

# **Perancangan dan Pembuatan Perangkat Lunak untuk Aplikasi Perawatan Kendaraan Bermotor dengan Pemrograman Database**

Dwi Basuki Wibowo, Joga Dharma Setiawan, Gunawan Dwi Haryadi

## **Abstrak**

*Perawatan merupakan aspek yang sangat penting dalam perusahaan dan juga pengoperasian suatu sistem. Manajemen Perawatan (maintenance management) adalah manajemen yang dilakukan dalam bidang pengaturan perawatan sebuah perkakas, mesin, plant facilities dan lain sebagainya agar dapat beroperasi secara optimal dan berumur panjang serta dapat memproduksi semaksimal mungkin. Manajemen perawatan pada sebuah instansi/ organisasi secara garis besar bertujuan untuk menjaga sistem produksi pada kondisi operasi yang optimal, sehingga dapat menghasilkan produksi yang berkualitas dengan biaya seminimal mungkin yang pada akhirnya akan dapat meningkatkan keuntungan perusahaan. Pada transportasi darat, air dan udara merupakan hal yang sangat penting dan harus diperhatikan. Pada alat transportasi udara keselamatan penumpang menjadi faktor yang sangat penting, karena perbaikan tidak bisa dilakukan saat pesawat sedang mengudara atau pesawat mengalami kerusakan fatal saat mengudara. Berbeda dengan transportasi darat ataupun laut yang memungkinkan dilakukan perbaikan mendadak saat sedang berjalan dan kemudian berhenti untuk diperbaiki. Meskipun demikian, perawatan pada alat transportasi darat juga penting untuk mengurangi dan menghindari kerusakan saat kendaraan sedang beroperasi atau berjalan. Oleh karena itulah, manajemen perawatan memegang peranan penting dalam mencegah kerusakan pada alat transportasi. Dengan sistem perawatan yang baik juga dapat memaksimalkan umur atau fungsi suatu alat transportasi. Bahkan dapat melebihi umur atau waktu breakdown dari alat transportasi tersebut. Selain itu dengan system perawatan yang baik, setiap pengguna kendaraan bisa merencanakan investasi dengan tepat guna. Demikian pula dengan kendaraan beroda empat contohnya mobil Toyota Yaris Hatchback yang menggunakan mesin 1NZ-FE yang memerlukan perawatan yang optimal agar sistem tersebut dapat berfungsi dengan baik. Dengan sistem perawatan yang baik juga dapat memaksimalkan umur atau fungsi suatu alat transportasi. Bahkan dapat melebihi umur atau waktu breakdown dari alat transportasi tersebut. Selain itu dengan system perawatan yang baik, setiap pengguna kendaraan bisa merencanakan investasi dengan tepat guna. Untuk mempermudah dalam sistem perawatan maka diterapkan sebuah sistem manajemen perawatan terkompuserisasi yang disebut dengan Computerized Maintenance Management System (CMMS). Software ini dapat mempermudah manajemen perawatan pada Toyota Yaris Hatchback dengan prediksi-prediksi dari software. Selain itu, CMMS dapat memudahkan dalam menentukan jadwal perawatan, penyusunan work order dan juga mengetahui biaya yang dibutuhkan dalam perawatan. Dalam pembuatannya, program CMMS direncanakan dapat memenuhi beberapa tujuan, yaitu : dapat menampilkan jendela part; dapat menampilkan prosedur perawatan part tersebut, dapat menampilkan waktu perawatan dan perbaikan; Mampu menghitung nilai reliability suatu part; dapat membedakan jenis perawatan; seperti preventive, corrective atau repair; dapat menunjukkan part mana yang lifetime nya tertinggi dan*

terendah; dapat menunjukan grafik harga, lifetime, waktu perbaikan, biaya operasional, dan reliability. Pembuatan CMMS menggunakan software aplikasi Visual Basic.NET dan menggunakan database Microsoft SQL Server. Output yang direncanakan dari program perawatan ini akan berupa laporan pendataan semua yang berkaitan dengan kendaraan beroda empat dan perusahaan terkait adalah: Report, laporan yang berasal dari data yang sudah dimasukkan dalam program ini (grafik price list, grafik reliability, grafik part life time, grafik labors work hour, grafik maintenance operation, grafik repair time); Fungsi scheduling/penjadwalan [Preventive Maintenance](#), sebagai contoh dapat dilihat pada lampiran; Fungsi Reminder/pengingat untuk beberapa saat sebelum jatuh tempo sebuah jadwal perawatan atau penggantian (life time reminder, work order reminder, preventive maintenance reminder); Analisa Grafik, program ini sudah dilengkapi dengan grafik (chart) sehingga dapat memudahkan dalam melakukan analisa data.

**Kata kunci :** Perawatan, Preventive, Corrective, Reliability, Hatchback, 1NZ-FE, CMMS, Breakdown.

