharaan alat berat di perusahaan pertambangan yang telah mengalih-dayakan pekerjaan pemeliharaan atau operatornya.

1.7 METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian Metodologi Penelitian ini, akan diuraikan langkah-langkah atau tahap-tahap penelitian dari awal sampai akhir, sehingga didapatkan hasil pengukuran berupa aspek-aspek kualitas pemeliharaan yang menjadi perhatian operator dan nilai parameter-parameter pemeliharaan serta hubungan di antara keduanya sebagai dasar dalam melakukan proses perbaikan dan peningkatan kualitas yang berkesinambungan, terukur dan terintegrasi.

1. Tahap Persiapan Penelitian

Tahap persiapan penelitian merupakan suatu proses yang dilakukan untuk mempersiapkan segala sesuatunya, sehingga penelitian dapat dilaksanakan dengan sebaik mungkin. Hal-hal yang dilakukan pada tahap persiapan ini adalah sebagai berikut:

a. Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan diperlukan untuk mendapatkan gambaran umum yang jelas mengenai objek yang akan diteliti. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan wawancara di industri pertambangan yang di pilih.

b. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka dilakukan terhadap literatur-literatur yang berhubungan dengan TPM, QFD dan manajemen pemeliharaan secara umum sehingga bisa mendukung proses pemecahan masalah.

c. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penelitian pendahuluan dan tinjauan pustaka yang dilakukan, diketahui bahwa umpan balik dari pelanggan berupa *customer voice* sangat diperlukan untuk menghasilkan suatu strategi pemeliharaan yang dapat meningkatkan kualitas dan proses pemeliharaan yang ada, terlebih jika bagian pemeliharaan dan operasional berada dalam perusahaan yang berbeda. TPM sebagai salah satu strategi pemeliharaan yang telah ada dan telah banyak diimplementasikan oleh berbagai organisasi di dunia, belum memiliki teknik untuk menangkap *customer voice* tersebut. Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu dilakukan suatu penelitian yang menggabungkan TPM dan QFD – sebagai tool untuk menterjemahkan *customer voice* menjadi persyaratan teknis yang ada, sehingga akan dihasilkan suatu strategi baru yang dapat meningkatkan kualitas pemeliharaan secara menyeluruh, terukur dan memberikan keuntungan bagi berbagai pihak yang terlibat di dalamnya.

d. Perumusan Masalah

Perumusan masalah didasarkan atas identifikasi masalah yang telah dilakukan. Adapun yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimanakah meningkatkan kualitas pemeliharaan dengan memasukkan *customer voice* ke dalam metode pemeliharaan yang telah ada, sehingga akan

diperoleh metode pemeliharaan yang dapat menggali persepsi pelanggan internal dan eksternal dalam menghasilkan *zero breakdown*, *zero defect* dan perbaikan yang menyeluruh serta menterjemahkannya ke dalam bahasa teknis yang terukur, dapat diterapkan dan berkesinambungan.

e. Pembatasan Masalah

Agar penelitian yang akan dilakukan lebih fokus dan terarah, maka perlu ditentukan pembatasan masalah, sehingga tujuan dari penelitian yang akan dilakukan dapat dicapai.

2. Tahap Pengumpulan Data

Setelah tahap persiapan penelitian dilakukan, langkah selanjutnya adalah tahap pengumpulan data. Pada tahap ini akan diuraikan mengenai cara mendapatkan data yang dibutuhkan, sumber data serta data apa saja yang akan dikumpulkan berkaitan dengan kepentingan penelitian yang akan dilakukan. Adapun data-data yang dibutuhkan untuk pelaksanaan penelitian ini adalah data kinerja alat berat berupa parameter-parameter pemeliharaan dalam TPM dan *customer voice* yang terkait dengan aspek-aspek kualitas pemeliharaan alat berat. Data-data ini diperoleh dari dokumen perusahaan dan dari proses wawancara dengan pihak-pihak yang terkait.

3. Penentuan Aspek Kualitas Pemeliharaan

Tahapan ini untuk menentukan aspek kualitas pemeliharaan yang mewakili proses yang telah ada. Aspek-aspek ini diperoleh berdasarkan hasil *brainstorming* dengan beberapa pihak yang berkompeten dan literatur.

4. Penelitian

Pada proses penentuan aspek kualitas pemeliharaan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya, diperoleh daftar aspek yang dapat mewakili kualitas pemeliharaan yang ada. Untuk mengetahui besarnya tingkat kepuasan pelanggan terhadap kualitas pemeliharaan tersebut, maka dibuat kuesioner.

5. Analisis Model MQFD

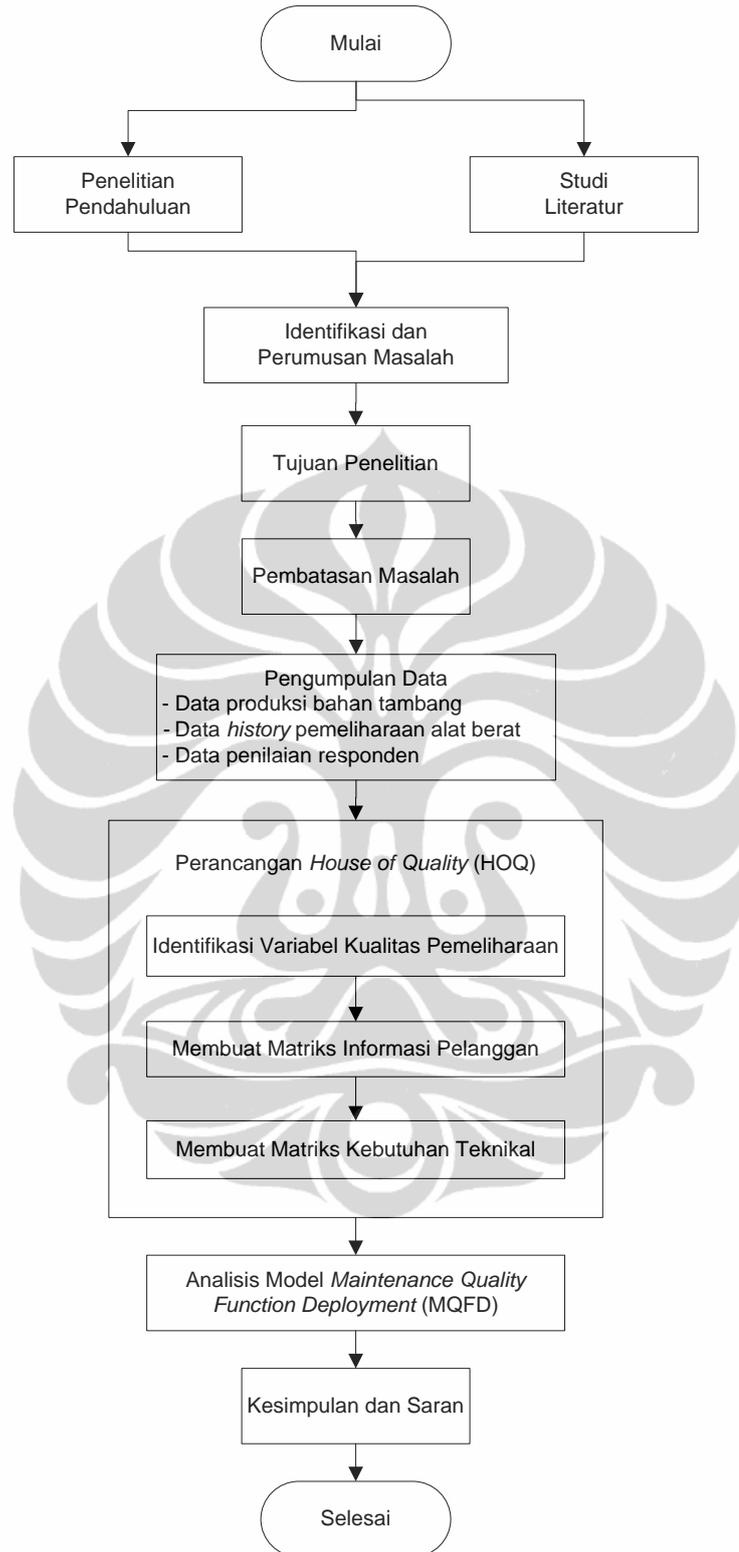
Pada bagian ini akan dilakukan analisis terhadap hasil kuesioner berupa suara pelanggan terkait pemeliharaan alat berat yang telah ada untuk kemudian diterjemahkan kedalam bahasa teknis yang terukur dan dapat diterapkan dengan menggunakan metode QFD. Selanjutnya dilakukan pengukuran terhadap parameter-parameter pemeliharaan yang terdapat dalam TPM untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan penerapan metode pemeliharaan yang ada dibandingkan dengan target yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Hasil pengukuran terhadap suara pelanggan dan parameter-parameter pemeliharaan ini selanjutnya dijadikan landasan untuk menentukan langkah perbaikan apa yang akan dilakukan untuk meningkatkan proses yang telah ada, untuk kemudian diterjemahkan ke dalam strategi jangka panjang perusahaan dengan memperhatikan pilar-pilar yang terdapat di dalam TPM.

6. Kesimpulan Dan Saran

Bagian ini berisi tentang kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan, sehingga dapat diketahui apakah tujuan penelitian dapat tercapai. Bagian ini juga berisi tentang saran-saran yang dapat dipergunakan sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian lebih lanjut pada masa yang akan datang.

Secara skematis, langkah-langkah dalam metodologi penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2 Metodologi penelitian integrasi TPM dan QFD untuk meningkatkan kualitas pemeliharaan alat berat di industri pertambangan.

1.8 SISTEMATIKA PENULISAN

Penulisan tesis ini disusun dalam lima bab untuk memberikan gambaran yang sistematis mulai dari awal penelitian dilakukan hingga didapatkan strategi yang tepat untuk meningkatkan kualitas pemeliharaan yang telah ada. Bab I, merupakan bab pendahuluan yang menjelaskan tentang latar belakang permasalahan yang ada, hubungan antara variabel-variabel yang digambarkan dalam sebuah diagram keterkaitan masalah. Pada bab ini juga dijabarkan mengenai perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan tesis.

Pada Bab II diuraikan landasan teori yang menjelaskan tentang konsep-konsep dasar dan implementasi dari TPM dan QFD serta teori pendukung lainnya sehingga memudahkan dalam proses implementasi Model MQFD untuk meningkatkan kualitas pemeliharaan yang telah ada.

Bab III, menjelaskan tentang data-data yang dibutuhkan untuk penelitian. Pada bab ini juga dijelaskan tentang cara mendapatkan serta sumber dari data yang digunakan.

Data-data yang telah diperoleh selanjutnya akan diolah pada bab IV. Pada bab ini dilakukan proses perancangan rumah kualitas (*House of Quality*) didasarkan atas data suara pelanggan. Dari hasil rancangan HoQ selanjutnya dibuat keputusan strategis didasarkan atas bahasa teknis yang diperoleh dengan mempertimbangkan delapan pilar TPM. Kemudian dilakukan pebandingan terhadap parameter pemeliharaan sebelum dan setelah implementasi.

Penulisan tesis ini diakhiri dengan bab V. Bab ini berisi kesimpulan dari hasil integrasi TPM & QFD untuk meningkatkan kualitas pemeliharaan alat berat yang telah dilakukan, serta saran-saran yang diperlukan untuk perbaikan pada masa yang akan datang.