

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KOMPLAIN
PRODUK CACAT BERBASIS MOBILE
MENGUNAKAN METODE WATERFALL PADA PT
DHARMA ELECTRINDO MANUFACTURING**

SKRIPSI

**Oleh :
MUHAMMAD DULFITRI
201610225185**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Informasi Komplain Produk
Cacat Berbasis Mobile Menggunakan Metode
Waterfall Pada PT Dharma Electrindo
Manufacturing

Nama Mahasiswa : Muhammad Dulfetri

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610225185

Program Studi/Fakultas : Informatika/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 27 Juli 2020

Bekasi, 04 Agustus 2020

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II

Dani Yusuf, S.Kom., M.Kom.

Indah Dwijayanthi Nirmala, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0330067003

NIDN : 0326088801

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Informasi Komplain Produk
Cacat Berbasis Mobile Menggunakan Metode
Waterfall Pada PT Dharma Electrindo
Manufacturing

Nama Mahasiswa : Muhammad Dulfritri

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610225185

Program Studi/Fakultas : Informatika/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 27 Juli 2020

Bekasi, 04 Agustus 2020

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Dian Hartanti, S.Kom., M.M.S.I.
NIDN : 0329098303

Penguji I : Prima Dina Atika, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0311037107

Penguji II : Dani Yusuf, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0330067003

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Sugiyatno, S.Kom., M.Kom.
NIDN 0313077206

Dekan Fakultas Teknik

Ismaniah, S.Si., M.M.
NIDN 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Komplain Produk Cacat Berbasis Mobile Menggunakan Metode Waterfall Pada PT Dharma Electrindo Manufacturing”. Ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 04 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,


METERAI
TEMPEL
DD507AHF268187531

6000
RUPIAH

Muhammad Dulfitri

NPM 201610225185

ABSTRAK

Muhammad Dulfitri. 201610225185. Perancangann Sistem Informasi Komplain Produk Cacat Berbasis Mobile Menggunakan Metode Waterfall Pada PT Dharma Electrindo Manufacturing.

PT Dharma Electrindo Manufacturing merupakan perusahaan yang bergerak dibidang *Wiring Harness* dan komponen electric lainnya untuk memasok kebutuhan produsen otomotif terkemuka. Namun sayangnya PT Dharma Electrindo Manufacturing dalam proses penginformasian komplain produk cacat atau *claim customer* masih menggunakan email dan telepon. Dan pada bagian *Quality Assurance (QA)*, *Quality Assurance* diharuskan membuat *form claim* menggunakan *Ms. Excel* berdasarkan data yang dikirimkan melalui email oleh pihak *customer* dan mencetaknya, yang nantinya diverifikasi oleh pihak *customer*. Serta pada saat atasan (direktur) ingin melihat laporan *claim customer* yang nantinya akan berguna untuk melakukan evaluasi perbaikan, direktur harus meminta kebagian manager, kemudian manager meminta kebagian *Quality Assurance*, dan pihak *Quality Assurance* harus mencari berkas *hardcopy* terlebih dahulu baru kemudian diserahkan kebagian *manager*. Oleh karena itu, pada penelitian ini diusulkan sebuah sistem informasi komplain produk cacat berbasis *android* agar bagian lain dapat mengetahui informasi produk cacat atau *claim customer* dengan cepat dan tepat.

Pengembangan sistem informasi komplain produk cacat ini dikembangkan menggunakan metode *waterfall* dimana pengembangan alur hidup perangkat lunak secara terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung.

Dengan adanya sistem informasi komplain produk cacat ini proses penanganan produk cacat bisa lebih cepat teratasi dan dapat meminimalisir terjadinya produk cacat yang berkelanjutan. Serta memberikan kepuasan pelanggan mengenai komplain produk cacat.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Komplain Produk Cacat, *Waterfall*

ABSTRACT

Muhammad Dulfetri. 201610225185. Designing Information Systems Complaints of Mobile-Based Defective Products Using the Waterfall Method at PT Dharma Electrindo Manufacturing.

PT Dharma Electrindo Manufacturing is a company engaged in Wiring Harness and other electric components to supply the needs of leading automotive manufacturers. But unfortunately PT Dharma Electrindo Manufacturing in the process of informing defective product complaints or claim customers still use email and telephone. And in the Quality Assurance (QA) section, Quality Assurance is required to make a claim form using Ms. Excel is based on data sent via email by the customer and prints it, which will be verified by the customer. And when the boss (director) wants to see the customer claim report which will be useful for evaluating improvements, the director must ask for the manager, then the manager asks for Quality Assurance, and the Quality Assurance must search the hardcopy file first and then submit it to the manager. Therefore, this research proposes an information system on Android-based defect product complaints so that other parts can find out information about defective products or claim customers quickly and accurately.

The development of the defect product complaint information system was developed using the waterfall method in which the development of the software life cycle in sequence starts from the analysis, design, coding, testing, and supporting stages.

With this defect product complaint information system the process of handling defective products can be more quickly resolved and can minimize the occurrence of ongoing defective products. As well as providing customer satisfaction regarding complaints of defective products.

Keywords : Information Systems, Disability Product Complaints, Waterfall

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Dulfitri
NPM : 201610225185
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Informatika
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Perancangan Sistem Informasi Komplain Produk Cacat Berbasis Mobile Menggunakan Metode Waterfall Pada PT Dharma Electrindo Manufacturing”

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media, formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkal data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan / mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 04 Agustus 2020
Yang membuat pernyataan,


Muhammad Dulfitri

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan dan penyusunan skripsi ini. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Dr. H. Bambang Karsono, SH., MM. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.
2. Ibu Ismaniah, S.Si, MM. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.
3. Bapak Sugiyatno, S.Kom., M.Kom. selaku Kepala Program studi Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.
4. Bapak Dani Yusuf, S.Kom, M.Kom. selaku pembimbing I atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
5. Ibu Indah Dwijyanthi Nirmala, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing II yang telah memberikan masukan materi dan arahan tentang penulisan skripsi ini.
6. Ibu Diana Herawati Kasendi selaku Sekretaris Direktur PT Dharma Electrindo Manufacturing yang sudah memberikan arahan mengenai lingkungan yang ada pada PT Dharma Electrindo Manufacturing.
7. Bapak Rizki Eka Siswanto selaku Spv. Quality Assurance PT Dharma Electrindo dan para staff lainnya penulis mengucapkan terimakasih karena telah memberikan informasi, support, bimbingan, arahan, masukan, serta melibatkan penulis selama proses pengembangan sistem yang penulis kerjakan.
8. Teman-teman seperjuangan penulis Teknik Informatika yang selalu menghibur dan ceria apapun keadaannya. Selalu membantu dan

mendukung penulis dalam melaksanakan penyusunan penulisan skripsi.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari penulisan skripsi ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Atas segala bantuan, bimbingan dan dorongan yang telah diberikan pada penulis, semoga mendapat balasan dari Allah Subhana Wata'ala. Aamiin Ya Rabbal Alamin.



Bekasi, 04 Agustus 2020

Muhammad Dulfetri

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.5.1 Tujuan Penelitian	3
1.5.2 Manfaat Penelitian	3
1.6 Tempat dan Waktu Penelitian	4

1.6.1	Tempat Penelitian	4
1.6.2	Waktu Penelitian	4
1.7	Metode Penelitian	4
1.8	Metode Konsep Pengembangan Software	5
1.9	Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI		7
2.1	Tinjauan Pustaka	7
2.2	Pengertian Perancangan	8
2.2.1	Tujuan Perancangan Sistem	8
2.3	Konsep Dasar Sistem	9
2.3.1	Definisi Sistem	9
2.3.2	Karakteristik Sistem	9
2.3.3	Klasifikasi Sistem	11
2.3.4	Definisi Subsystem	13
2.4	Konsep Dasar Informasi	14
2.4.1	Definisi Data	14
2.4.2	Definisi Informasi	14
2.5	Definisi Sistem Informasi	14
2.6	Definisi Komplan	15
2.7	Defini Klaim (<i>claim</i>)	16
2.8	Definisi Produk	16
2.9	Definisi Produk Cacat (<i>defect</i>)	16

2.10 Peralatan Pendukung (<i>tools system</i>).....	17
2.10.1 Definisi Flowmap	17
2.10.1.1 Pedoman Dalam Membuat Flowmap	17
2.10.1.2 Kegunaan Flowmap	17
2.10.1.3 Simbol Flowmap	18
2.10.2 Definisi UML	18
2.10.2.1 Definisi Usecase Diagram	19
2.10.2.2 Definisi Activity Diagram.....	21
2.10.2.3 Definisi Sequence Diagram	22
2.10.2.4 Definisi Class Diagram	25
2.10.3 Metode Waterfall	25
2.10.4 Definisi XAMPP	27
2.10.5 Definisi Mysql	27
2.10.6 Definisi Apache	27
2.10.7 Definisi PHPMyAdmin	28
2.10.8 Definisi Basis Data (<i>Database</i>)	28
2.10.9 Definisi HTML	29
2.10.10 Definisi PHP	29
2.10.11 Definisi CSS	30
2.10.12 Definisi JavaScript	30
2.10.13 Definisi Ajax	30
2.10.14 Definisi Web Server	31

2.10.15	Definisi Aplikasi Mobile	31
2.10.15.1	Sistem Operasi Mobile	31
2.10.15.2	Kategori Aplikasi Mobile	32
2.10.16	Definisi Android	33
2.10.17	Definisi Java	34
2.10.18	Definis JSON	35
2.10.19	Definisi Android SDK (<i>Software Delevement Kit</i>)..	35
2.10.20	Definisi Java Development Kit (JDK)	35
2.10.21	Definisi Android Studio	36
2.10.22	Definisi Apache Cordova	36
2.10.23	Definis Sublime Text	37
2.10.24	Definisi PHP Mailer	37
2.10.25	Definisi Application Programming Interface (API)...	37
2.10.26	Definisi Web Service	38
2.10.27	Pengujian Black Box Testing	38
2.10.28	Pengujian Alpha Testing	39
2.10.29	Pengujian Beta Testing	39
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	41
3.1	Tinjauan Umum	41
3.1.1	Sejarah Singkat Perusahaan	41
3.1.2	Gambaran Umum Perusahaan	41
3.1.3	Profil PT Dharma Electrindo Manufacturing	42

3.1.4	Visi dan Misi	43
3.1.5	Kebijakan Mutu	43
3.1.6	Sasaran Mutu	45
3.1.7	Struktur Organisasi	46
3.1.8	Tugas dan Tanggung Jawab	46
3.2	Kerangka Penelitian	51
3.3	Waterfall	54
3.4	Alat Pendukung	55
3.4.1	Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	55
3.4.2	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	56
3.5	Pengembangan	56
3.5.1	Analisis Sistem Berjalan	56
3.5.2	Permasalahan	60
3.5.3	Analisis Usulan Sistem	62
3.5.4	Rancangan Sistem dan Subsystem Usulan	66
3.5.5	Arsitektur Usulan Sistem	68
3.5.6	Analisis Kebutuhan Sistem	68
3.6	Pengumpulan Data	69
3.6.1	Wawancara	69
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI		74
4.1	Pemodelan Proses (<i>Process Modelling</i>)	74
4.1.1	Usecase Diagram	74

4.1.2	Activity Diagram	78
4.1.3	Sequence Diagram	96
4.1.4	Class Diagram	112
4.2	Pemodelan Data (<i>Data Modelling</i>)	114
4.3	Implementasi Tampilan Interface	116
4.3.1	Tampilan Interface Subsistem Admin	116
4.3.2	Tampilan Interface Subsistem Customer	120
4.3.3	Tampilan Interface Subsistem Top Level	126
4.4	Pengujian	129
4.4.1	Pegujian Alpha	130
4.4.2	Pengujian Beta	137
4.4.2.1	Kuesioner Pengujian Beta	137
4.5	Penerapan Metode Waterfall	148
BAB V	PENUTUP	150
5.1	Kesimpulan	150
5.2	Saran	151

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	7
Tabel 2.2 Simbol <i>Usecase Diagram</i>	19
Tabel 2.3 Simbol <i>Activity Diagram</i>	21
Tabel 2.4 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	23
Tabel 3.1 Wawancara Sekertaris Direktur	70
Tabel 3.2 Wawancara Spv. Quality Assurance	72
Tabel 4.1 Tabel Keterangan Perancangan Usecase Diagram	75
Tabel 4.2 Tabel Admin	114
Tabel 4.3 Tabel Atasan	114
Tabel 4.4 Tabel Vendor	115
Tabel 4.5 Tabel Form	115
Tabel 4.6 Tabel Pengujian Aplikasi Admin	130
Tabel 4.7 Tabel Pengujian Aplikasi Customer	134
Tabel 4.8 Tabel Pengujian Aplikasi Top Level	135
Tabel 4.9 Tabel Kepuasan	140
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Kuesioner Top Level Soal Nomor 1	141
Tabel 4.11 Hasil Pengujian Kuesioner Top Level Soal Nomor 2	142
Tabel 4.12 Hasil Pengujian Kuesioner Top Level Soal Nomor 3	143
Tabel 4.13 Hasil Pengujian Kuesioner Top Level Soal Nomor 4	144
Tabel 4.14 Hasil Pengujian Kuesioner Top Level Soal Nomor 5	145

Tabel 4.15 Hasil Pengujian Kuesioner Customer Soal Nomor 1	146
Tabel 4.16 Hasil Pengujian Kuesioner Customer Soal Nomor 2	147
Tabel 4.17 Hasil Pengujian Kuesioner Customer Soal Nomor 3	148



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Simbol Flowmap	18
Gambar 2.2 Ilustrasi Model Waterfall	25
Gambar 2.3 Contoh Penerapan API	38
Gambar 3.1 <i>PT. Dharma Electrindo Manufacturing</i>	42
Gambar 3.2 Visi dan Misi PT . DEM	43
Gambar 3.3 Kebijakan Mutu PT . DEM	44
Gambar 3.4 Sasaran Mutu PT . DEM	45
Gambar 3.5 Struktur Organisasi PT . DEM	46
Gambar 3.6 <i>Delivery Order (DO) PT. DEM</i>	48
Gambar 3.7 Formulir Komplain	49
Gambar 3.8 Surat Penolakan Komplain	50
Gambar 3.9 Kerangka Penelitian	52
Gambar 3.10 Flowmap analisis sistem berjalan	57
Gambar 3.11 Flowmap analisis sistem berjalan bagian pertama	58
Gambar 3.12 Flowmap analisis sistem berjalan bagian kedua	58
Gambar 3.13 Flowmap analisis sistem berjalan bagian ketiga	59
Gambar 3.14 Flowmap analisis usulan sistem	62
Gambar 3.15 Flowmap analisis usulan sistem bagian pertama	63
Gambar 3.16 Flowmap analisis usulan sistem bagian kedua	63
Gambar 3.17 Flowmap analisis usulan sistem bagian ketiga	64

Gambar 3.18 Rancangan <i>Sistem dan Subsistem</i>	66
Gambar 3.19 Arsitektur Sistem Usulan	68
Gambar 4.1 Perancangan Use Case Diagram	75
Gambar 4.2 Activity Diagram Daftar Mobile	78
Gambar 4.3 Activity Diagram Login Mobile	79
Gambar 4.4 Activity Diagram Logout Mobile	80
Gambar 4.5 Activity Diagram Formulir Komplain Mobile	81
Gambar 4.6 Activity Diagram Pengajuan Komplain Mobile	82
Gambar 4.7 Activity Diagram Panduan Mobile	83
Gambar 4.8 Activity Diagram Profil Perusahaan Mobile	84
Gambar 4.9 Activity Diagram Laporan Mobile	85
Gambar 4.10 Activity Diagram All Claim Mobile	86
Gambar 4.11 Activity Diagram Login Web	87
Gambar 4.12 Activity Diagram Logout Web	88
Gambar 4.13 Activity Diagram All Claim Web	89
Gambar 4.14 Activity Diagram Data Customer Web	91
Gambar 4.15 Activity Diagram Data Top Level Web	93
Gambar 4.16 Activity Diagram Detail Akun Web	95
Gambar 4.17 Sequence Diagram Daftar Mobile	96
Gambar 4.18 Sequence Login Mobile	97
Gambar 4.19 Sequence Diagram Logout Mobile	98
Gambar 4.20 Sequence Diagram Formulir Komplain Mobile	99

Gambar 4.21 Sequence Diagram Pengajuan Komplain Mobile	100
Gambar 4.22 Sequence Diagram Panduan Mobile	101
Gambar 4.23 Sequence Diagram Profil Perusahaan Mobile	102
Gambar 4.24 Sequence Diagram Laporan Mobile	103
Gambar 4.25 Sequence Diagram All Claim Mobile	103
Gambar 4.26 Sequence Diagram Login Web	104
Gambar 4.27 Sequence Diagram Logout Web	105
Gambar 4.28 Sequence Diagram All Claim Web	106
Gambar 4.29 Sequence Diagram Data Customer Web	108
Gambar 4.30 Sequence Diagram Data Top Level Web	110
Gambar 4.31 Sequence Diagram Detail Akun Web	112
Gambar 4.32 Class Diagram Komplain Produk Cacat	113
Gambar 4.33 Designer Pada Database	113
Gambar 4.34 Interface Login Admin	116
Gambar 4.35 Interface Menu Utama Admin	117
Gambar 4.36 Interface All Claim Admin	117
Gambar 4.37 Interface Data Customer Pada Admin	118
Gambar 4.38 Interface Data Top Level Pada Admin	118
Gambar 4.39 Interface Detail Akun Pada Admin	119
Gambar 4.40 Interface Logout Pada Admin	119
Gambar 4.41 Interface Registrasi Akun Customer	120
Gambar 4.42 Interface Login Customer	121

Gambar 4.43 Interface Menu Utama Customer	122
Gambar 4.44 Interface History Claim Customer	123
Gambar 4.45 Interface Input Formulir Claim Customer	124
Gambar 4.46 Interface Panduan Komplain Customer	125
Gambar 4.47 Interface Registrasi Akun Top Level	126
Gambar 4.48 Interface Login Top Level	127
Gambar 4.49 Interface Menu Utama Top Level	128
Gambar 4.50 Interface Laporan Komplain Top Level	129



DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Pengantar Riset
2. Surat Balasan PT Dharma Electrindo Manufacturing
3. Kuesioner Pihak PT Dharma Electrindo Manufacturing
4. Kuesioner Pihak Customer

