

## SISTEM INFORMASI *MONITORING* PERBAIKAN MOBIL PADA PT TOYOTA ASTRA MOTOR CIBITUNG BERBASIS WEB

Habibah Nurfauziah<sup>a</sup>, Soni Perdana Gunadis<sup>b</sup>

<sup>a</sup> habibahnurfauziahsyafa@gmail.com

<sup>b</sup> phion25@gmail.com

### Abstrac

The significant increase in National Market Growth from year to year has triggered an increase in Toyota vehicle sales targets in the area of each branch throughout Indonesia. In general, it has an impact with an increase in the amount of capacity and delivery process at PT Toyota Astra Motor (TAM) Cibitung. This includes potential defective units which are caused during the handover process or the shipping transportation process. So that units that undergo repairs must be quickly followed up, full supervision and immediate repair or replacement of spare parts. Based on observations made by the author, it is found that the process of monitoring car repairs is still done manually and the operators are not always ready to monitor the unit because of the many other jobs that must be done. So we need a tool that can help monitor the repair unit. With the hope of helping the process of monitoring improvements in the company to be more effective, efficient, safe and comfortable.

Keywords: Information Systems, Car Repair Monitoring, Web

### Abstrak

Meningkatnya National Market Growth (Pertumbuhan Pasar Nasional) dari tahun ke tahun yang cukup signifikan, memicu peningkatan target penjualan kendaraan Toyota di area masing-masing cabang seluruh Indonesia. Secara umum berdampak dengan peningkatan jumlah kapasitas dan proses pengiriman di PT Toyota Astra Motor (TAM) Cibitung. Termasuk di dalamnya potensi unit cacat yang disebabkan saat proses serah terima maupun proses transportasi pengiriman. Sehingga unit yang mengalami perbaikan harus cepat ditindak lanjuti, pengawasan penuh dan segera dilakukan perbaikan atau penggantian spare part. Berdasarkan observasi yang dilakukan penulis ditemukan bahwa proses monitoring perbaikan mobil masih dilakukan secara manual dan operator tidak selalu siap di tempat untuk memonitoring unit karena banyaknya pekerjaan lain yang harus dilakukan. Sehingga dibutuhkan sebuah alat yang dapat membantu memonitoring unit perbaikan. Dengan harapan dapat membantu proses monitoring perbaikan di perusahaan tersebut agar lebih efektif, efisien, aman dan nyaman.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Monitoring Perbaikan Mobil, Web

## 1. Pendahuluan

### A. Latar Belakang Masalah

Meningkatnya *National Market Growth* (Pertumbuhan Pasar Nasional) dari tahun ke tahun yang cukup signifikan memicu peningkatan target penjualan kendaraan Toyota di area masing-masing cabang seluruh Indonesia. Secara umum berdampak dengan peningkatan jumlah kapasitas dan proses pengiriman di VLD

PT Toyota Astra Motor (TAM) Cibitung. VLD merupakan kepanjangan dari *Vehicle Logistic Divison* atau divisi gudang penyimpanan kendaraan. Dimana merupakan salah satu pusat distributor Toyota selain Jakarta, Bandung, Surabaya dan Sumatera. Termasuk di dalamnya potensi unit cacat yang disebabkan saat proses serah terima maupun proses transportasi pengiriman.

Dengan adanya unit cacat berpotensi terlambatnya pengiriman, yang berakibat meningkatnya komplain cabang atau internal terhadap perubahan jadwal PDD (*Promise Delivery Date*/Janji Tanggal Pengiriman) yang sudah ditentukan sebelumnya. Sehingga unit yang ditemukan cacat harus cepat ditindak lanjuti, pengawasan penuh dan segera dilakukan perbaikan atau penggantian *spare part*.

Proses *monitoring* perbaikan mobil cacat masih dilakukan secara manual dan QC tidak selalu siap di tempat untuk *memonitoring* unit karena banyaknya pekerjaan lain yang harus dilakukan. Sehingga dibutuhkan sebuah alat yang dapat membantu *memonitoring* unit perbaikan.

Dari penjelasan pada latar belakang diatas maka dilakukan penelitian untuk dapat mengakses alat *monitoring* unit cacat tersebut adalah subseksi administrator, QC (*Quality Control*/Pengontrol kualitas), DA (*Delivery Advisor*/Petugas pengiriman) dan mekanik vendor.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dijabarkan diatas, maka didapatkan rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut.

- a. Bagaimana merancang sebuah sistem yang dapat membantu dalam proses *monitoring* perbaikan mobil pada PT Toyota Astra Motor Cibitung?
- b. Bagaimana mengimplemetasikan sebuah sistem yang dibuat dalam proses *monitoring* perbaikan?

## C. Batasan Masalah

Batasan masalah yang menjadi acuan dalam sistem informasi ini yaitu:

1. Penjelasan mengenai sistem informasi Toyota *Monitoring* Perbaikan Mobil berbasis web ini meliputi awal pengembangan sampai dengan perawatan sistem (*maintenance*).

2. Sistem informasi ini dibuat khusus untuk proses *monitoring* perbaikan mobil di divisi VLD (*Vehicle Logistic Division*).
3. *Monitoring* yang dilakukan pada aplikasi ini meliputi input data perbaikan, *edit* data perbaikan, *update* perbaikan, dan menampilkan data perbaikan dan selesai tanggal perbaikan.
4. Sistem Informasi ini hanya digunakan oleh administrator, QC (*Quality Control*/pengecekan kualitas), DA (*Delivery Advisor*/pengirim unit) dan vendor mekanik.

## D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan ini adalah:

1. Membuat sistem informasi yang mudah digunakan khususnya untuk petugas baru pada PT Toyota Astra Motor Cibitung.
2. Membantu dalam mempermudah proses kinerja pada PT Toyota Astra Motor khususnya divisi VLD.
3. Memudahkan dalam proses *monitoring* unit cacat sehingga dalam melakukan *monitoring* dapat dilakukan secara efektif, aman dan nyaman

## 2. Kerangka Teori

### 2.1. Sistem informasi (*Information System*)

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan atau mendapatkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi serta membantu manajer dalam mengambil keputusan. Menurut Saymanski et.al sistem informasi adalah sekumpulan fungsi yang bekerja secara bersama-sama dalam mengelola: pengumpulan, penyimpanan, pemrosesan, serta pendistribusian informasi. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang

mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.<sup>1</sup>

Sehingga berdasarkan beberapa pendapat diatas penulis menyimpulkan bahwa sistem informasi adalah sistem yang berkaitan dengan pengumpulan, penyimpanan dan pemrosesan data baik yang dilakukan secara manual dan atau dengan komputer untuk menghasilkan suatu informasi yang bermanfaat.

## 2.2. Monitoring

*Monitoring* adalah suatu proses pemantauan yang bertujuan untuk menjaga suatu kondisi produksi agar dapat terpantau sesuai dengan SOP (Standar Operasional Prosedur) yang berlaku.

Kegiatan *monitoring* ini dapat memberikan informasi jika terjadi *problem* di setiap proses produksi sehingga pencapaian produksi dapat sesuai target yang sudah ditentukan.<sup>2</sup>

## 2.3. Mobil

Mobil adalah kendaraan darat yang digerakan oleh tenaga mesin, beroda empat atau lebih, biasanya menggunakan bahan bakar minyak (bensin atau solar) untuk menghidupkan mesinnya. Mobil kependekan dari *otomobil* yang berasal dari bahasa Yunani '*autos*' (sendiri) dan latin *move're*' (bergerak).

## 2.4. Monitoring Mobil

*Monitoring Mobil* adalah suatu proses untuk memantau suatu keadaan

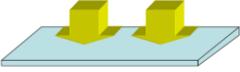
mobil demi mewujudkan produk yang berkualitas tinggi.

## 2.5. Defect/Cacat

*Defect* atau cacat adalah suatu keadaan bidang dimana tidak sesuai dengan standar yang seharusnya. Standar suatu kecacatan pada unit dapat ditentukan dengan cara *basic concept*. *Basic Concept* adalah fenomena dasar yang digunakan untuk menentukan masih diterima atau tidaknya sebuah cacat sesuai dengan kemampuan produksi dan mempertimbangkan kebutuhan pelanggan.<sup>3</sup>

Adapun dasar metode pemeriksaan cacat tertera pada tabel dibawah ini.

**Tabel 2.1**  
**Metode Dasar Pemeriksaan Cacat**

Metode	Ilustrasi
<b>Direct Sight</b> Pandangan langsung pada bidang/panel/part	
<b>Hemming Area</b> Pandangan pada lokasi Hemming (pinggiran) area	
<b>Looking Aslant</b> Pandangan menyudut 30°-45° dengan jarak 0.5-1.0 m dari 2 arah berlawanan	

## 2.6. Petugas Subseksi Perusahaan

### 2.6.1 Administrator

*Administrator* adalah orang yang bertanggung jawab dalam merekap semua laporan temuan unit cacat per harinya dari semua subseksi guna memenuhi proses laporan bulanan. Sehingga *administrator* dapat mengetahui apakah temuan cacat tersebut masih pada angka standar atau lebih. Apabila sudah melebihi standar (0,02 DPU/defect per unit) maka *administrator* wajib menginformasikan pada seluruh subseksi melalui email.

<sup>1</sup> Robert A. Leitch/K. Roscoe Davis, Accounting Information System, 1983, hal. 6

<sup>2</sup> Arsip Dokumen TAM. 2016. *Busnies Process PT Toyota Astra Motor Cibitung*, Cibitung: VLD Logistic.

<sup>3</sup> Arsip Dokumen TAM. 2016. *Leveling Quality Category PT Toyota Astra Motor Cibitung*, Cibitung: VLD Logistic.

### 2.6.2 QC (*Quality Control*)

*Quality Control* atau pengawas kualitas adalah orang yang bertugas menjaga kualitas unit dengan cara pengecekan sesuai SOP (Standar Operasional Prosedur) dari pabrik sampai ke customer. Dengan menggunakan metode 3M (tidak menerima, tidak membuat dan tidak meneruskan cacat). Selain mengawasi dalam pengecekan seorang QC juga bertugas melakukan proses sistem perbaikan jika dalam pengecekannya ditemukan unit yang cacat. Adapun prosesnya melalui penginputan sistem perbaikan (untuk menandakan bahwa unit tidak boleh diteruskan ke proses selanjutnya) dan melakukan pencatatan pada lembar pengecekan dan master data excel.<sup>4</sup>

### 2.6.3 DA (*Delivery Advisor*)

DA (*Delivery Advisor*) adalah orang yang bertugas untuk melakukan proses pengiriman dari pusat distributor ke area cabang seluruh Indonesia. Seorang DA sebelum melakukan pengiriman unit harus memastikan apakah unit yang dikirim dalam keadaan OK, baik secara sistem maupun fisik unit. Sehingga DA inilah menjadi gerbang terakhir sebelum dilakukan pengiriman ke cabang.

### 2.6.4 Mekanik Vendor

Mekanik vendor adalah orang dari perusahaan lain yang bekerja pada perusahaan utama dimana bertugas melakukan perbaikan unit pada unit cacat.

## 2.7 Pengembangan Sistem

SDLC (*System Development Life Cycle*, Siklus Pengembangan Sistem) atau *System Life Cycle* (Siklus Hidup Sistem), dalam rekayasa sistem dan rekayasa perangkat lunak adalah proses pembuatan dan pengubahan sistem serta model dan meto-

dologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem tersebut. Konsep ini umumnya merujuk pada sistem komputer atau informasi SDLC juga merupakan pola yang diambil untuk mengembangkan sistem perangkat lunak, yang terdiri dari tahap-tahap rencana, analisis, desain, implementasi, uji coba dan pengelolaan.

## 2.8 Perangkat Lunak Implementasi Sistem

### 2.8.1 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP memiliki kepanjangan *PHP Hypertext Preprocessor*, merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu *website* dinamis. PHP menyatu dengan kode HTML, maksudnya adalah beda kondisi, HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka *layout* web, sedangkan PHP difungsikan sebagai prosesnya, sehingga dengan adanya PHP tersebut, sebuah web akan sangat mudah *maintenance*.

### 2.8.2 MySQL (*Structure Query language*)

MySQL bukan termasuk bahasa pemrograman, MySQL merupakan salah satu *database* populer dan mendunia, intinya MySQL bekerja menggunakan SQL Language (*Structure Query language*). Itu dapat diartikan bahwa MySQL merupakan standar penggunaan *database* di dunia untuk pengolahan data

### 2.8.3 WEB

*Website* atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*). Bersifat statis apabila isi informasi *website* tetap, jarang berubah, dan isi informasinya

---

<sup>4</sup> Arsip Dokumen TAM. 2016. *Jobdesk Subseksi PT Toyota Astra Motor Cibitung*, Cibitung: VLD Logistic.

searah hanya dari pemilik *website*. Bersifat dinamis apabila isi informasi *website* selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna *website*.

### 3. Metodologi

#### 3.1. Metode *Waterfall*

Model pengembangan *software* yang diperkenalkan oleh Winston Royce pada tahun 70-an ini merupakan model klasik yang sederhana dengan aliran sistem yang linier —keluaran dari tahap sebelumnya merupakan masukan untuk tahap berikutnya. Pengembangan dengan model ini adalah hasil adaptasi dari pengembangan perangkat keras, karena pada waktu itu belum terdapat metodologi pengembangan perangkat lunak yang lain. Proses pengembangan yang sangat terstruktur ini membuat potensi kerugian akibat kesalahan pada proses sebelumnya sangat besar dan acap kali mahal karena membengkaknya biaya pengembangan ulang.

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini ialah model *Waterfall*. Model *Waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial.

Tahapan pengembangan sistem pada model *Waterfall* dapat diilustrasikan pada gambar dibawah ini.



**Gambar 3.1 Tahapan Model *Waterfall***

##### 3.1.1. Analisa

Pada tahap ini, merupakan proses analisa kebutuhan sistem. Penulis mengumpulkan data-data sebagai bahan pengembangan sistem. Pengumpulan data dapat dilakukan dengan teknik wawancara dan teknik observasi. Selain itu pada tahap

ini menggambarkan proses yang sedang berjalan dan proses yang akan diusulkan.

Dari hasil analisa yang penulis lakukan, ditemukan bahwa sistem *monitoring* unit perbaikan ini masih terjadi salah input dan masih menggunakan cara manual dalam pengoperasiannya.

##### 3.1.2. Perancangan Proses dan Database

Proses ini melibatkan dari hasil analisa yang sudah didapat pada tahap awal. Dimana pada tahap ini menunjukkan perancangan proses berupa diagram DFD, flowchart dan ERD.

##### 3.1.3. Perancangan Desain Program

Selanjutnya tahap perancangan ini berisi tentang gambaran sistem yang dibentuk yang dapat berupa gambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa dari komponen perangkat lunak dan perangkat keras sistem tersebut.

##### 3.1.4. Seleksi Sistem

Tahap ini penulis melakukan daftar perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan dalam perancangan sistem ini.

##### 3.1.5. Implementasi Sistem

Pada tahap ini dilakukan kegiatan spesifikasi rancangan logika ke dalam rancangan fisik dari sistem yang akan dirancang dan dibangun. Lalu mengimplementasikan sistem tersebut ke dalam Bahasa pemrograman. Adapun Bahasa pemrograman yang penulis pakai adalah PHP dan database MySQL.

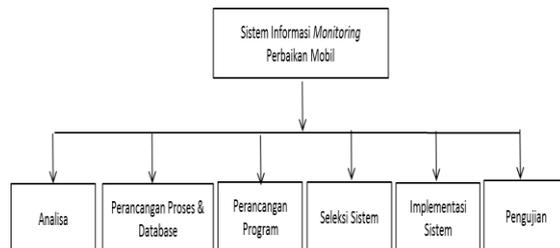
##### 3.1.6. Pengujian

Selanjutnya dilanjutkan dengan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kesesuaian hasil *output* dari sistem dengan kebutuhan yang telah dirancang pada tahap analisis. Pada tahap ini penulis mencoba meminta beberapa QC untuk melakukan

tes sistem program kemudian mengisi *form* pengujian.

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1 Perencanaan Desain



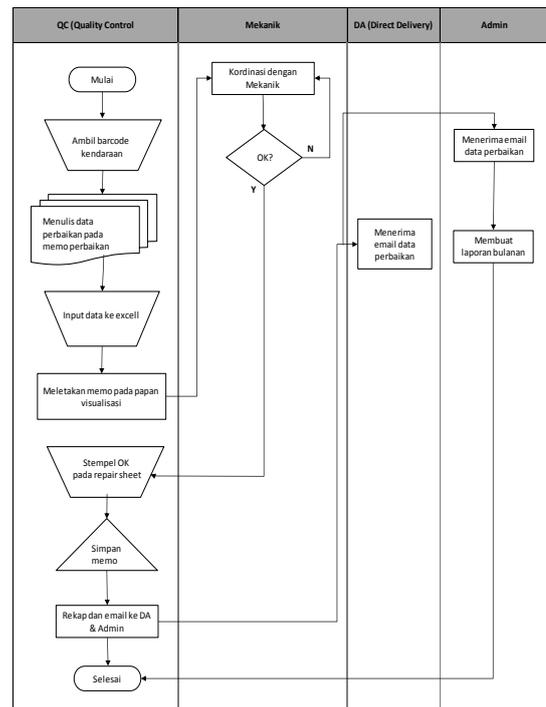
**Gambar 4.1** Rencana struktur desain

### 4.2 Analisa Sistem (*Systems Analysis*)

#### 4.2.1 Analisa Prosedur Yang Berjalan

Analisa prosedur merupakan kegiatan menganalisis prosedur-prosedur kerja yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan. Adapun hasil dari kegiatan analisis ini berupa gambaran nyata dari urutan kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh QC khususnya dalam proses *monitoring* perbaikan mobil sebagai berikut.

1. QC menulis no rangka pada kertas perbaikan yang sudah disiapkan.
2. QC melakukan input data tersebut untuk disimpan ke master *excel* pada PC.
3. Setelah dilakukan penginputan pada *excel* QC menempatkan kertas perbaikan ke *monitoring* visual perbaikan mobil.
4. QC akan berkoordinasi dengan mekanik untuk menanyakan apakah unit yang dalam proses perbaikan sudah OK atau belum.
5. Setiap akhir *shift* kemudian QC akan merekap data perbaikan secara keseluruhan untuk dikirimkan via email ke seluruh subseksi terkait.
6. DA menerima email hasil rekap QC sebagai bahan untuk informasi ke cabang terkait.
7. Admin menerima email hasil rekap yang digunakan sebagai laporan bulanan.



**Gambar 4.2** Sistem Flowchart Monitoring Perbaikan Mobil Yang Berjalan

#### 4.2.2 Analisa Prosedur Yang Diusulkan

Setelah dilakukan analisa sistem informasi yang berjalan pada PT Toyota Astra Motor Cibitung, penulis dapat menyimpulkan bahwa pada proses penginputan unit perbaikan tersebut masih menggunakan sistem manual. Akibatnya proses *monitoring* unit yang perlu perbaikan tidak dapat berjalan secara maksimal. Dari permasalahan tersebut maka penulis mencoba mengembangkan sistem informasi yang digunakan pada PT Toyota Astra Motor Cibitung menjadi sistem informasi yang berbasis komputerisasi dan web.

Penulis mencoba membuat sistem dengan *interface* yang mudah dipahami dan mudah untuk diimplementasikan oleh admin maupun para staf. Sehingga dapat meningkatkan kualitas kinerja dan mutu pelayanan terhadap PT Astra Motor

Cibitung, baik dari segi pelayanan maupun dari segi kearsipan data.

Sistem yang akan dibuat membutuhkan *hardware*, *software* maupun *brainware* yang berkompeten, karena dalam membuat sistem informasi *monitoring* perbaikan mobil yang berbasis *web* ini sangat diperlukan penanganan basis data maupun kecepatan informasi.

Maka dari permasalahan diatas, penulis membuat prosedur sistem yang diusulkan dalam membuat sistem informasi *monitoring* perbaikan mobil di PT Toyota Astra Motor Cibitung, yaitu:

1. Proses Penginputan

Dalam proses ini administrator akan membuat *username* dan *password* untuk mendapatkan *id* dengan cara mengisi *form* yang disediakan. *Id* ini berguna untuk menampilkan data-data manajemen user yang ditunjuk seperti QC (*Quality Control*), DA (*Delivery Advisor*) dan vendor mekanik.

2. Proses Penyimpanan Data

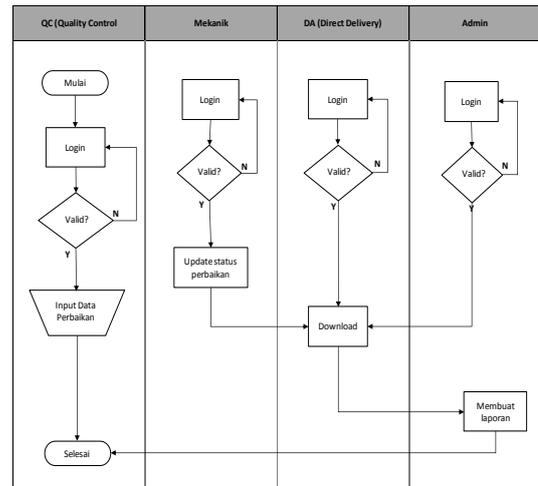
Data yang sudah diinput akan secara otomatis tersimpan dalam *database* guna untuk mencegah terjadi kerusakan atau kehilangan data.

3. Proses Pemberian Informasi

Cara kerja proses pemberian informasi ini adalah ketika *user* yang ditunjuk melakukan penginputan informasi data unit perbaikan maka subseksi lain akan dapat melihat data unit perbaikan yang *ter-update* dan status perbaikan.

4. Proses Laporan

Pada tahap ini QC tidak perlu lagi merekap data laporan karena semua subseksi dan mendownload laporan pada sistem.



**Gambar 4.3 Sistem Flowchart Monitoring Perbaikan Mobil Yang Diusulkan**

*Flowchart* sistem yang diusulkan pada gambar 4.3 dapat diartikan sebagai berikut ini:

1. Semua proses dimulai dari melakukan LOGIN terlebih dahulu sesuai dengan *username* dan *password* yang telah ditentukan.
2. Setelah berhasil LOGIN maka jika seorang administrator maka dapat melakukan pengolahan data sebagai bahan laporan bulanan.
3. QC dapat melakukan menginput data perbaikan, mekanik vendor dapat meng-*update* status perbaikan dan tim *delivery* (DA) dapat melihat laporan data perbaikan.
4. Ketiganya dapat melakukan *download* hasil resume sebagai bahan laporan per masing-masing subseksi.

**4.3 Desain (perancangan) Sistem (Systems Design)**

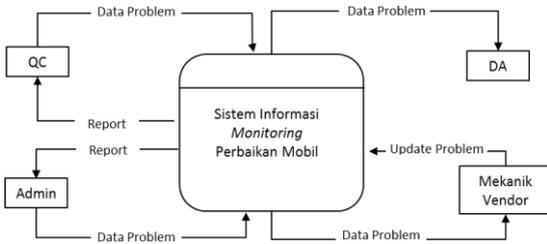
Pada tahap desain perancangan sistem yang penulis lewati yaitu, perancangan proses, perancangan *database*, dan perancangan tampilan.

**4.3 Perancangan Proses**

**4.3.1 Diagram Level 0**

Diagram level 0 adalah diagram yang paling tidak detail dari sebuah sistem.

Diagram ini menggambarkan sistem dalam satu lingkaran dan hubungan dengan entitas luar. Sistem dalam satu lingkaran yang dimaksud adalah menggambarkan keseluruhan proses dalam sistem.



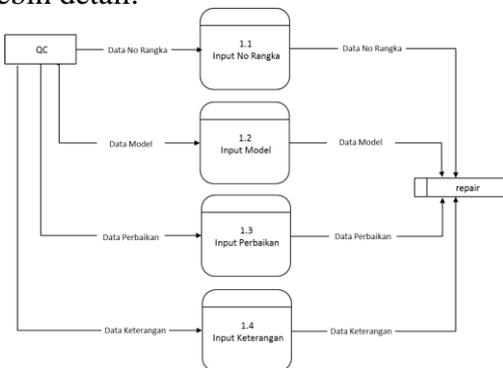
**Gambar 4.4 Diagram Level 0 Monitoring Perbaikan Mobil**

**Keterangan Gambar 4.4:**

1. QC dapat melakukan proses *input* dan *output* dari data *monitoring* perbaikan mobil.
2. Admin dapat melakukan pengolahan data unit perbaikan sebagai bahan dalam pembuatan laporan bulanan.
3. Tim DA dapat melihat data unit perbaikan dan melihat hasil rekapan laporan dari sistem.
4. Mekanik Vendor dapat melihat data unit perbaikan dan meng-*update* unit mana saja yang sudah selesai perbaikan.

**4.3.2 Data Flow Diagram (DFD) Level 1**

*Data Flow Diagram (DFD) level 1* merupakan hasil pengembangan dari diagram konteks ke dalam komponen yang lebih detail.



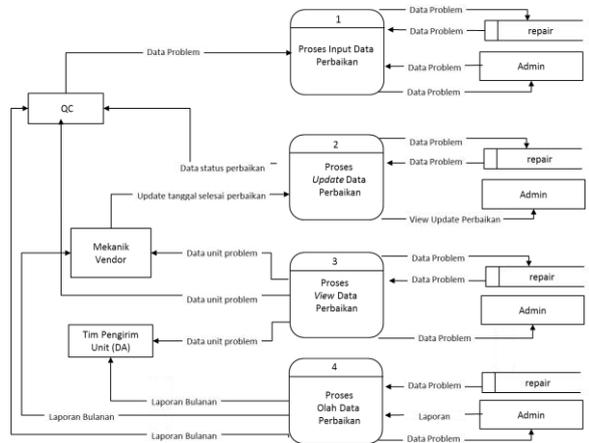
**Gambar 4.5 Data Flow Diagram (DFD) Level 1**

**Keterangan Gambar 4.5:**

1. Grup QC dapat melakukan beberapa proses seperti: input data unit cacat, melihat status perbaikan, dan melihat data keseluruhan unit cacat.
2. Mekanik vendor melakukan *update* tanggal selesai perbaikan pada sistem, selain itu mekanik juga dapat melihat data keseluruhan unit cacat sebagai alat *monitoring* mereka.
3. Tim pengirim (DA) dapat melihat data keseluruhan unit cacat untuk memastikan apakah unit yang akan dikirim ke cabang kondisi OK atau dalam perbaikan.
4. Admin dapat melakukan pengolahan data unit perbaikan sebagai bahan dalam pembuatan laporan bulanan.

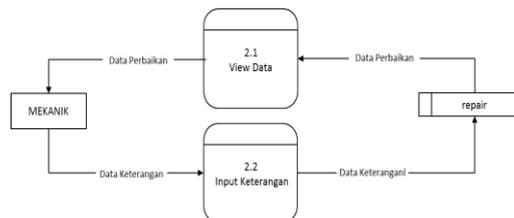
**4.3.3 Data Flow Diagram (DFD) Level 2**

a. DFD Level 2 – Proses 1 Input Data Perbaikan



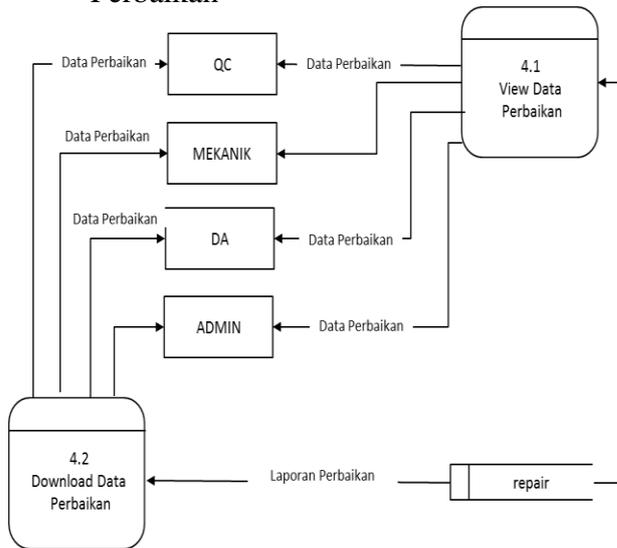
**Gambar 4.6 DFD Level 2 - Proses 1 Input Data Perbaikan**

b. DFD Level 2 – Proses 2 Update Data Perbaikan



**Gambar 4.7 DFD Level 2 – Proses 2 Update Data Perbaikan**

c. DFD Level 2 – Proses 4 Olah Data Perbaikan

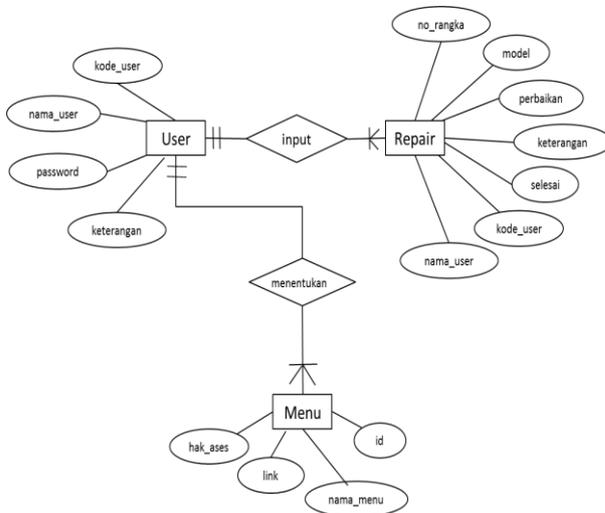


Gambar 4.8 DFD Level 2 – Proses 3 Olah Data Perbaikan

4.4 Perancangan Database

4.4.1 ERD (Entity Relational Diagram)

Hubungan antar entitas yang terjadi digambarkan sebagai berikut ini:



Gambar 4.9 ERD (Entity Relational Diagram)

4.5 Implementasi Sistem

Dalam tahap pembuatan web ini, spesifikasi hardware yang digunakan adalah sebagai berikut ini:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

- a. AMD E1-6010 APU with AMD Radeon R2 Grapich 1.35 GHz
- b. Memory 2,00 GB RAM
- c. System Type 64-bit Operating System
- d. HP Smartfren Andromax A

2. Perangkat Lunak (*Software*)

- a. Microsoft Windows 7 Ultimate
- b. XAMPP for Windows 1.7.2
- c. MySQL
- d. PHP 3.2.0.1
- e. Adobe Dreamweaver CS4 & CS8
- f. Photoshop CS4
- g. Mozilla Firefox 19.0.2
- h. Notepad++ V 7.5.0.1
- i. Microsoft Office 2007

Setelah menentukan kebutuhan software dan hadware penulis mencoba mengaplikasikan ke dalam bahasa pemograman dibawah ini.

1. Implementasi halaman login

- a. Masukkan alamat di web *browser* dengan mengetikkan URL <http://localhost/perbaikan-mobil/login>.
- b. Masukkan *username* dan *password*, pastikan *username* dan *password* yang dimasukkan adalah benar atau terdaftar, kemudian klik Login.



Gambar 4.19 Halaman Login

2. Implementasi Halaman Utama

- a. Pada halaman utama seorang admin (administrator) dapat melakukan perubahan data sesuai dengan kebutuhan.

- b. Pastikan saat membuka halaman utama URL ini yang akan tampil. <http://localhost/perbaikan-mobil/?open>.



Gambar 4.20 Halaman Utama

- 3. Implementasi Manajemen User
  - a. Manajemen user digunakan untuk menampung para hak pengguna yang memiliki akses.
  - b. Pastikan saat membuka menu manajemen user URL ini yang akan tampil. <http://localhost/perbaikan-mobil/?open=User-Data>



Gambar 4.21 Halaman Manajemen User

- 4. Implementasi Input Data Perbaikan
  - a. Input data perbaikan ini berisi form untuk menambah data perbaikan baru yang diinput oleh QC.
  - b. Pastikan saat membuka menu manajemen user URL ini yang akan tampil. <http://localhost/perbaikan-mobil/?open=Repair-Add>



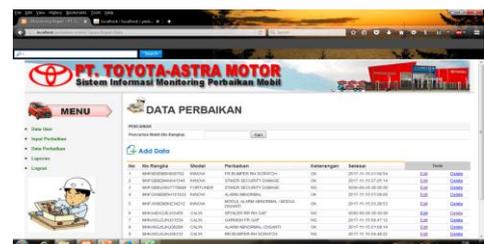
Gambar 4.22 Halaman Input Data Perbaikan

- 5. Implementasi Data Perbaikan
  - a. Data perbaikan ini berisi form untuk melihat, mengedit dan menghapus data perbaikan yang sudah diinput sebelumnya.
  - b. Pastikan saat membuka menu manajemen user URL ini yang akan tampil. <http://localhost/perbaikan-mobil/?open=Repair-Data>.



Gambar 4.23 Halaman Data Perbaikan

- 6. Implementasi Update Perbaikan
  - a. Halaman ini berisi form untuk mengupdate data mobil yang sudah selesai perbaikan.
  - b. Pastikan saat membuka menu manajemen user URL ini yang akan tampil. <http://localhost/perbaikan-mobil/?open=Repair-Update>.



Gambar 4.24 Halaman Update Data Perbaikan

7. Implementasi Laporan User
  - a. Halaman ini berisi *form* untuk meng-*update* data mobil yang sudah selesai perbaikan.
  - b. Pastikan saat membuka menu manajemen user URL ini yang akan tampil. <http://localhost/perbaikan-mobil/?open=Laporan-User>.



**Gambar 4.25 Halaman Laporan Data User**

8. Implementasi Laporan Data Perbaikan
  - a. Halaman ini berisi *form* untuk melihat dan mendownload hasil laporan data perbaikan.
  - b. Pastikan saat membuka menu manajemen user URL ini yang akan tampil. <http://localhost/perbaikan-mobil/?open=Laporan-Perbaikan>.



**Gambar 4.26 Halaman Laporan Data Perbaikan**

## 5. Penutup

### 5.1. Kesimpulan

Setelah semua tahap penelitian dilakukan, pada akhirnya penulis dapat menyimpulkan hasil penelitian tentang analisis kebutuhan Sistem Informasi

Monitoring Perbaikan Mobil di PT Toyota Astra Motor Cibitung sebagai berikut.

1. Sistem ini berjalan dengan baik serta mudah dalam pengoperasiannya karena penulis melakukan perancangan tata letak menu dibuat dengan sesederhana mungkin serta dipisahkan sesuai dengan kriterianya, sehingga admin atau QC mudah dalam mempelajari dan menggunakan sistem tersebut.
2. Dengan adanya sistem informasi *monitoring* perbaikan mobil ini, dapat membantu PT Toyota Astra Motor Cibitung dalam menangani data informasi mobil yang mengalami perbaikan. Sehingga proses menjadi tersistem dan data lebih aktual dan mudah dalam *monitoring*.
3. Dengan penerapan sistem ini admin atau QC tidak perlu melakukan penyimpanan data secara manual, namun bisa dengan cara komputerisasi. Sehingga dalam melakukan *monitoring* unit cacat dapat dilakukan secara efektif, aman dan nyaman.

### 5.2.Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas, untuk upaya mengembangkan sistem berbasis web ini maka dikemukakan beberapa saran sebagai berikut.

1. Pemanfaatan sistem informasi *monitoring* perbaikan mobil ini membutuhkan pengetahuan di bidangnya, maka dari itu lakukan penyamaan *skill* antar QC melalui *training* dan pembuatan *manual book* sehingga meminimalisir terjadinya kesalahan atau *human error*.
2. Sistem informasi ini dapat dilakukan *yokoten* (penerapan di area kerja lain) sehingga proses perbaikan ini dapat *dicontrol* secara bersama.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsip Dokumen TAM. 2016. Standar Operational Prosedur (SOP) PT ToyotaAstra Motor Cibitung, rev 2, Cibitung: VLD Logistic.
- Bunafit, Nugroho. 2014. Pemograman Web Membuat Sistem Informasi, Jakarta: Penerbit Gava Media.
- D.Suryadi H.S & Bunawan. 1996. Pengantar Perancangan Sistem Informasi, Gunadarma.
- Drs. Lamhot Sitorus, M.Kom. 2015. Algoritma dan Pemograman, Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Jeperson, Hutahaeen. 2014. Konsep Sistem Informasi, Yogyakarta: Deepublish.
- Maniah, S.Kom, M.T. 2010. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi, Jakarta: PT Elek Media Komputindo (Gamedia).
- Muhamad, Muslihudin Oktafianto. 2016. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML, Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Nazruddin, Safaat H. 2012. Android, Informatika, Edisi Revisi, Yogyakarta: Deepublish.
- Priyadi, Yudi. 2014. Kolaborasi SQL & ERD, Yogyakarta: Andi Offset.
- Prof. Dr. Ir Marimin, M.Sc, Ir. Hendri Tanjung M.M, M.Ag, dan Haryo Prabowo, S.P, M.M. 2012. Sistem Informasi Manajemen - Sumber Daya Manusia, Grasindo.
- PT. Toyota Astra Motor Site. Sejarah PT Toyota Astra Motor (<http://toyota-astra.co.id/2014/profil-html>), diakses pada tanggal 31 Agustus 2017.
- Rahmat, Hidayat. 2010. Cara Praktis Membangun Website Gratis – Memanfaatkan Layanan Domain dan Hosting Gratis, Jakarta: PT Elek Media Komputindo (Gamedia)