

## Pengembangan Sistem Customer Support Berbasis Website di Software House CV. Seven Media Technology Kota Semarang

[Tegar Ramadhani](#)<sup>\*1</sup>, [Noora Qotrun Nada](#)<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Informatika, Universitas PGRI Semarang, Kota Semarang

\*Email korespondensi: [tegarrdn.1112@gmail.com](mailto:tegarrdn.1112@gmail.com)

### Abstract.

Technological developments affect customer service at the CV. Seven Media Technology Software House in Semarang City. Currently, companies rely solely on phones and apps like WhatsApp, but these methods have limitations in response time, conversation history tracking, and information accessibility. Therefore, the development of a Website-Based Customer Support System is important. Limited customer service faces challenges in the form of low customer satisfaction, less efficiency, and difficulty getting help. The purpose of this research is to develop an efficient Website-Based Customer Support System. The developed system allows customers to contact the company through the website, increasing response speed, conversation tracking efficiency, and information accessibility. This system was developed using the Waterfall method and the development of this system is expected to improve customer service and increase customer satisfaction and maintain service quality amidst rapid business growth.

Keywords: Customer Support System, Web Based, Customer Interaction, Waterfall Method;

### Abstrak

Perkembangan teknologi mempengaruhi layanan pelanggan di Software House CV. Seven Media Technology di Kota Semarang. Saat ini, perusahaan hanya mengandalkan telepon dan aplikasi seperti WhatsApp, namun metode tersebut memiliki keterbatasan dalam waktu tanggapan, pelacakan riwayat percakapan, dan aksesibilitas informasi. Oleh karena itu, pengembangan Sistem Customer Support Berbasis Website menjadi penting. Layanan pelanggan yang terbatas menghadapi tantangan berupa kepuasan pelanggan yang rendah, efisiensi yang kurang, dan sulitnya mendapatkan bantuan. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan Sistem Customer Support Berbasis Website yang efisien. Sistem yang dikembangkan memungkinkan pelanggan menghubungi perusahaan melalui website, meningkatkan kecepatan tanggapan, efisiensi pelacakan percakapan, dan aksesibilitas informasi. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode Waterfall dan pengembangan sistem ini diharapkan dapat meningkatkan layanan pelanggan serta dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan menjaga kualitas layanan di tengah pertumbuhan bisnis yang pesat.

Kata Kunci: Sistem Customer Support, Berbasis Website, Interaksi Pelanggan, Metode *Waterfall*;

### 1. Pendahuluan

Dalam era modern yang didorong oleh kemajuan teknologi, layanan pelanggan yang cepat, efisien, dan terintegrasi menjadi kebutuhan yang krusial bagi perusahaan[1]. Software House CV Seven Media Technology di Kota Semarang, seperti banyak perusahaan lainnya, saat ini mengandalkan komunikasi melalui telepon dan aplikasi seperti WhatsApp dalam memberikan layanan pelanggan. Namun, metode tersebut memiliki keterbatasan dalam hal waktu tanggapan yang lambat, pelacakan riwayat percakapan yang sulit, dan aksesibilitas informasi yang terbatas.

Oleh karena itu, pengembangan Sistem Customer Support Berbasis Website menjadi suatu kebutuhan yang mendesak.

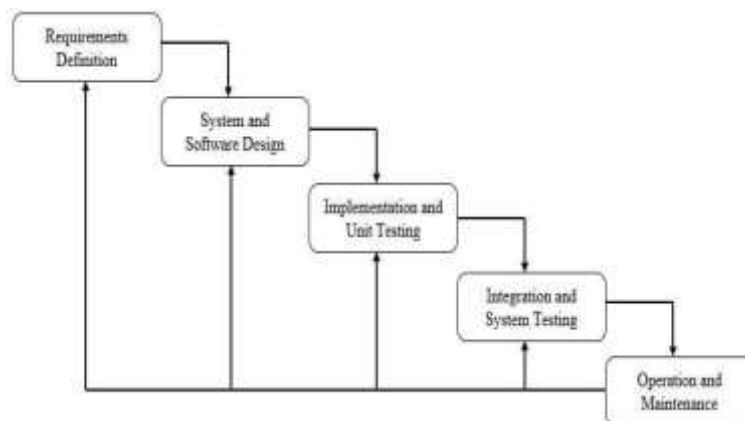
Pelayanan pelanggan yang terbatas pada telepon dan aplikasi berbasis pesan menghadapi sejumlah masalah yang signifikan. Lamanya waktu tanggapan menjadi salah satu faktor utama yang membuat pelanggan merasa tidak puas dengan layanan yang diberikan. Selain itu, sulitnya melacak riwayat percakapan antara pelanggan dan perusahaan juga menghambat efisiensi dalam menangani keluhan dan pertanyaan. Selain itu, keterbatasan aksesibilitas informasi juga mempersulit pelanggan dalam mendapatkan bantuan yang dibutuhkan dengan cepat dan efektif. Dalam menghadapi pertumbuhan bisnis yang pesat, perusahaan juga kesulitan menjaga kualitas dan kecepatan layanan yang optimal bagi pelanggan[2].

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan Sistem Customer Support Berbasis Website yang efisien dan terintegrasi di Software House CV Seven Media Technology. Dengan menggunakan metode Waterfall, yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan, pengembangan sistem ini diharapkan dapat dilakukan dengan terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Metode Waterfall dipilih untuk memastikan proses pengembangan sistem berjalan dengan efisien dan mampu mengatasi masalah yang ada[3].

## 2. Metode

Metode Waterfall merupakan salah satu metode yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak. Model ini menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan. Tahapan dalam model ini dimulai dari tahap perencanaan hingga tahap pengelolaan (maintenance) dan dilakukan secara bertahap. Pengembang perlu mengetahui lebih lanjut tentang bagaimana proses pengembangan sistem jika menggunakan model waterfall dan juga karakteristik dari model waterfall tersebut. Metode Waterfall merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu perencanaan (planning), analisis (analyst), desain (design), implementasi (implementation), uji coba (testing), dan pengelolaan (maintenance)[4].

Berikut adalah gambaran dan penjelasan mengenai Metode Waterfall:



**Gambar 1.** Metode Waterfall

### a. Requirement Analysis (Analisis Kebutuhan)

Sebelum memulai pengembangan perangkat lunak, seorang pengembang perlu memperoleh pemahaman yang komprehensif tentang kebutuhan pengguna

- terhadap perangkat lunak tersebut. Metode pengumpulan informasi digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kebutuhan pengguna dengan berbagai cara, seperti melalui diskusi, observasi, survei, wawancara, dan metode lainnya. Informasi yang terkumpul kemudian diolah dan dianalisis untuk memperoleh data yang lengkap mengenai spesifikasi kebutuhan pengguna terhadap perangkat lunak yang akan dikembangkan.
- b. **System and Software Design (Desain Sistem dan Perangkat Lunak)**  
Setelah tahap Analisis Kebutuhan, informasi mengenai spesifikasi kebutuhan tersebut kemudian dianalisis lebih lanjut dalam tahap Desain. Pada tahap ini, perancangan desain dilakukan dengan tujuan memberikan gambaran komprehensif mengenai apa yang harus diimplementasikan. Selain itu, tahap desain juga membantu pengembang dalam menyiapkan kebutuhan perangkat keras yang diperlukan untuk membangun arsitektur sistem perangkat lunak secara keseluruhan.
  - c. **Implementation and Unit Testing (Implementasi dan Pengujian Unit)**  
Tahap implementasi dan pengujian unit merupakan tahap dalam pemrograman di mana perangkat lunak dibangun dalam modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan pada tahap selanjutnya. Pada fase ini, juga dilakukan pengujian dan pemeriksaan terhadap fungsionalitas modul yang telah dibuat, untuk memastikan apakah modul tersebut memenuhi kriteria yang diinginkan atau belum.
  - d. **Integration and System Testing (Integrasi dan Pengujian Sistem)**  
Setelah semua unit atau modul telah dikembangkan dan diuji pada tahap implementasi, langkah selanjutnya adalah mengintegrasikan mereka ke dalam sistem secara menyeluruh. Setelah proses integrasi selesai, tahap selanjutnya adalah melakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi potensi kegagalan dan kesalahan dalam sistem.
  - e. **Operation and Maintenance (Operasi dan Pemeliharaan)**  
Pada tahap terakhir dalam Metode Waterfall, perangkat lunak yang sudah jadi dioperasikan pengguna dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya. Pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem, dan peningkatan dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan.

Pada penelitian kali ini hanya mencakup sampai dengan System and Software Design (Desain Sistem dan Perangkat Lunak). Untuk tahap Implementation and Unit Testing (Implementasi dan Pengujian Unit), Integration and System Testing (Integrasi dan Pengujian Sistem), dan Operation and Maintenance (Operasi dan Pemeliharaan) akan dilanjutkan dipenelitian pengembangan Sistem Customer Support Berbasis Website selanjutnya.

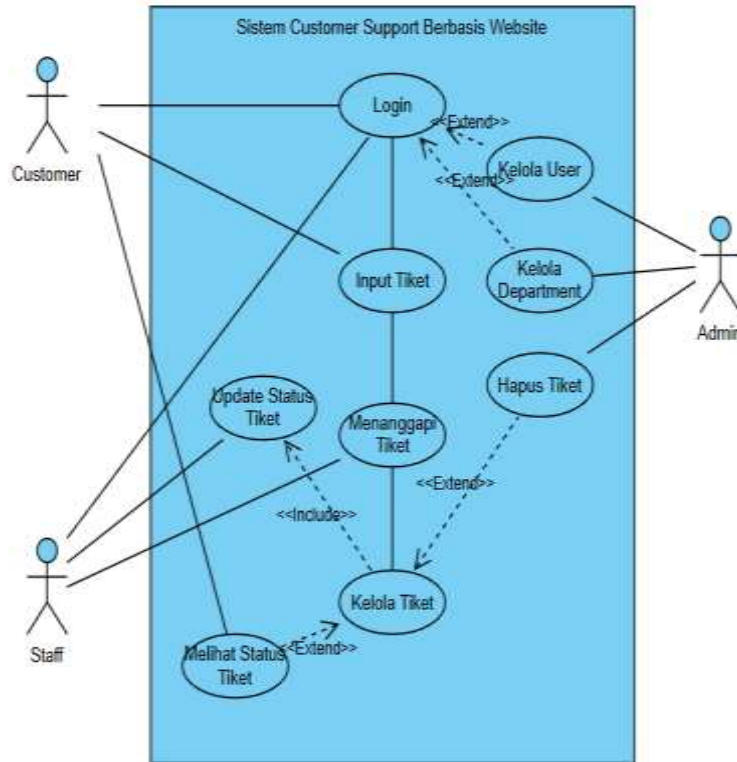
### **3. Hasil dan Pembahasan**

#### **3.1 Penyajian Hasil**

Sistem Customer Support Berbasis Web ini terdapat tiga level pengguna didalamnya yaitu Admin, Staff, dan Customer. Adapun alur dari masing-masing level pengguna dan fungsinya bisa dilihat pada Use Case dan Class Diagram dibawah:

**A. Use Case Diagram**

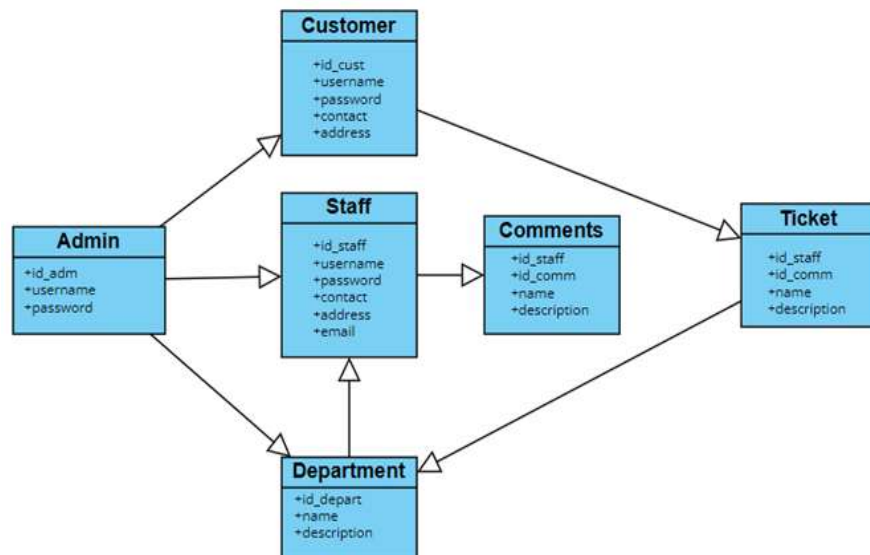
Diagram Use Case digunakan untuk mengidentifikasi dan memahami interaksi antara aktor dan sistem[5]. Diagram Use Case ini dapat dilihat pada Gambar 2 berikut



**Gambar 2.** Use Case Diagram Sistem Customer Support

**B. Class Diagram**

Diagram Class digunakan untuk menggambarkan struktur objek dan hubungannya dalam sistem. Diagram Use Case ini dapat dilihat pada Gambar 3 berikut:



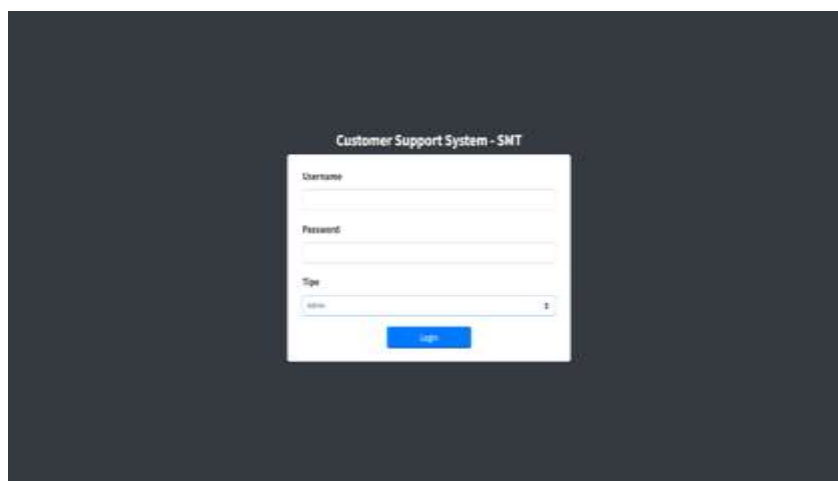
**Gambar 3.** Class Diagram Sistem Customer Support

Dalam sistem ini, terdapat tiga level pengguna yang memiliki peran dan fungsi yang berbeda-beda, yaitu Admin, Customer, dan Staff. Dengan adanya tiga level pengguna ini, sistem memberikan fleksibilitas dalam memberikan akses dan wewenang sesuai dengan peran dan tanggung jawab masing-masing pengguna. Hal ini memungkinkan pengguna untuk menggunakan sistem sesuai dengan kebutuhan mereka dan meningkatkan efisiensi serta produktivitas dalam operasional perusahaan atau organisasi yang menggunakan sistem ini.

Berikut ini adalah penjelasan sistem customer support berbasis website. Dijelaskan disertai dengan screenshot sistem:

**A. Halaman Login**

Di halaman Login ini terdapat 3 level yaitu Admin, Staff, dan Customer untuk masuk ke level masing-masing.

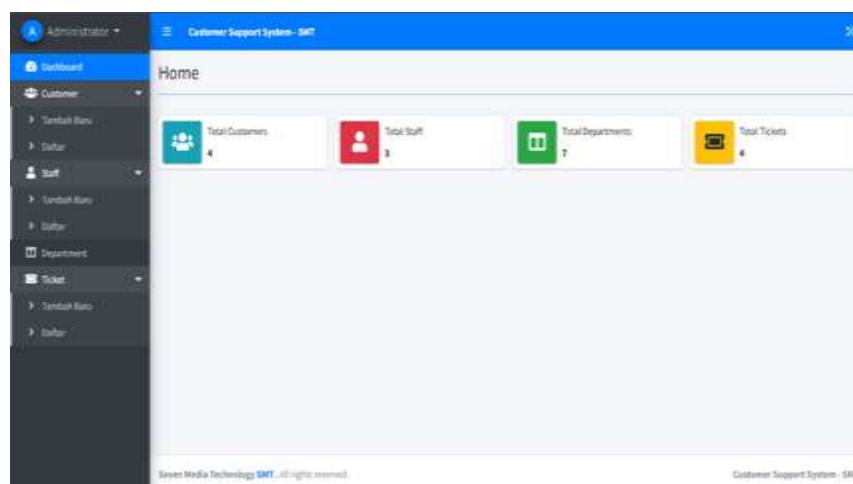


**Gambar 4.** Halaman Login

**B. Halaman Utama**

Di halaman utama ini setiap level memiliki fitur yang berbeda-beda. Penjelasannya adalah sebagai berikut:

a. Admin



**Gambar 5.** Halaman Utama Admin

Admin di sistem ini bisa melakukan laporan/report ke semua level yang ada dan bisa memantau tiket dari semua level. Dalam sistem customer

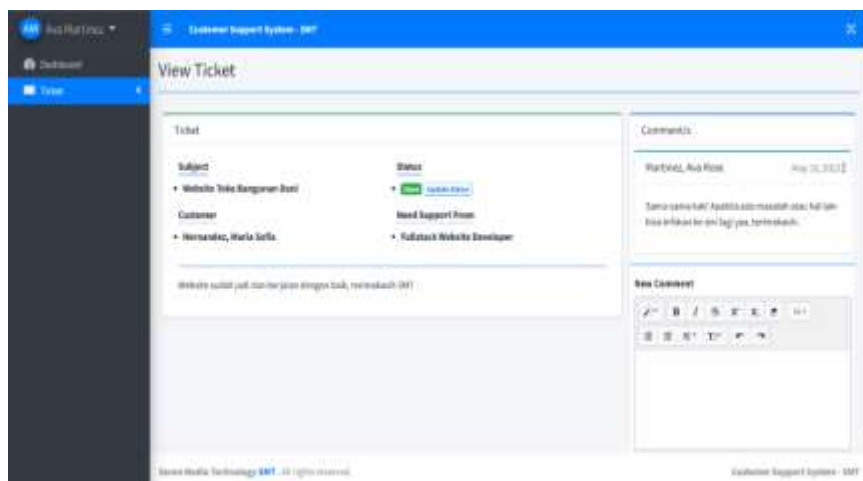
support, "tiket" merujuk pada unit atau entitas yang mewakili permintaan, pertanyaan, atau masalah yang diajukan oleh pelanggan. Setiap kali seorang pelanggan mengajukan permintaan dukungan, sistem akan menghasilkan atau menciptakan sebuah "tiket" yang mencakup detail tentang permintaan tersebut.

Admin bisa (Create, Reset, Update, Delete) CRUD data Department. Dalam sistem customer support, "department" (departemen) merujuk pada unit atau tim yang bertanggung jawab untuk menangani jenis tertentu dari permintaan atau masalah pelanggan. Setiap departemen memiliki tanggung jawab khusus dan pengetahuan yang berkaitan dengan area spesifik dalam layanan atau produk perusahaan.

Admin bisa CRUD data level. Admin atau administrator dapat membuat level. Level disini merujuk pada tingkat pengguna yang ada di sistem ini yaitu: admin, staff, dan customer.

b. Staff

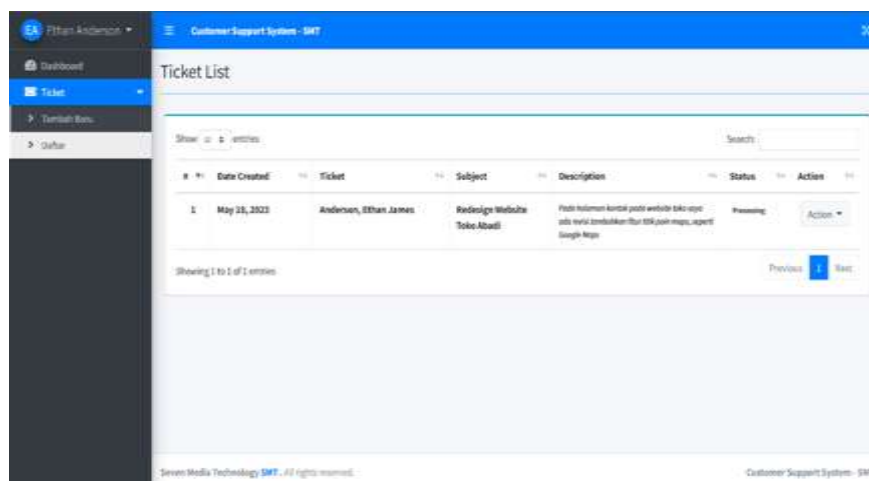
Staff disini adalah level pengguna yang bisa membuat tiket dan menanggapi tiket dari customer.



**Gambar 6.** Halaman Utama Staff

c. Customer

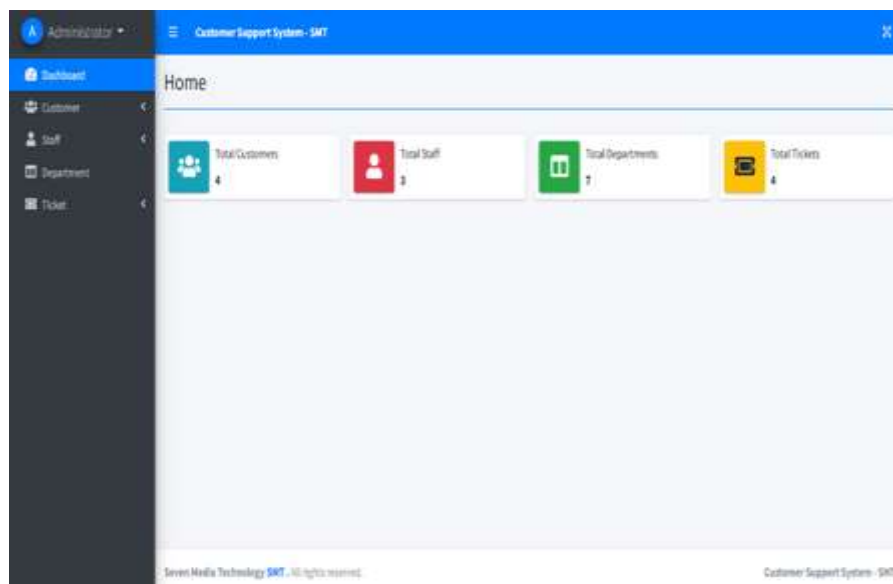
Customer disini adalah level pengguna yang bisa membuat dan melihat proses tiket yang sudah dikirim atau diajukan.



**Gambar 7.** Halaman Utama Customer

**C. Halaman Dashboard**

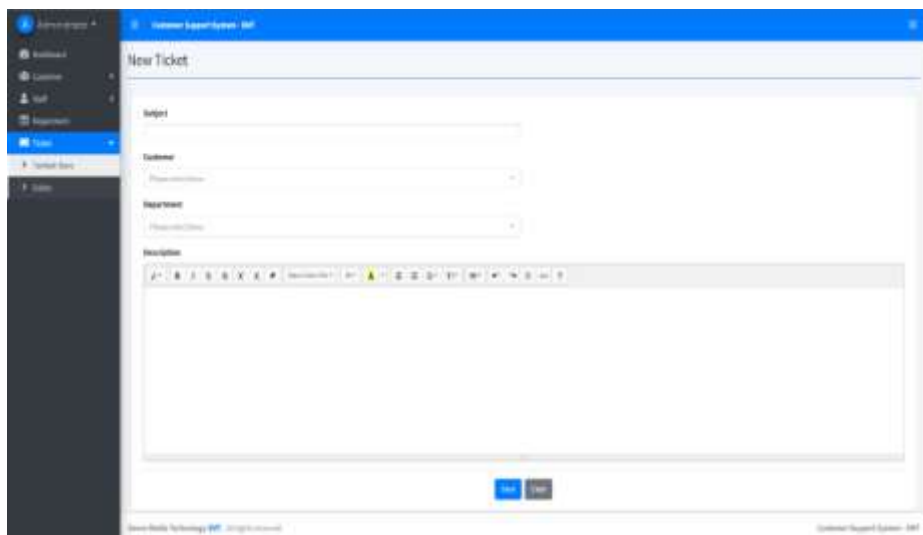
Pada halaman ini admin bisa memantau data total Customer, Staff, Departments, dan Tiket. Untuk dashboard level Staff dan Customer hanya ada keterangan berhasil masuk ke sistem.



**Gambar 8.** Halaman Dashboard

**D. Halaman Tambah Data**

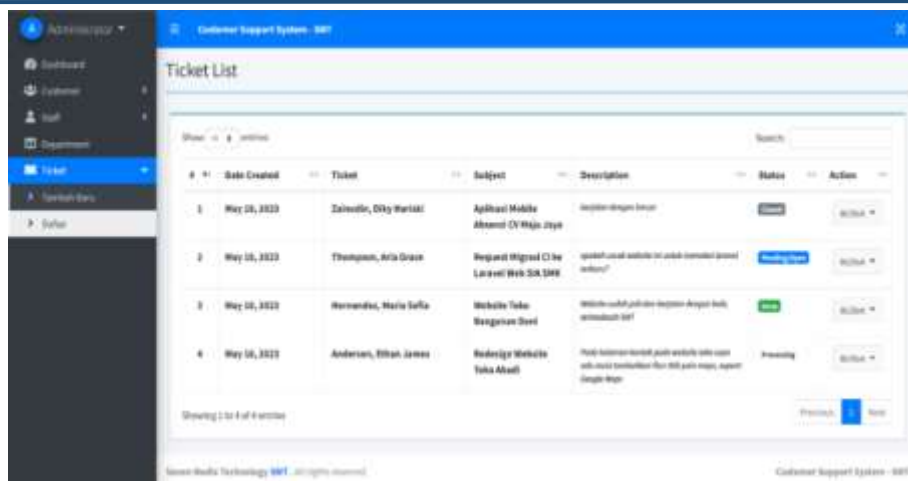
Ada banyak halaman tambah data dalam sistem ini. Tetapi inti dari sistem ini adalah pada bagian tiket. Pada halaman ini, sebagai level pengguna Customer bisa menginput tiket seperti pada Gambar 9 berikut:



**Gambar 9.** Halaman Tambah Data Ticket

**E. Halaman List Data**

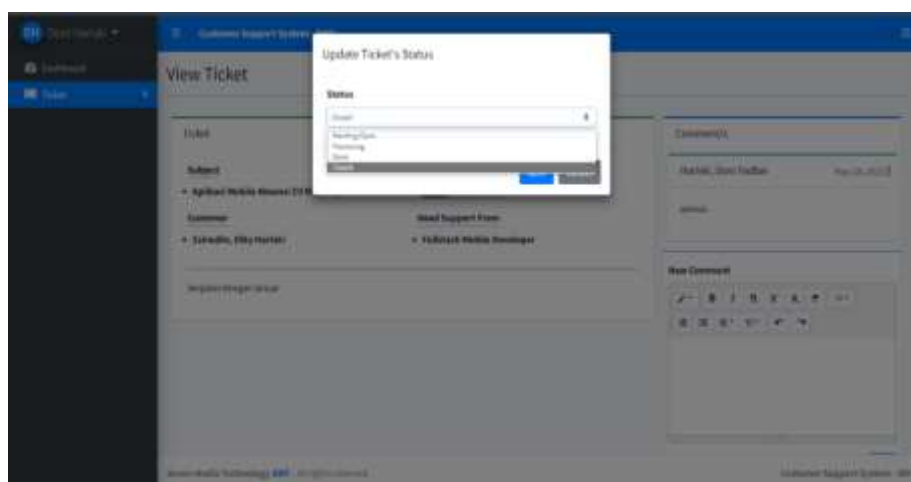
Pada halaman ini pengguna dapat melihat status tiket yang sudah dikirim.



Gambar 10. Halaman List Data Ticket

### F. Halaman Action

Halaman Action disini adalah halaman yang paling penting dalam sistem ini guna menanggapi tiket yang masuk dan menandai proses yang berjalan ini bisa dilakukan oleh staff dengan department terkait maupun admin.



Gambar 11. Halaman Action

## 3.2 Pembahasan

Pada halaman ini, kita akan membahas pengembangan Sistem Customer Support berbasis website di Software House CV. Seven Media Technology di Kota Semarang. Pembahasan meliputi berbagai aspek yang melibatkan bahasa pemrograman, desain antarmuka, kompatibilitas, serta perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan. Selain itu, kita juga akan membahas penggunaan diagram Halaman ini akan memberikan pemahaman yang tentang bagaimana pengembangan sistem customer support dilakukan dan teknologi yang digunakan untuk memastikan pengembangan yang efisien dan efektif dalam memenuhi kebutuhan CV. Seven Media Technology.

Berikut Pembahasan Pengembangan Sistem Customer Support Berbasis Website di Software House CV. Seven Media Technology Kota Semarang:

### A. Bahasa Pemrograman

PHP merupakan script untuk pemrograman script web server-side, script yang membuat dokumen HTML secara on the fly, maksudnya dokumen HTML



yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML. PHP/FI merupakan nama awal dari PHP. PHP adalah Personal Home Page, FI adalah Form Interface. Dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdoff. PHP, awalnya merupakan program yang dikhususkan untuk menerima input melalui form yang ditampilkan dalam browser web. Software ini disebar dan dilisensikan sebagai perangkat lunak Open Source. PHP secara resmi merupakan kependekan dari PHP Hypertext Preprocessor, merupakan bahasa script server-side yang disisipkan pada HTML[6].

### **B. Database**

Menggunakan database MySQL. Penggunaan database MySQL sebagai basis data sistem memberikan keandalan dan fleksibilitas dalam menyimpan dan mengelola data pelanggan, tiket, dan informasi terkait lainnya. MySQL merupakan database relasional yang handal dan umum digunakan dalam pengembangan aplikasi web. MYSQL merupakan sistem manajemen database yang bersifat relational. Artinya, data yang dikelola dalam database yang akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan jauh lebih cepat. MYSQL dapat digunakan untuk mengelola database mulai dari yang kecil sampai dengan yang sangat besar[7].

### **C. Design Interface**

Menggunakan desain antarmukade Bootstrap, JavaScript, HTML, Ajax, dan JQuery: Desain antarmuka yang dibangun menggunakan Bootstrap, JavaScript, HTML, Ajax, dan JQuery memberikan tampilan yang responsif, menarik, dan mudah digunakan oleh pengguna. Bootstrap memungkinkan desain yang responsif dan mudah diadaptasi ke berbagai perangkat dan ukuran layar[8]. JavaScript, Ajax, dan JQuery digunakan untuk meningkatkan interaktivitas antarmuka dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik[9].

### **D. Kompatibilitas**

Kompatibilitas untuk mengakses sistem ini adalah Browser Minimal IE8: Dalam pengembangan sistem, dipastikan bahwa antarmuka dapat berfungsi dengan baik pada berbagai browser. Dalam hal ini, sistem customer support ini dirancang agar kompatibel dengan browser minimal Internet Explorer 8, sehingga dapat diakses oleh sebagian besar pengguna.

### **E. Software**

Software yang digunakan dalam proses pengembangan, beberapa perangkat lunak digunakan, antara lain:

- XAMPP: Digunakan sebagai server lokal untuk menjalankan dan menguji sistem secara lokal sebelum diunggah ke server produksi.
- Visual Studio Code: Digunakan sebagai editor kode yang populer dan dapat memfasilitasi pengembangan dengan fitur-fitur yang lengkap.
- Figma: Digunakan untuk merancang antarmuka sistem dengan cepat dan efisien, dengan kemampuan kolaborasi yang baik.

### **F. Penggunaan UML**

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan yang berbentuk grafis yang digunakan untuk memvisualisasi, menspesifikasikan suatu sistem perangkat lunak[10]. Penggunaan UML dalam pengembangan sistem membantu pengembang dalam merencanakan dan menggambarkan fungsionalitas sistem dengan lebih terstruktur.

#### **4. Kesimpulan**

Dalam artikel ini, kita membahas pengembangan Sistem Customer Support berbasis website untuk perusahaan software house, CV. Seven Media Technology di Kota Semarang. Melalui analisis kebutuhan dan tantangan yang dihadapi perusahaan, sistem ini dirancang dan diimplementasikan dengan fitur-fitur seperti penerimaan dan manajemen tiket, manajemen penugasan, dan pelaporan. Metode pengembangan Waterfall digunakan dalam proses pengembangan, yang melibatkan tahap-tahap seperti analisis kebutuhan, desain, implementasi, integrasi, dan pemeliharaan.

Pengembangan Sistem Customer Support berbasis website menggunakan teknologi dan alat seperti PHP, MySQL, Bootstrap, JavaScript, HTML, Ajax, JQuery, XAMPP, Visual Studio Code, dan Figma, serta menggunakan UML sebagai panduan, diharapkan menghasilkan Sistem Customer Support yang efisien, responsif, dan mudah dioperasikan. Sistem ini juga diharapkan dapat meningkatkan kecepatan tanggapan, efisiensi pelacakan riwayat percakapan, dan aksesibilitas informasi bagi pelanggan. Dari pengembangan Sistem Customer support berbasis website ini diharapkan dapat membawa perubahan positif dalam layanan pelanggan di perusahaan tersebut.

#### **5. Referensi**

- [1] Nur Ivo Jayanti, Muhammad Arifin, and Anteng Widodo, "Sistem Informasi Layanan Pelanggan Berbasis Web di PDAM Kabupaten Grobogan," *Jurnal SITECH*, vol. 1, Dec. 2018.
- [2] Rahma Syabania and Neny Rosmawarni, "Perancangan Aplikasi Customer Relationship Management (CRM) Pada Penjualan Barang Pre-Order Berbasis Website," *Jurnal Rekayasa Informasi*, vol. 10, p. 45, Apr. 2021.
- [3] Hilari Larasati and Siti Masripah, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Pembelian GRC Degan Metode Waterfall," *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, vol. 13, p. 193, Sep. 2017.
- [4] Aceng Abdul Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, p. 1, 2020.
- [5] Sutri Handayani, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis E-Commerce Studi Kasus Toko Kun Jakarta," *ILKOM Jurnal Ilmiah*, vol. 10, p. 185, Aug. 2018.
- [6] Rini Sovia and Jimmy Febio, "Membangun Aplikasi E-Library Menggunakan HTML, PHP Script, dan MySQL Database," *Jurnal Processor*, vol. 6, p. 43, 2011.
- [7] Muhammad Saed Novendri, Ade Saputra, and Chandra Eri Firman, "Aplikasi Inventaris Barang Pada MTS Nurul Islam Dumai Menggunakan PHP dan MySQL," *Jurnal Manajemen dan Teknologi Informasi*, vol. 10, p. 48, 2019.
- [8] Ariansyah, Fajriyah, and Febby Satryadi Prasetyo, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pendataan Alumni Pada STIE Prabumulih Berbasis Website Dengan

Menggunakan Bootstrap,” *Jurnal Manajemen Dan Informatika Pelita Nusantara*, vol. 1, p. 27, Dec. 2017.

- [9] Engki Trio Uspandi and Harry Witriyono, “Implementasi Proteksi JQuery Ajax Dengan Proteksi Sesion Pada Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Kuliah Kerja Nyata di Universitas Muhammadiyah Bengkulu,” *Jurnal Media Infotama*, vol. 17, p. 48, Sep. 2021.
- [10] Yunahar Heriyanto, “Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT. APM Rent Car,” *Jurnal Intra-Tech*, vol. 2, p. 67, Oct. 2018.