

## Sistem Informasi Survei Kepuasan Pelanggan Berbasis Web Pada PT. Usaha Saudara Mandiri Tangerang

Hernawati<sup>1</sup>; Ahmad Yani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>STMIK Nusa Mandiri Jakarta  
e-mail: hernawati.hew@nusamandiri.ac.id

<sup>2</sup>Universitas Bina Sarana Informatika  
e-mail: ahmad.amy@bsi.ac.id

**Abstrak** - PT. Usaha Saudara Mandiri (USM) adalah perusahaan *Design & Manufacturer of Heating Equipment* yang dikenal dengan *United Heater*. USM saat ini telah memiliki 1 pabrik utama yang berada di Tangerang dan memiliki cabang kantor marketing sebanyak 9 distrik. Bagian *Customer Service USM (CS USM)* selain menangani permasalahan internal maupun *external*, per 6 bulan sekali dalam setahun mensurvei kepuasan pelanggan untuk mengukur dan melacak kepuasan pelanggan dengan menggunakan form kuesioner. Tugas *Customer Service* memberikan kualitas pelayanan untuk memberikan kepuasan kepada para pelanggan. Dimana nantinya perusahaan akan dengan mudah mensiasatinya. Kepuasan pelanggan adalah nyawa bagi bisnis perusahaan. Dalam proses bisnisnya, *Customer Service USM* melakukan pencatatan setiap kali survei kepuasan pelanggan melalui *follow up by phone* dengan mengisi form kuesioner secara manual kemudian diinput menggunakan Microsoft Excel untuk laporan. Setelah di teliti oleh *Customer Service USM* mengalami problem di penumpukan form survei, data pelanggan belum terupdate dengan baik dan internal distrik belum dapat menerima informasi dengan mudah. Dengan menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall* maka rancangan Sistem Informasi Kepuasan Pelanggan Berbasis Web dapat menyimpan, menulis, menganalisis, mengelola data survei secara efektif dan efisien, dan hasil laporan berupa visualisasi grafik.

**Kata Kunci:** *Customer Service, Survei Kepuasan Pelanggan, Sistem Informasi.*

**Abstract** - *PT. Usaha Saudara Mandiri (USM) is a Design & Manufacturer of Heating Equipment company known as United Heater. USM currently has 1 main factory in Tangerang and has 9 branch marketing offices. In addition to handling internal and external problems, the USM Customer Service Division (CS USM), once every 6 months a year, surveys customer satisfaction to measure and track customer satisfaction using a questionnaire form. Customer Service duty is to provide quality service to provide satisfaction to customers. Where later the company will easily deal with it. Customer satisfaction is the life of the company's business. In its business process, USM Customer Service records every customer satisfaction survey through follow-up by phone by filling out a questionnaire form manually and then inputting it using Microsoft Excel for reports. After being examined by USM Customer Service, there was a problem in the buildup of survey forms, customer data had not been updated properly and internal districts could not receive information easily. By using the Waterfall System Development Life Cycle (SDLC) method, the design of the Web-Based Customer Satisfaction Information System can store, write, analyze, manage survey data effectively and efficiently, and the results of reports are in the form of graphic visualization.*

**Kata Kunci:** *Customer Service, Customer Satisfaction Survey, Information System.*

### PENDAHULUAN

#### 1. Latar Belakang Masalah.

PT. Usaha Saudara Mandiri (USM) adalah perusahaan *Design & Manufacturer of Heating Equipment* yang dikenal dengan *United Heater*. *Team USM* dalam menyampaikan informasi ke pelanggan sebenarnya telah menggunakan *website* yang terdapat pada <https://www.usm.co.id/> namun *website* tersebut memberikan kemudahan informasi untuk *external*. USM saat ini telah memiliki 1 pabrik utama yang berada di Tangerang dan memiliki

cabang kantor marketing sebanyak 9 distrik antara lain: Jakarta, Tangerang, Bogor, Cikarang, Karawang, Bandung, Surabaya, Semarang dan Medan. Bagian *Customer Service USM (CS USM)* selain menangani permasalahan internal maupun *external*, per 6 bulan sekali dalam setahun mensurvei kepuasan pelanggan untuk mengukur dan melacak kepuasan pelanggan dengan menggunakan form kuesioner yang telah di desain oleh *Team Marketing Communication (MarComm)*. Tugas *Customer Service* memberikan kualitas pelayanan untuk memberikan kepuasan kepada para pelanggan.

Dimana nantinya perusahaan akan dengan mudah mensiasatinya. Kepuasan pelanggan adalah nyawa bagi bisnis perusahaan. Dalam proses bisnisnya, *Customer Service USM* melakukan pencatatan setiap kali survei kepuasan pelanggan melalui *follow up by phone* dengan mengisi form kuesioner secara manual kemudian diinput menggunakan Microsoft Excel untuk laporannya. Setelah di teliti oleh *Customer Service USM* mengalami problem di penumpukan form survei, data pelanggan belum terupdate dengan baik dan internal distrik belum dapat menerima informasi dengan mudah.

Salah satu cara untuk mengukur sikap pelanggan ialah dengan menggunakan kuesioner. Perusahaan harus mendesain kuesioner kepuasan pelanggan yang secara akurat dapat memperkirakan persepsi pelanggan tentang mutu barang atau jasa. Penggunaan kuesioner kepuasan pelanggan harus benar-benar dapat mengukur dengan tepat persepsi dan sikap pelanggan (Yuliarmi & Riyasa, 2007). Kunci agar perusahaan tetap eksis adalah kemampuan perusahaan untuk mempertahankan pelanggannya. Apabila pelanggan pergi (defeksi), maka eksistensi perusahaan tidak diperlukan lagi. (Aryani & Rosinta, 2010). Kemajuan sebuah perusahaan salah satunya dipengaruhi oleh kemampuan perusahaan dalam melayani konsumennya (Rohaeni & Marwa, 2018).

Visualisasi yang menarik dan dapat diakses dimanapun, adapun media yang dapat memberikan solusi atas permasalahan manual adalah *website* (Sasmito, 2017). Dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi serta kecepatan, ketepatan, dan keakuratan dalam memberi informasi sehingga dalam melaksanakan pekerjaan kita akan mendapat hasil yang optimal (Buani, 2017).

Dari permasalahan yang di uraikan diatas, perlu adanya sistem informasi survei kepuasan pelanggan berbasis web, memudahkan *Customer Service USM* untuk menyimpan, menulis, menganalisis, mengelola data survei secara efektif dan efisien, dan hasil laporan tiap bulannya berupa visualisasi grafik.. Informasi yang diberikan ke pelanggan berupa *Username* dan *Password*, dimana Pelanggan dapat mengisi survei dimana saja dan kapan saja. *Customer Service USM* juga dapat memberikan hak akses kemudahan informasi ke masing-masing distrik dan pimpinan.

## 2. Penelitian Terkait.

Dalam penelitian yang berjudul “*Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Pembelian GRC Dengan Metode Waterfall*” telah menghasilkan sebuah sistem web yang dapat mengoptimalkan aktivitas pembelian dan laporan pembelian pada PT. GRC Mandiri Jaya Sejati, sehingga permasalahan yang dihadapi pada aktivitas - aktivitas tersebut dapat terselesaikan dan teratasi dengan baik (Larasati & Masripah, 2017).

Penelitian dengan judul “*Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Sistem Informasi Inventory*

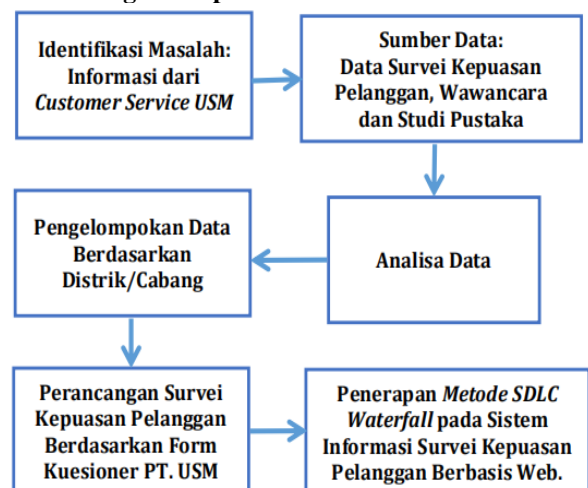
*Barang Berbasis Destop*” telah menghasilkan aplikasi sistem informasi *inventory* barang, dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan pelayanan dan penjualan di berbagai wilayah baik dalam kota maupun luar kota (Nugraha et al., 2018).

Dalam penelitian yang berjudul “*Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus Pondok Pesantren Al-Habi Sholeh Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat*” telah menghasilkan sistem informasi akademik dalam Pengambilan keputusan penilaian semakin cepat dan mudah karena sistem perhitungan penilaian sudah otomatis dan sudah di sesuaikan dengan keputusan sekolah (Firmansyah & Udi, 2017).

Penelitian dengan judul “*Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan*” telah menghasilkan sistem komputerisasi tentunya akan memberikan banyak manfaat bagi organisasi atau perusahaan, seperti pencarian data menjadi lebih mudah, informasi mengenai data-data yang diperlukan dapat dengan cepat didapatkan, penyimpanan data lebih terstruktur, dapat meminimalkan dalam kesalahan perhitungan, penyajian laporan dapat dengan cepat dan tepat waktu serta informasi yang dihasilkan lebih akurat (Hidayati, 2019).

## METODE PENELITIAN

### A. Kerangka Berpikir.



Gambar 1. Kerangka Berpikir.

Gambar 1 menunjukkan proses penelitian perancangan sistem ini.

### A. Bahan Penelitian.

Data yang dibutuhkan dalam menyelesaikan penelitian ini adalah hasil survei kepuasan pelanggan yang terdiri dari data 9 distrik antara lain: Jakarta, Tangerang, Bogor, Cikarang, Karawang, Bandung, Surabaya, Semarang dan Medan. Data - data tersebut didapat dari berbagai sumber diantaranya hasil survei, studi pustaka, dan

wawancara dengan *Manager Marketing, Assistant Manager Marketing, Supervisor Marketing Communication (MarComm), Customer Service*.

### B. Alat Penelitian.

Alat penelitian yang digunakan dalam membuat desain sistem informasi survei kepuasan pelanggan PT. Usaha Saudara Mandiri (USM) yaitu dengan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. UML adalah himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain program berorientasi objek (Sasmito, 2017).

### C. Metode Penelitian.

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode SDLC (*Sistem Development Life Cycle*), dengan model *Waterfall*. “SDLC atau *Software Development Life Cycle* adalah proses mengembangkan atau mengubah Suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan system-sistem perangkat lunak sebelumnya” (Larasati & Masripah, 2017).

Model pengembangan *waterfall* bersifat linear dari tahap perencanaan sampai tahap pemeliharaan, untuk tahapan berikutnya tidak akan dilakukan sebelum tahapan sebelumnya selesai, dan tidak bisa kembali ke tahap sebelumnya (Yulianto & Atmaja, 2018), berikut tahapan-tahapannya:

1) *Requirements analysis and definition*.

Mengidentifikasi masalah kemudian dianalisa, rancangan dibuat sesuai kebutuhan dan tahap penelitian pengembangan sistem yang akan dirancang.

2) *System and software design*.

Rancangan yang dibuat menghasilkan *output/keluaran* seperti *unified modeling language*.

3) *Implementation and unit testing*.

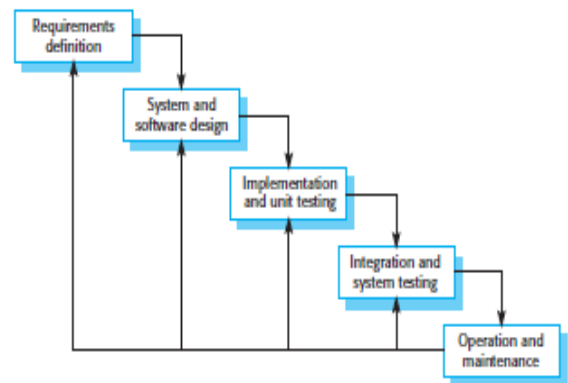
Tahapan ini dimana seluruh rancangan diubah menjadi kode program.

4) *Integration and system testing*.

Ditahap ini semua modul-modul sudah dibuat digabungkan dan dilakukan pengujian apakah *software* yang dibuat sudah sesuai dengan rancangan sistem dan apakah fungsinya *software* ada kesalahan atau tidak.

5) *Operation and maintenance*.

instalasi dan proses perbaikan sistem sesuai yang disetujui.



Sumber: (Sommerville, 2007).

Gambar 2. Metode *Waterfall*.

Gambar 2 adalah bagan metode *Waterfall* yang digunakan untuk pengembangan sistem penelitian ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisa Kebutuhan.

1) *Identifikasi Masalah*.

Masalah yang terjadi dalam penyebaran informasi yang ada pada *Customer Service* PT. USM adalah:

- Data yang didapatkan masih mengandalkan form kuesioner yang diinput secara manual menggunakan Microsoft Excel, sehingga terjadi penumpukan form survei.
- Data yang ada di *Customer Service* USM belum terupdate dengan baik.
- Kurangnya informasi untuk Internal distrik menerima hasil survei pelanggannya dengan mudah dan cepat dari *Customer Service* USM.
- Informasi pada *website* PT. USM masih terbatas hanya untuk *external* dan untuk internal harus dikembangkan.

2) *Analisa Sistem*.

- Pengambilan data survei kepuasan pelanggan masih manual beresiko terhadap data yang kurang valid, disamping itu juga efisiensi waktu dan tenaga tidak maksimal.
- Data yang disampaikan ke internal distrik hanya berupa tabel-tabel menyebabkan informasi yang disampaikan membosankan dan perlu adanya visualisasi berupa grafik.
- Informasi untuk internal distrik masih terbatas akan berpengaruh terhadap salah satu target dalam menjalankan strategi bisnis.

3) *Kebutuhan Data*.

Data yang dibutuhkan dalam perancangan sistem informasi survei kepuasan pelanggan PT. USM di sesuaikan form kuesioner yang didesain oleh *Team Marketing Communication (MarComm)*

diantaranya: USM, Produk, Pengiriman, Salesman, Harga, Penanganan Komplain, Reputasi, Promosi, Kompetitor, Lainnya dan Testimoni.

**4) Kebutuhan Fungsional.**

Sistem informasi yang dibuat akan memiliki tiga aktor/user yaitu aktor *Customer Service*, *Customer*, dan *Pimpinan*. Kebutuhan fungsional untuk masing-masing aktor sebagai berikut:

- *Customer*:
  - Proses *Login*.
  - Melihat biodata *customer*.
  - Proses pengisian kuesioner.
- *Customer Service*:
  - Proses *Login*.
  - Mengelola data modul/menu aplikasi.
  - Mengelola data *user*.
  - Mengelola data master distrik.
  - Mengelola data akses *user*.
  - Mengelola data jenis biodata *customer*.
  - Mengelola data master *customer*.
  - Mengelola data kategori soal *survey*.
  - Mengelola data soal *survey*.
  - Mengelola isian data biodata *customer*.
  - Mengelola isian data *survey*.
  - Mengelola isian data testimoni.
  - Melihat grafik *customer*.
  - Melihat grafik *survey*.
- *Pimpinan*:
  - Proses *Login*.
  - Melihat Grafik Data *Customer*.
  - Melihat Grafik *Survey*.

**B. Desain Sistem.**

1) *Use Case Diagram.*

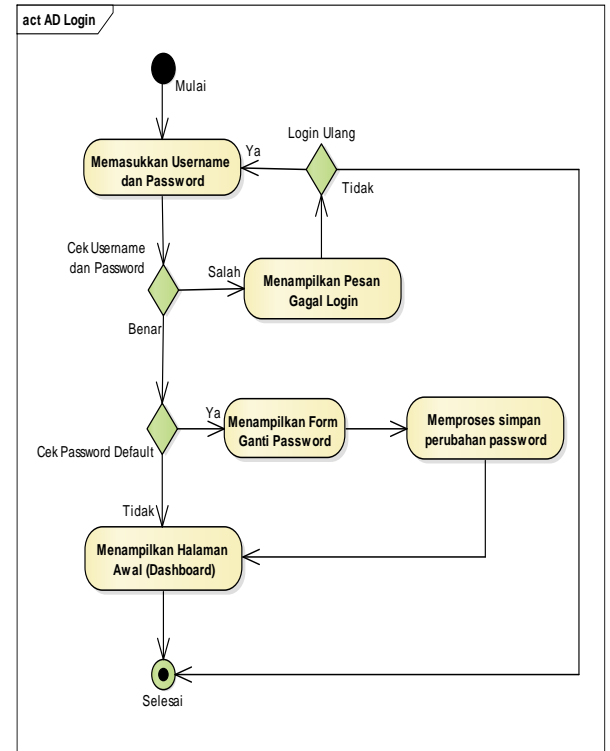
*Use case* dapat digunakan untuk kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam suatu sistem, sehingga sistem dapat digambarkan dengan jelas bagaimana proses dari sistem tersebut, bagaimana cara aktor menggunakan sistem, serta apa saja yang dapat dilakukan pada suatu system (Nugraha et al., 2018).

Berikut Perancangan *Use Case Diagram* dalam penelitian ini:

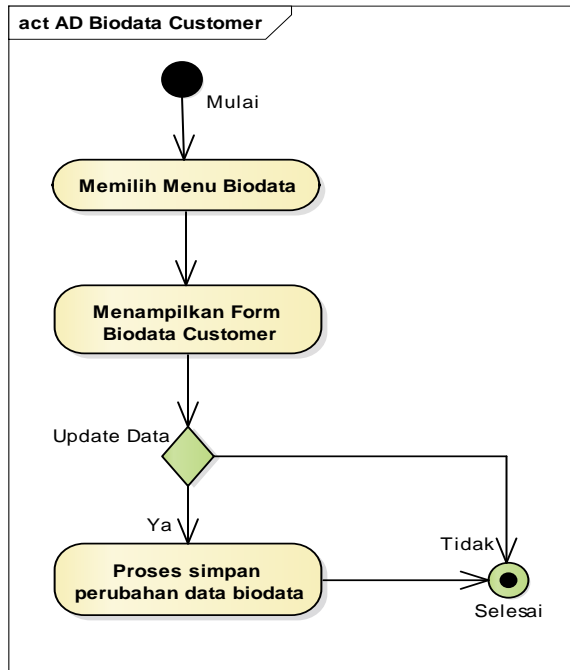


Sumber: (Hasil Penelitian, 2020).  
Gambar 3. *Use Case Diagram.*

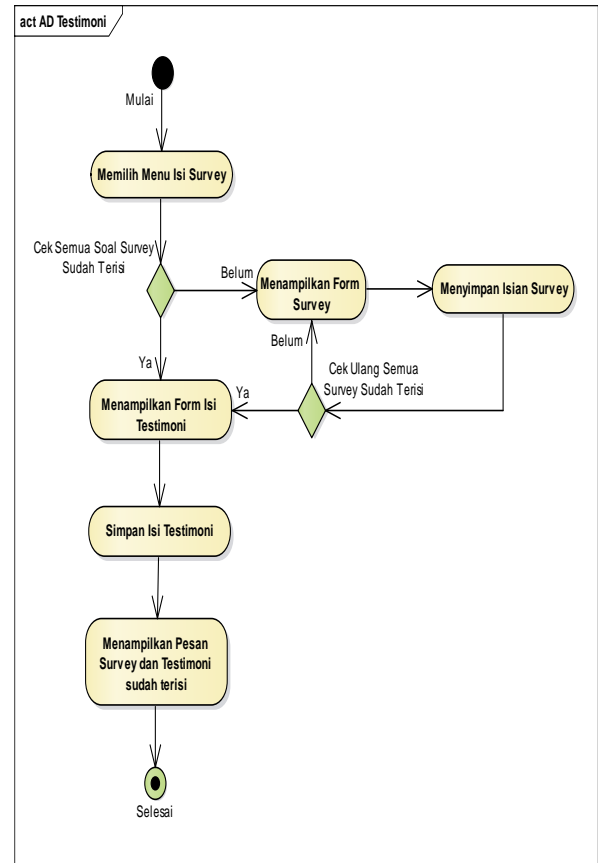
2) *Activity Diagram.*



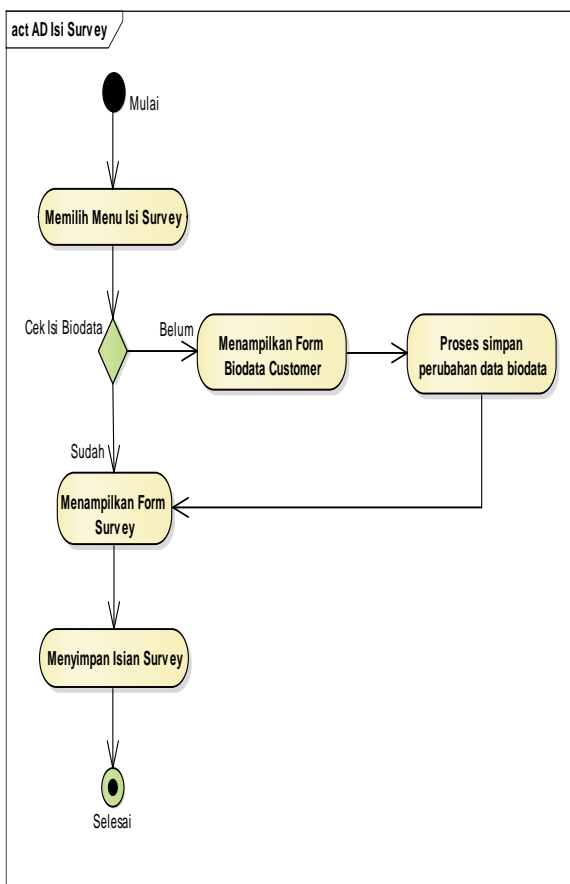
Sumber: (Hasil Penelitian, 2020).  
Gambar 4. *Activity Diagram Login.*



Sumber: (Hasil Penelitian, 2020).  
Gambar 5. Activity Diagram Biodata Customer.



Sumber: (Hasil Penelitian, 2020).  
Gambar 7. Activity Diagram isi Survey.



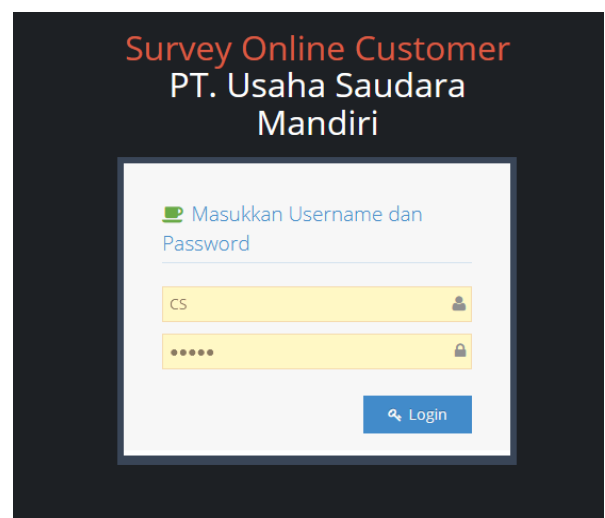
Sumber: (Hasil Penelitian, 2020).  
Gambar 6. Activity Diagram isi Survey.

### C. Implementasi Sistem.

Ada beberapa kegiatan yang penulis lakukan pada proses implementasi sistem seperti membuat perancangan antar muka, menulis kode program, dan mendesain keamanan sistem computer.

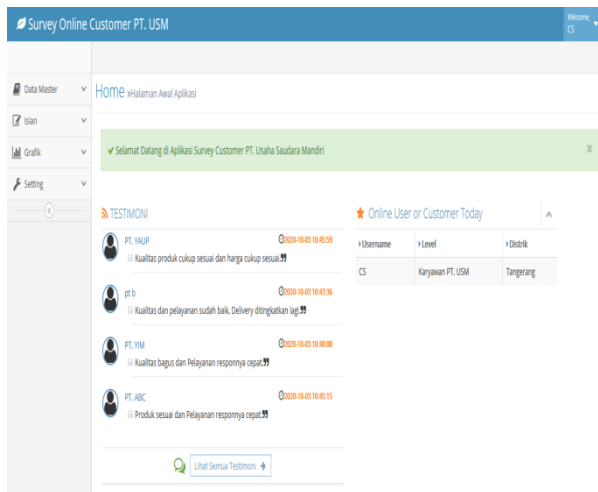
#### 1) User Interface.

Berikut ini adalah untuk desain *User Interface* pada *Survey Kepuasan Pelanggan PT. USM*:



Sumber: (Hasil Penelitian, 2020).  
Gambar 6. Tampilan form login.

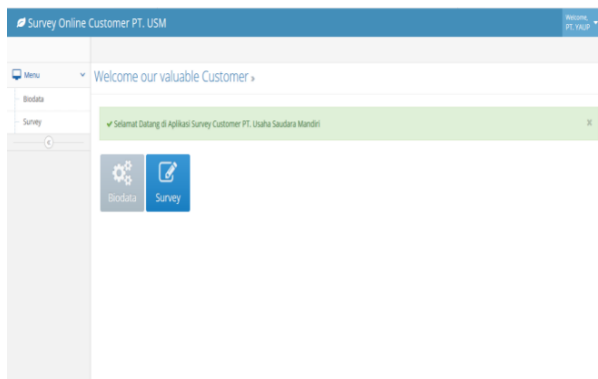
Gambar 6 tampilan *Interface* untuk semua level *Customer* atau aktor pada proses *login* diminta memasukkan *username* dan *password*.



Sumber: (Hasil Penelitian, 2020).

Gambar 7. Tampilan halaman awal.

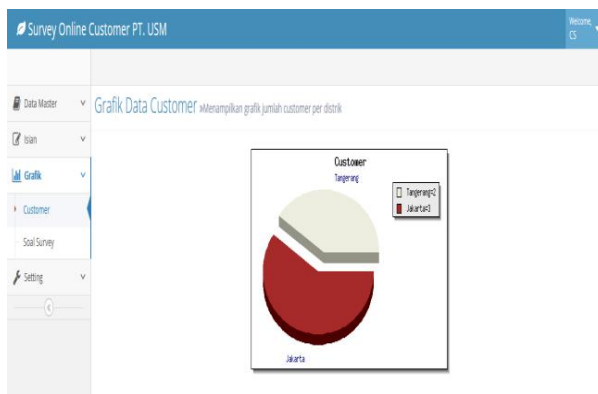
Gambar 7 apabila proses *login* benar, sistem akan mengarahkan ke halaman awal dan menampilkan menu sesuai dengan levelnya.



Sumber: (Hasil Penelitian, 2020).

Gambar 8. Halaman pengisian *survey* oleh *customer*.

Gambar 8 halaman ini digunakan oleh *customer* dalam pengisian *survey* atau kuesioner.



Sumber: (Hasil Penelitian, 2020).

Gambar 9. Halaman laporan/grafik hasil *survey*.

Gambar 9 halaman ini akan menampilkan hasil isian *survey* atau kuesioner yang telah dilakukan oleh *customer* berupa visualisasi grafik.

## 2) Penulisan kode program.

Penulisan kode program dilakukan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Aplikasi dibuat berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP metode terstruktur dan My SQL sebagai basis data.

## 3) Keamanan aplikasi

Keamanan aplikasi merupakan masalah rekayasa perangkat lunak dimana insinyur perangkat lunak harus memastikan bahwa sistem dirancang untuk menahan serangan (Sommerville, 2007). Manajemen keamanan mencakup beberapa aktivitas seperti:

- Manajemen *user* dan hak akses seperti adanya fungsi menambahkan dan menghapus pengguna dari sistem, memastikan hanya pengguna terdaftar yang bisa masuk ke dalam sistem, dan menentukan izin akses pengguna ke sumber daya yang dibutuhkan.
- Instalasi dan pemeliharaan perangkat lunak termasuk didalamnya memasang aplikasi tambahan untuk keamanan dan melakukan pembaruan aplikasi secara teratur dengan versi terbaru atau *bug fix update*.
- Pemantauan terhadap adanya serangan, deteksi dan pemulihan termasuk aktivitas memantau adanya akses tidak sah ke dalam sistem, mendeteksi dan menerapkan strategi untuk melawan serangan dan aktivitas pencadangan dan pemulihan sehingga operasional sistem dapat dilanjutkan setelah terjadi serangan eksternal.

## D. Pengujian Sistem.

Pengujian sistem merupakan serangkaian Langkah penting yang membantu memastikan kualitas sistem akhirnya (Kendall, 2011). Pengujian yang dilakukan pada aplikasi berupa *unit testing* untuk memastikan bahwa modul atau program menjalankan fungsinya sebagaimana ditentukan dalam spesifikasi program yang dilakukan setelah *programmer* mengembangkan dan menguji kode dan percaya program tersebut bebas dari kesalahan (Dennis, 2009).

*Unit testing* dilakukan dengan menggunakan pendekatan *black box testing* dengan harapan validasi yang dibuat berjalan sebagaimana mestinya. Berikut pengujian *Black Box Testing form Login*:



Tabel 1. Hasil Pengujian *Black Box Testing Form Login.*

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Customer Service mengisi data Username dan mengosongkan data password, lalu langsung enter untuk masuk ke dalam program	Username: CS Password: (Kosong)	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan	Sesuai harapan	Valid
2	Customer Service menginput data login yang benar, lalu enter untuk masuk ke dalam program	Username: CS Password: (*****)	Sistem menerima akses login dan menampilkan halaman menu utama	Sesuai harapan	Valid
3	Pelanggan/ Customer menginput data login yang benar, lalu enter untuk masuk ke dalam program	Username: PTYAUP Password: (***)	Sistem menerima akses login dan menampilkan anhalaman menu utama	Sesuai harapan	Valid

Sumber: (Hasil Penelitian, 2020).

### E. Operasional dan Perawatan

Operasional dan perawatan merupakan tahap terakhir dalam metode *waterfall*, pada tahap ini sistem dipasang dan mulai digunakan. Perawatan dilakukan dengan melibatkan kegiatan mengoreksi kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap awal pengembangan perangkat lunak untuk meningkatkan implementasi dan layanan sistem.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Survei Kepuasan Pelanggan Berbasis Web pada PT. USM dapat memberikan kemudahan secara efektif dan efisien untuk *Customer Service*, distrik, pimpinan dan pelanggan.
2. Dengan adanya Sistem informasi Survei Kepuasan Pelanggan Berbasis Web pada PT. USM, dapat dengan mudah dan cepat untuk mengambil keputusan dalam strategi bisnis.
3. Sistem Informasi Survei Kepuasan Pelanggan Berbasis Web pada PT. USM untuk laporan tiap bulannya berupa visualisasi grafik.

### REFERENSI

- Aryani, Dwi., Rosinta, Febriana. (2010). Pengaruh Kualitas Layanan terhadap Kepuasan Pelanggan dalam Membentuk Loyalitas Pelanggan. *Bisnis & Birokrasi, Jurnal Ilmu Administrasi dan Organisasi*, XVII (2): 114-126.
- Buani, Duwi Cahya Putri. (2017). Perancangan Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Studi Kasus: Koperasi SMK 18 LPPM RI Sidareja Cilacap. *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer*, III (1): 133-138.
- Dennis, Alan., Wixom, Barbara Haley., & Roth, Roberta M. (2009). *System Analysis and Design Fourth Edition*. United States of America: John Wiley & Sons, Inc.
- Firmansyah, Yoki., Udi. (2018). Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus Pondok Pesantren Al-Habi Sholeh Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. *Jurnal Teknologi & Manajemen Informatika*, IV (1): 184-191.
- Hidayati, Nur. (2019). Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan. *Generation Journal*, III (1): 1-10.
- Kendall, Kenneth E., Kendall, Julie E., (2011). *Systems Analysis and Design Eighth Edition*. New Jersey: Prentice Hall.
- Larasati, Hilari., Masripah, Siti. (2017). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Pembelian GRC Dengan Metode *Waterfall*. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, XIII (2): 193-198.
- Nugraha, Wahyu., Syarif, Muhamad., Dharmawan, Weiskhy Steven. (2018). Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Destop. *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*, III (1): 23-29.
- Rohaeni, Heni., Marwa, Nisa. (2018). Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan, *Jurnal Ecodemica*, II (2): 312-318.
- Sasmito, Ginanjar Wiro. (2017). Penerapan Metode *Waterfall* Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. *Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, II (1): 6-12.
- Sommerville, Ian. (2007). *Software Engineering Eighth Edition*. England: Pearson Education Limited.

Yuliarmi, Ni Nyoman., Riyasa, putu. (2017). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepuasan Pelanggan Terhadap Pelayanan PDAM Kota Denpasar. *Buletin Studi Ekonomi*, XII (1): 9-28.

Yulianto, Susilo Veri., Atmaja, Ardian Prima. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Kurikulum 2013 Tingkat Sekolah Dasar Berbasis Web dengan SDLC *Waterfall*. *Jurnal Sisfo*, VII (2): 149-164.