

**PENERAPAN METODE WATERFALL DAN WEBQUAL 4.0
PADA PENGEMBANGAN WEBSITE DEALER
ASA MANDIRI MOTOR**

Skripsi



Oleh

**MELDY SAIMON PINONTOAN
71140051**

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2019

**PENERAPAN METODE WATERFALL DAN WEBQUAL 4.0
PADA PENGEMBANGAN WEBSITE DEALER
ASA MANDIRI MOTOR**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

**MELDY SAIMON PINONTOAN
71140051**

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2019

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

**PENERAPAN METODE *WATERFALL* DAN *WEBQUAL 4.0*
PADA PENGEMBANGAN *WEBSITE DEALER*
ASA MANDIRI MOTOR**

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi keserjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Peguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar keserjanaan saya.

Yogyakarta, 14 Mei 2019

(MELDY SAIMON PINONTOAN)
71140051

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PENERAPAN METODE WATERFALL DAN
: WEBQUAL 4.0 PADA PENGEMBANGAN
WEBSITE DEALER ASA MANDIRI MOTOR

Nama Mahasiswa : MELDY SAIMON PINONTOAN

N I M : 71140051

Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)

Kode : TIW276

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2018/2019

Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta,
Pada tanggal 14 Mei 2019

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Antonius Rachmat, S.Kom., M.Cs.

Rosa Delima, S.Kom., M.Kom.

HALAMAN PENGESAHAN

PENERAPAN METODE *WATERFALL* DAN *WEBQUAL 4.0* PADA PENGEMBANGAN *WEBSITE* DEALER ASA MANDIRI MOTOR

Oleh: MELDY SAIMON PINONTOAN / 71140051

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu
Syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
Pada tanggal
.....

Yogyakarta, 14 Mei 2019
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Antonius Rachmat, S.Kom., M.Cs. _____
2. Rosa Delima, S.Kom., M.Kom. _____

Dekan

Ketua Program Studi

(Budi Susanto, S.Kom., M.T.)

(Gloria Virginia, Ph.D.)

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Tuhan. Segala puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus, berkat rahmat dan kasih sayangNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Berkat serta penyertaanNya selalu tercurah kepada umatNya sepanjang masa. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa begitu banyak kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan banyak – banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Budi Susanto, S.Kom., M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana.
2. Ibu Gloria Virginia S.Kom., MAI. Selaku ketua Program Studi Informatika Universitas Kristen Duta Wacana.
3. Bapak Antonius Rachmat, S.Kom., M.Cs.selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan waktunya secara rutin untuk melakukan konsultasi dan memberikan masukan saran dalam dalam setiap menemui masalah dalam implementasi sistem, evaluasi, analisis sistem, penulisan dan revisi sehingga menjadi masalah yang lebih sederhana.
4. Ibu Rosa Delima, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing II yang telah rela memberikan waktu luangnya untuk melakukan konsultasi, dan telah memberikan banyak saran dalam hal implementasi sistem, evaluasi, analisis sistem, penulisan dan revisi supaya menjadi lebih baik lagi.
5. Ayahanda Hans Pinontoan, Ibunda Helpelita Ginter Usman, Adik Marcela Margareta Pinontoan, terima kasih yang tak terhingga atas doa, semangat, kasih sayang, pengorbanan, dan ketulusannya dalam mendampingi penulis. Semoga Tuhan Yesus selalu melimpahkan berkatnya kepada keluarga saya.
6. Ulfiah Darma selaku orang terdekat penulis yang selalu memberikan dukungan serta menghibur penulis dikala menghadapi kesusahan dalam menyelesaikan tugas akhir.
7. Terima kasih banyak kepada sahabat-sahabat dan teman terbaik saya, Daniel Pradana, Nikson S Wohangara, Edwin Timoti, Nathaniel Pinontoan, Fenny Meinawati, Topik, serta teman-teman seperjuangan lainnya yang

telah mendukung, menyemangati dalam segala situasi dan kondisi yang penulis hadapi dalam proses tugas akhir ini.

8. Terimakasih banyak buat teman-teman :”LAFA” yang selalu mendukung dan menyemangati dalam situasi yang tidak memungkinkan.
9. Dan kepada pihak-pihak lain yang telah begitu banyak membantu namun tidak dapat disebutkan satu persatu. Semoga Tuhan Yesus senantiasa melimpahkan berkat dan kasihNya bagi kita semua, terima kasih untuk bantuannya selama ini, Tuhan Yesus Memberkati, Amin.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dibidang teknologi informasi.

Yogyakarta, Mei 2019

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena kasih, pertolongan dan rahmatNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan sistem dan laporan tugas akhir dengan judul “*PENERAPAN METODE WATERFALL DAN WEBQUAL 4.0 PADA PENGEMBANGAN WEBSITE DEALER ASA MANDIRI MOTOR*” dengan baik.

Penulisan laporan tugas akhir diajukan sebagai salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) di Fakultas Teknologi Informasi Program Studi Informatika Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

Dalam pembuatan laporan ini, penulis menyadari masih ada kekurangan, baik dari materi maupun teknik penyajiannya. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata penulis memohon maaf apabila dalam penulisan laporan ini, ada kalimat yang kurang berkenan. Semoga hasil dari pengerjaan tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bgai banyak pihak.

Yogyakarta, 18 Mei 2019

Penulis

INTISARI

PENERAPAN METODE *WATERFALL* DAN *WEBQUAL 4.0* PADA PENGEMBANGAN *WEBSITE* DEALER ASA MANDIRI MOTOR

Dealer Asa Mandiri Motor merupakan salah satu usaha yang bergerak dibidang penjualan dan pembelian sepeda motor bekas. Permasalahan yang terjadi pada dealer Asa Mandiri Motor adalah menurunnya kunjungan konsumen yang disebabkan kurang strategisnya lokasi dealer utama. Tujuan dibentuknya sebuah sistem untuk pengembangan Dealer Asa Mandiri Motor melalui *website* dengan metode *Waterfall* yang dapat diukur tingkat kualitas dengan menerapkan metode *webqual 4.0* dan *Importance Performance Analysis* (IPA) untuk mengetahui uji evaluasi dan perbaikan yang harus dilakukan dalam meningkatkan pelayanan terhadap pengguna dan tingkat kunjungan konsumen melalui *website*.

Pada penelitian ini penulis juga melakukan pengujian pada metode *waterfall* dengan menggunakan *black box testing* untuk mengetahui tingkat fungsionalitas pada *website* dan melakukan pengujian pada tingkat kualitas *website* untuk mengetahui rekomendasi perbaikan melalui analisis kuadran yang terdapat pada metode *Webqual 4.0* dan *Importance Performance Analysis* (IPA). Pengujian ini dilakukan terhadap 50 responden berdasarkan tipe responden (pembeli, non-pembeli (masyarakat umum), admin)

Hasil pada penelitian menunjukkan bahwa *website* Asa Mandiri Motor sudah dapat diakses secara *online*, tingkat fungsionalitas *website* yang sudah sesuai perancangan kebutuhan, masih terdapatnya nilai kesenjangan (gap) sebesar -0.07 yang memiliki arti *website* masih belum sesuai dengan keinginan pengguna dengan nilai relatif kecil dan penulis telah melakukan perbaikan pada indikator (INF1, INF2, INF3, USA4, USA5) namun belum dilakukannya pengujian lanjutan

Kata Kunci: *Waterfall, Webqual 4.0, Importance Performance Analysis, Black Box Testing*

DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN	i
SAMPUL DALAM.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
INTISARI.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.1.1 <i>Waterfall</i>	7
2.1.2 <i>Website Quality (Webqual) 4.0 dan Importance-Performance Analysis</i>	10
2.2 Landasan Teori.....	12
2.2.1 <i>Waterfall</i>	12
2.2.2 Analisis Model	13
2.2.3 <i>Black Box Testing</i>	15

2.2.4	<i>Equivalence Partitioning</i>	16
2.2.5	<i>WebQual</i>	16
2.2.6	<i>Importance-Performance Analysis (IPA)</i>	19
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....		22
3.1	Tahapan Pembangunan Sistem	22
3.1.1	<i>Requirement Definition</i>	23
3.1.2	<i>System and Software Design</i>	39
3.1.3	<i>Implementation and Unit Testing</i>	45
3.1.4	<i>Integration and System Testing</i>	45
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISA SISTEM		49
4.1	Implementasi Website Asa Mandiri Motor	49
4.1.1	<i>Sitemap Pengguna</i>	50
4.1.2	<i>Sitemap Admin</i>	55
4.1.3	Implementasi Fitur	58
4.1.4	Implementasi Instalasi Program.....	62
4.2	Pengujian <i>Black Box Testing</i>	62
4.3	Analisis Hasil Pengujian <i>Black Box Testing</i>	66
4.4	Karakteristik Responden	67
4.4.1	Tipe Responden.....	67
4.4.2	Usia	67
4.4.3	Pendidikan Terakhir	68
4.4.4	Pengalaman Menggunakan Sistem Berbasis Komputer	69
4.5	Skenario Pengujian.....	70
4.6	Hasil Pengujian <i>Webqual 4.0</i> Dan IPA	70
4.7	Analisa Hasil Keseluruhan.....	79
4.8	Permasalahan Pada Proses Pengujian	81
4.9	Hasil dan Analisa Skenario Pengujian	82
4.9.1	Evaluasi Waktu	82
4.10	Hasil Rekomendasi Perbaikan	84
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		89
5.1	Kesimpulan	89

5.2	Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA		91
LAMPIRAN A.....		A - 1
LAMPIRAN B		B - 1
LAMPIRAN C		C - 1
LAMPIRAN D.....		D - 1

©UKPDW

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Fase-fase dalam metode <i>waterfall</i> (Sommerville, 2011)	12
Gambar 2.2 Elemen pada analisis model (Pressman, 2014)	13
Gambar 2. 3 Kuadran IPA (Napitupulu, Ariani, & Kadar, 2016).....	21
Gambar 3. 1 Alur Kerja Sistem.....	22
Gambar 3. 2 <i>Use Case Diagram</i> Pengembangan <i>Website Dealer Asa Mandiri Motor</i>	27
Gambar 3. 3 <i>Diagram Konteks Website Dealer Asa Mandiri Motor Terhadap User dan Admin</i>	28
Gambar 3. 4 <i>DFD LEVEL 0</i>	29
Gambar 3. 5 <i>DFD Level 1 pada Proses Layanan Admin</i>	30
Gambar 3. 6 <i>DFD Level 1 pada Proses Layanan User</i>	31
Gambar 3. 7 <i>Sequence Diagram User Komentar dan Balasan</i>	32
Gambar 3. 8 <i>Sequence Diagram User Hubungi Kami</i>	33
Gambar 3. 9 <i>Sequence Diagram User Customer Service atau Pertanyaan</i>	34
Gambar 3. 10 <i>Sequence Diagram Admin Kelola Produk</i>	35
Gambar 3. 11 <i>Sequence Diagram Admin Kelola Akun</i>	36
Gambar 3. 12 <i>Sequence Diagram Admin Kelola Kategori Produk</i>	37
Gambar 3. 13 <i>Sequence Diagram Admin Kontak</i>	38
Gambar 3. 14 <i>Class Diagram</i> untuk pengembangan <i>website Dealer Asa Mandiri Motor</i>	39
Gambar 3. 15 <i>Skema Basis Data</i>	40
Gambar 3. 16 <i>Tampilan Home</i>	42
Gambar 3. 17 <i>Tampilan Detail Produk</i>	43
Gambar 3. 18 <i>Tampilan Produk</i>	43
Gambar 3. 19 <i>Tampilan Kontak</i>	44
Gambar 3. 20 <i>Tampilan Beranda Admin</i>	44
Gambar 4. 1 <i>Sitemap Pengguna</i>	49
Gambar 4. 2 <i>Tampilan Halaman Home</i>	50
Gambar 4. 3 <i>Tampilan Menu dan Halaman Kategori</i>	51
Gambar 4. 4 <i>Tampilan Menu dan Halaman Kategori</i>	51
Gambar 4. 5 <i>Tampilan Halaman Profil</i>	52
Gambar 4. 6 <i>Tampilan Halaman Kontak</i>	53
Gambar 4. 7 <i>Tampilan Halaman Detail Produk</i>	54
Gambar 4. 8 <i>Tampilan Footer</i>	54
Gambar 4. 9 <i>Sitemap Admin</i>	55
Gambar 4. 10 <i>Tampilan Halaman Beranda Admin</i>	56
Gambar 4. 11 <i>Tampilan Halaman Produk Admin</i>	57
Gambar 4. 12 <i>Tampilan Halaman Account Admin</i>	57

Gambar 4. 13 Tampilan Halaman <i>Setting</i> (Kategori Produk) Admin.....	58
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman <i>Customer Service</i> Admin.....	58
Gambar 4. 15 Tampilan Kirim Pertanyaan Pada Fitur <i>Customer Service</i>	59
Gambar 4. 16 Tampilan Fitur <i>Customer Service</i>	59
Gambar 4. 17 Tampilan Ikon Panah Kiri dan Kanan.....	60
Gambar 4. 18 Tampilan Tulis Komentar Baru.....	60
Gambar 4. 19 Tampilan Isi Komentar	61
Gambar 4. 20 Fitur Stok.....	62
Gambar 4. 21 Diagram <i>Importance Performance Analysis</i> (IPA).....	76
Gambar 4. 22 Tampilan Prosedur Penjualan Motor Sebelum.....	85
Gambar 4. 23 Tampilan Prosedur Penjualan Motor Sesudah	85
Gambar 4. 25 Tampilan Letak Pencarian Sebelum.....	86
Gambar 4. 26 Tampilan Pencarian Tidak Ada Produk	86
Gambar 4. 24 Tampilan Letak Pencarian Sesudah	86
Gambar 4. 27 Tampilan Menu <i>Contact</i> Menjadi Kontak	87
Gambar 4. 28 Tampilan <i>Footer</i> Sesudah	87
Gambar 4. 29 Tampilan <i>Footer</i> Sebelum.....	87
Gambar 4. 30 Perubahan Tampilan Pada Halaman Kontak.....	88
Gambar 4. 31 Perubahan Balasan Pengguna Dari <i>Email</i> Menjadi Nama	88

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Yang Pernah Dilakukan Pada Metode <i>Waterfall</i>	7
Tabel 2. 2 Keuntungan dan Kelemahan <i>Waterfall</i> (Subair, 2014).....	9
Tabel 2. 3 Penelitian Yang Pernah Dilakukan Pada Metode <i>Webqual 4.0</i> Dan IPA	10
Tabel 2. 4 Variabel penilaian indikator penelitian (Santoso & Anwar, 2015).....	17
Tabel 3. 1 Pertanyaan Hasil Dari Wawancara	23
Tabel 3. 2 Acuan (Referensi) <i>Website</i>	24
Tabel 3. 3 Fitur-Fitur <i>Website</i> Berdasarkan <i>Requirement Functional</i>	25
Tabel 3. 4 Tabel Kamus Data Website Dealer Asa Mandiri Motor.....	40
Tabel 4.1 <i>Field</i> Siap Uji	63
Tabel 4. 2 Hasil Uji Validasi Pada Fitur Pencarian	64
Tabel 4. 3 Hasil Uji Validasi Pada Fitur Komentar Baru dan Balasan	64
Tabel 4. 4 Hasil Uji Validasi Pada Fitur Hubungi Kami	64
Tabel 4. 5 Hasil Uji Validasi Fitur <i>Customer Service</i>	65
Tabel 4. 6 Hasil Uji Validasi Produk Terbaru	65
Tabel 4. 7 Hasil Uji Validasi Fitur Map.....	66
Tabel 4. 8 Hasil Uji Validasi Fitur Stok.....	66
Tabel 4. 9 Tipe Responden.....	67
Tabel 4. 10 Usia	68
Tabel 4. 11 Pendidikan Terakhir	68
Tabel 4. 12 Pengalaman Menggunakan Sistem Berbasis Komputer	69
Tabel 4. 13 Kepuasan Pengguna Berdasarkan Kategori Pada Tingkat Kepentingan (<i>Importance</i>).....	71
Tabel 4. 14 Kepuasan Pengguna Berdasarkan Kategori Pada Tingkat Kinerja (<i>Performance</i>)	72
Tabel 4. 15 Nilai Rata-Rata Pembobotan Indikator	73
Tabel 4. 16 Nilai Kesenjangan (GAP) Dimensi <i>Usability</i>	74
Tabel 4. 17 Nilai Kesenjangan (GAP) Dimensi <i>Information Quality</i>	74
Tabel 4. 18 Nilai Kesenjangan (GAP) Dimensi <i>Service Interaction</i>	75
Tabel 4. 19 Hasil dari Saran Pengembangan	77
Tabel 4. 20 Hasil Evaluasi Waktu.....	82

INTISARI

PENERAPAN METODE *WATERFALL* DAN *WEBQUAL 4.0* PADA PENGEMBANGAN *WEBSITE* DEALER ASA MANDIRI MOTOR

Dealer Asa Mandiri Motor merupakan salah satu usaha yang bergerak dibidang penjualan dan pembelian sepeda motor bekas. Permasalahan yang terjadi pada dealer Asa Mandiri Motor adalah menurunnya kunjungan konsumen yang disebabkan kurang strategisnya lokasi dealer utama. Tujuan dibentuknya sebuah sistem untuk pengembangan Dealer Asa Mandiri Motor melalui *website* dengan metode *Waterfall* yang dapat diukur tingkat kualitas dengan menerapkan metode *webqual 4.0* dan *Importance Performance Analysis* (IPA) untuk mengetahui uji evaluasi dan perbaikan yang harus dilakukan dalam meningkatkan pelayanan terhadap pengguna dan tingkat kunjungan konsumen melalui *website*.

Pada penelitian ini penulis juga melakukan pengujian pada metode *waterfall* dengan menggunakan *black box testing* untuk mengetahui tingkat fungsionalitas pada *website* dan melakukan pengujian pada tingkat kualitas *website* untuk mengetahui rekomendasi perbaikan melalui analisis kuadran yang terdapat pada metode *Webqual 4.0* dan *Importance Performance Analysis* (IPA). Pengujian ini dilakukan terhadap 50 responden berdasarkan tipe responden (pembeli, non-pembeli (masyarakat umum), admin)

Hasil pada penelitian menunjukkan bahwa *website* Asa Mandiri Motor sudah dapat diakses secara *online*, tingkat fungsionalitas *website* yang sudah sesuai perancangan kebutuhan, masih terdapatnya nilai kesenjangan (gap) sebesar -0.07 yang memiliki arti *website* masih belum sesuai dengan keinginan pengguna dengan nilai relatif kecil dan penulis telah melakukan perbaikan pada indikator (INF1, INF2, INF3, USA4, USA5) namun belum dilakukannya pengujian lanjutan

Kata Kunci: *Waterfall, Webqual 4.0, Importance Performance Analysis, Black Box Testing*

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini teknologi informasi semakin berkembang pesat. Banyak usaha yang memanfaatkan teknologi informasi untuk menunjang dan mengembangkan kinerja usahanya. Media *online* yang berbasis web saat ini sedang diminati para pelaku usaha sebagai faktor pendukung dalam mengembangkan usaha. *Website* digunakan sebagai media agar masyarakat lebih mudah mendapatkan informasi. Asa Mandiri Motor merupakan salah satu usaha yang bergerak dibidang penjualan dan pembelian sepeda motor bekas yang saat ini sedang berkembang di Yogyakarta, memiliki peningkatan pembeli setiap tahunnya dan harus dapat bersaing dengan pengusaha jual beli sepeda motor bekas lainnya.

Permasalahan yang terjadi dalam dealer sepeda motor bekas ini adalah mahalnya biaya sewa yang menyebabkan salah satu cabang ditutup dan kurang strategisnya lokasi dealer utama yang masih berjalan. Hal ini menyebabkan menurunnya kunjungan konsumen. Dengan adanya *website* diharapkan dealer dapat mempublikasikan produk secara lebih luas dan dapat melakukan komunikasi secara timbal balik dengan konsumen. Keuntungan lainnya juga dealer dapat memiliki *website* sendiri yang meningkatkan kesan profesional dan kepercayaan konsumen dalam menampilkan informasi produk dan layanan. Perancangan *website* ini akan menggunakan metode *waterfall* dan di uji kualitasnya menggunakan *webqual 4.0* dan *Importance Performance Analysis (IPA)*.

Metode *waterfall* memiliki kebutuhan yang sangat jelas, lugas, dapat dengan mudah diadopsi karena kesederhanaan dan proses sekuensial (Adewono et al, 2013). Penelitian lain yang memberikan alasan kuat untuk menggunakan metode *waterfall* terdapat pada penelitian (Romadhoni, Widyaningtyas, & Pujiyanto, 2015), kebutuhan objek telah terdefiniskan secara jelas sehingga dapat memenuhi definisi kebutuhan pengguna (*requirement and definition*). Dengan dibuatnya sebuah *website* menggunakan metode *waterfall* penelitian ini akan diuji lagi

menggunakan metode *webqual 4.0* dan *Importance-Performance Analysis* yang terdapat pada penelitian yang dilakukan oleh (Santoso & Anwar, 2015), dengan nilai gap yang kurang dari 0 atau bernilai negatif diketahui bahwa *website* yang dibuat memerlukan perbaikan dan tingkat kualitasnya belum memberikan kepuasan bagi *user*. Melihat penelitian yang telah dilakukan tersebut maka penulis juga akan menggunakan metode *waterfall* untuk menunjang dalam pembuatan *website* dan metode *webqual 4.0* untuk mengukur tingkat kualitas *website* yang telah dibuat untuk Asa Mandiri Motor tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka dapat disimpulkan rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana hasil uji spesifikasi fungsionalitas sistem menggunakan metode *Black Box Testing*?
- b. Seberapa tingkat kualitas yang diukur dengan metode *webqual 4.0* pada *website* dealer Asa Mandiri Motor?
- c. Apa rekomendasi dan perbaikan yang perlu dilakukan agar kualitas *website* semakin meningkat?

1.3 Batasan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dan dikaji pada sistem ini memiliki batasan-batasan yang mencakup:

- a. Responden dari penelitian ini yaitu pembeli, petugas administrasi, dan non-pembeli (masyarakat umum).
- b. Peneliti tidak melakukan tahapan *operation and maintenance* dikarenakan *website* belum dapat dioperasikan apabila masih ada rekomendasi perbaikan.
- c. Peneliti tidak mengatur tampilan responsif (tampilan yang cocok, rapi dan tetap enak dilihat ketika diakses) pada *smartphone*.
- d. *Website* dikhususkan untuk menampilkan informasi dealer motor bekas pada Dealer Asa Mandiri Motor.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah pengembangan berupa *website* Dealer Asa Mandiri Motor dengan metode *Waterfall* yang dapat diukur tingkat kualitas dengan menerapkan metode *webqual 4.0* dan *Importance Performance Analysis* (IPA) untuk mengetahui uji evaluasi dan perbaikan yang harus dilakukan dalam meningkatkan pelayanan terhadap pengguna.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

a. Bagi Pihak Dealer Asa Mandiri Motor

Memberikan kemudahan kepada pihak Asa Mandiri Motor dalam mengatasi dan menjawab banyaknya pertanyaan dari *customer* dan dapat memberikan kemudahan dalam mengiklankan sepeda motor yang jumlahnya ratusan unit dari berbagai macam merk dan jenis.

b. Konsumen

Membantu memudahkan konsumen untuk mendapat informasi sepeda motor bekas secara online, mengoptimalkan dan memanfaatkan *website* sebagai wadah informasi mengenai penjualan sepeda motor bekas.

c. Penulis

Sebagai wahana untuk melatih dan mengembangkan kemampuan dalam bidang penelitian, serta menambah wawasan dan pengetahuan peneliti.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Metode *Waterfall*

Metode pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Inti dari metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan

atau secara linear. Adapun tahap-tahap yang digunakan pada metode *waterfall* yaitu:

1. *Requirements Definition*

Pada tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan yang meliputi mendefinisikan dari permasalahan yang ada pada dealer Asa Mandiri Motor untuk menentukan ruang lingkup, menentukan metodologi yang dipergunakan, serta membuat jadwal kegiatan dengan menggunakan beberapa teknik pengumpulan data pada tahapan wawancara dan observasi. Selain itu adapun kebutuhan analisis yang digunakan peneliti yang disebut analisis model. Analisis pada *website* akan dikembangkan dengan analisis model yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Data Flow Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence diagram* (Pressman, 2014).

2. *System and Software Design*

Pada tahap ini dilakukan tahapan desain terhadap sistem. Proses desain ini mengalokasikan persyaratan ke perangkat keras atau sistem perangkat lunak dengan membangun keseluruhan arsitektur sistem pada *website* dealer Asa Mandiri Motor. Proses desain yang digunakan terdiri dari perancangan *database* dan *interface*.

3. *Implementasion System and Unit Testing*

Selama tahapan ini, desain pada *website* Asa Mandiri Motor sudah di wujudkan ke dalam serangkaian program yang menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. *Unit Testing* melibatkan verifikasi bahwa setiap kebutuhan sudah memenuhi spesifikasinya.

4. *Integration and System Testing*

Masing-masing unit program atau program diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk memastikan bahwa persyaratan *website* dealer Asa Mandiri Motor telah dipenuhi. Pengujian ini menggunakan *Black box* dengan mengacu pada skenario pengujian dan dilakukannya uji evaluasi pada *website* dealer Asa Mandiri Motor dengan menggunakan *Webqual 4.0*

sebagai kuesioner yang akan diberikan kepada responden yang berjumlah minimal 30 responden dari pembeli yang ada di dealer Asa Mandiri Motor, petugas administrasi, dan non-pembeli (masyarakat umum), *Importance-Performance Analysis* (IPA) untuk menentukan kualitas dari *website*, dan melakukan rekomendasi perbaikan berdasarkan kualitas *website* yang masih ada kesalahan (*error*) atau tidak sesuai dengan kepuasan pengguna.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini dibagi menjadi V bab, yaitu Bab I pendahuluan, Bab II tinjauan pustaka dan landasan teori, Bab III perancangan sistem, Bab IV implementasi dan analisa sistem dan Bab V kesimpulan dan saran.

Bab I Pendahuluan terdiri dari latar belakang masalah perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan laporan.

Bab II ini akan membahas mengenai tinjauan pustaka mengenai paper atau artikel yang membahas penelitian dengan topik berkaitan dengan penelitian penulis, dan landasan teori membahas teori yang dijadikan landasan dalam pembuatan tugas akhir, yang berisi teori dasar mengenai prapemrosesan yang akan dilakukan oleh sistem, teori pendukung mengenai dealer motor bekas, serta teori mengenai alat yang dipakai untuk evaluasi hasil keluaran sistem.

Bab III Metodologi penelitian membahas mengenai alur kerja pembuatan sistem. Pada bab ini juga berisi tahapan sub-process untuk pembuatan *website* dan metode pengujian kualitas *website*.

Bab IV Implementasi dan Analisa membahas mengenai tahapan dokumentasi gambar sistem berupa perancangan, beserta fitur-fitur yang telah dibuat, dan pengujian secara langsung terhadap fungsionalitas *website*. Tahapan ini juga berisi hasil dari karakteristik responden, skenario pengujian, hasil *testing* sistem berdasarkan tingkat kualitas yang telah selesai dibuat dengan melakukan

pengujian langsung kepada responden terhadap *website* dan mengamati hasil keluaran sistem untuk mengetahui rekomendasi perbaikan yang harus dilakukan.

Bab V membahas mengenai hasil penelitian yang dilakukan, apakah telah sesuai dengan tujuan masalah yang dibuat dan saran pengembangan lebih lanjut tentang persoalan yang belum tuntas diteliti pada penelitian ini dan hal lain lebih lanjut untuk dikembangkan pada sistem yang telah dibuat

©UKDWN

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian *website* Dealer Asa Mandiri Motor menggunakan pendekatan *Webqual* dan *Importance Performance Analysis* (IPA). Berikut adalah kesimpulannya:

1. Fungsionalitas pada *website* berdasarkan pengujian *black box testing* sudah sesuai dengan perancangan kebutuhan. *Website* telah dikembangkan pada dealer Asa Mandiri Motor dengan pendekatan *waterfall*. *Website* dapat diakses pada alamat <https://asamandirimotor.com>.
2. Berdasarkan uji *Webqual 4.0* dan *Importance Performance Analysis* (IPA) didapatkan nilai kesenjangan -0.07 yang memiliki arti *website* belum sesuai dengan keinginan pengguna yang relatif kecil.
3. Prioritas utama yang dapat dijadikan perbaikan *sistem* berada pada kuadran 1. Indikator-indikator yang berada di kuadran 1 ialah informasi akurat (INF1), informasi dapat dipercaya (INF2), informasi aktual (INF3), mudah digunakan (USA4) dan tampilan menarik (USA5). Peneliti telah melakukan perbaikan *website* Dealer Asa Mandiri Motor.
4. Terdapatnya nilai bias dikarenakan hasil gap dengan nilai -0.07 yang didapatkan berada pada relatif kecil tetapi sebenarnya kebanyakan responden atau pembeli masih kurang menguasai penggunaan sistem berupa *website*, tidak mengerti dari pernyataan-pernyataan yang disediakan pada metode *webqual 4.0* dan saran pengembangan yang banyak diluar dari kuadran 1 seperti ruang untuk komunitas (SERV5).

5.2 Saran

Diharapkan setelah dilakukannya penelitian ini dapat dikembangkannya *website* Asa Mandiri Motor dengan memperhatikan:

1. *Website* Asa Mandiri Motor dapat terlihat bagus tampilannya ketika berada di resolusi layer 1280x800 *pixel* yang merupakan layar monitor komputer yang berukuran sedang. Sarannya dapat untuk mengatur resolusi pada responsif *smartphone* sehingga dapat membuat pengguna lebih mudah dan nyaman untuk diakses.
2. Setelah melakukan pengujian berdasarkan metode *webqual 4.0* dan *Importance Performance Analysis* (IPA) didapatkannya nilai kesenjangan dan peneliti sudah melakukan perbaikan pada beberapa indikator yang belum sesuai dengan keinginan pengguna. Namun, belum dilakukannya pengujian lanjutan. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat melakukan pengujian lanjutan untuk mengetahui hasil tingkat kualitas *website* Asa Mandiri Motor, rekomendasi perbaikan yang harus dilakukan dan menentukan hasil dari karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin.

DAFTAR PUSTAKA

- Adewono, A. A., & Adewono, B. A. (2013). Software Engineering Methodologies: A Review of the Waterfall Model and ObjectOriented Approach. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 427-434.
- Alrasyid, A. (2017). Studi Kasus pada Jaya Motor Showroom Kalirejo Kec. Kalirejo Kab. Lamteng. *SISTEM APLIKASI E-COMMERCE PADA JAYA MOTOR SHOWROOM*, 375-381.
- Azizah, E. C., Aryadita, H., & Herlambang, A. D. (2018). Evaluasi Kualitas Website Forum Diskusi Online Menggunakan Metode Webqual 4.0 dan Importance Performance Analysis. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2549-2559.
- Barus, E. E., Suprpto, & Herlambang, A. D. (2018). Analisis Kualitas Website Tribunnews.com Menggunakan Metode Webqual dan Importance Performance Analysis. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 1483-1491.
- Brilian, P., Rahardja, Y., & Sitokdana, M. N. (2017). Analisis Kualitas Website Pemerintah Daerah Kabupaten Semarang meggunakan Webqual 4.0 dan.
- Huang, Y.-K., Wei-Shang, Fan, Tsai, M.-C., & Ho, Y.-H. (2015). Using Importance-Performance Analysis in Evaluating Taiwan Blog e-Service Quality. *Journal of Economics, Business and Management*, 338-345.
- Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. (2015). PENGUJIAN APLIKASI MENGGUNAKAN BLACK BOX TESTING BOUNDARY VALUE ANALYSIS . *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapa*, 31-36.
- Napitupulu, D., Ariani, A. F., & Kadar, J. A. (2016). ANALISA KUALITAS WEBSITE INTRA LIPI BERBASIS PENDEKATAN. *11th Annual Meeting on Testing and Quality*, 404-419.
- Ormanović, Š., Ćirić, A., Talović, M., Alić, H., Jelešković, E., & Čaušević, D. (2017). IMPORTANCE-PERFORMANCE ANALYSIS: DIFFERENT APPROACHES. *Acta Kinesiologica* 11, 58-66.
- Prabowo, Y., Sulistiowati, & Lemantara, J. (2016). Analisis Pengaruh Kualitas Website Terhadap Kepuasan Pengguna Berdasarkan Metode Webqual 4.0 Pada Website Hotel 88. *JSIKA*, 1-6.

- Pradana, M., & Setyawan, D. (2016). Analysis Of Traveloka.com Website Quality With Importance Performance Analysis (IPA) Method. *Advances In Global Business Research*, 2186-2193.
- Pressman. (2002). *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi Buku 1* (2nd ed., Vol. I). (L. Harnaningrum, Trans.) Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia: Penerbit Andi & McGraw-Hill Book Co.
- Pressman. (2014). *Software Engineering: A Practitioner's Approach Eight Edition*. New York: Raghothaman Srinivasan.
- Romadhoni, E. N., Widyaningtyas, T., & Pujianto, U. (2015). IMPLEMENTASI MODEL WATERFALL PADA PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI ALUMNI SMKN 1 JENANGAN PONOROGO . *Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia*, 445-452.
- Santoso, B. S., & Anwar, M. F. (2015). Analisis Kualitas Website Menggunakan Metode Webqual Dan Importance - Performance Analysis (IPA) Pada Situs Kaskus. *National Conference on Information Technology and Technical Engineering (CITEE)*.
- Sebastian, H. (2015). EFEKTIVITAS IKLAN INDOSAT INTERNET DI TELEVISI .
- Shia, B. C., Chen, M., Ramdansyah, A. D., & Wang, S. (2016). Measuring Customer Satisfaction toward Localization Website by WebQual and Importance Performance Analysis. *American Journal of Industrial and Business Management*, 117-128.
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering Ninth Edition*. Boston: Pearson Education.
- Subair, S. O. (2014). The Evolution of Software Process Models: From the Waterfall Model to the Unified Modelling Language (UML). *International Journal of Information Technology & Systems*, 6-14.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Syaifullah, & Soemantri, D. O. (2016). PENGUKURAN KUALITAS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE WEBQUAL 4.0 . *nal Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 19-25.