

Internet of Things

Implementasi Internet of Things Berbasis Website dalam Pemesanan Jasa Rumah Service Teknisi Komputer dan Jaringan Komputer

Indah Purnama Sari¹, Ismail Hanif Batubara², Mhd. Basri¹, Al Hamidy Hazidar¹

¹ Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan, Indonesia

² Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 17 Oktober 2022
Revisi Akhir: 26 Oktober 2022
Diterbitkan Online: 27 Oktober 2022

KATA KUNCI

Aplikasi, Internet, Jaringan Komputer, Service, Website

KORESPONDENSI

Phone: +6282276837886
E-mai: indahpurnama@umsu.ac.id

A B S T R A K

Pada website pemesanan jasa rumah teknisi atau di sebut dengan *service computer* dan jaringan computer atau di kenal internet merupakan website yang di rancangkan untuk menerima booking service untuk toko rumah teknisi computer dan jaringan internet. Pada kali ini website yang di rancangkan agar bisa mencatat riwayat servis dari PC Desktop, Laptop dan pada masalah jaringan computer. Aplikasi ini dibuat menggunakan bahasa pemrogramman Web, PHP dan HTML yang digunakan adalah MySQL dan xampp. Aplikasi ini memiliki 2 aktor yaitu Pelanggan, dan Teknisi. Hasil dari penelitian ini memberikan sistem pemesanan jasa rumahteknisi komputer berbasis web yang mudah, cepat dan akurat serta dapat diakses melalui berbagai gadget yang tersambung jaringan internet.

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi saat ini menjadi sebuah kebutuhan manusia dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Mulai dari melakukan pekerjaan, pendidikan, bisnis, hiburan, sosial, kebutuhan rumah tangga dan lain sebagainya. Teknologi terkini memungkinkan beberapa perangkat atau gadget dalam penggunaannya, seperti komputer, laptop, tablet, kamera, handphone atau telepon pintar (*smartphone*). Memiliki keunggulan dapat mempermudah kegiatan manusia, menjadikan manusia tergantung pada teknologi. Di bidang pekerjaan, bisnis, pendidikan, awalnya komputer hanya digunakan sebagai mesin penghitung, membuat dokumen namun saat ini dapat digunakan untuk menggambar atau desain, animasi, permainan, pengeditan audio video dan lainnya. Laptop sering disebut komputer jinjing karena memiliki kelebihan dapat dibawa kemana-mana. Hal sama terjadi pada telepon genggam atau handphone atau sekarang sering disebut dengan telepon pintar atau *smartphone*. Berfungsi sebagai alat komunikasi dua arah jarak jauh, bertransformasi menjadi teknologi yang canggih dan praktis[1,2,3].

IoT adalah suatu singkatan dari internet of things yang memiliki arti bahwa internet adalah segalanya. Hal ini memberi makna bahwa suatu konsep saat suatu benda mempunyai teknologi seperti sensor dan software memiliki tujuan dalam berkomunikasi, menghubungkan, bertukar data menggunakan perangkat lain saat terhubung ke internet. Hal ini membuktikan bahwa internet berperan aktif dalam aktivitas digital sehari-hari. Dengan adanya hal tersebut maka tentu akan mempermudah ketika ingin melakukan transfer data atau berkomunikasi kepada seseorang selama masih memiliki koneksi dengan internet. IoT adalah salah satu teknologi memiliki hubungan erat terhadap istilah M2M (machine-to-machine). Alat yang digunakan pada M2M mampu berkomunikasi sehingga disebut smart devices atau perangkat cerdas.

Tujuan diciptakannya perangkat cerdas atau smart devices semata-mata untuk membantu dan menjadi solusi atas penyelesaian berbagai masalah atau urusan serta tugas yang dimiliki manusia. Menanggapi hal tersebut, IoT adalah salah satu kemudahan diciptakan agar membantu kerja setiap orang. Untuk mengembangkan teknologi ini tentu tidak mudah ada beberapa langkah perlu ditempuh dalam menciptakan kemudahan bagi manusia. [4,5]. Maka dari itu untuk mempermudah manusia dalam menemukan solusi atau permasalahan terutama dalam hal kerusakan perangkat komputer dan jaringan di buatlah studi kasus ini.

Internet merupakan jaringan yang menghubungkan komputer satu dengan komputer lainnya di seluruh dunia, menjadikan teknologi tersebut memiliki kekuatan yang luar biasa dan menciptakan fungsi-fungsi baru yang semakin penting. Manusia di seluruh dapat berinteraksi, berkomunikasi, bertukar informasi dunia dilakukan dengan teknologi yang terhubung dengan internet. Sesuai dengan perkembangan teknologi yang ada pada saat ini seperti perangkat komputer dan jaringan internet tidak selamanya berfungsi dengan baik. Ada kala perangkat tersebut mengalami kerusakan, dan pengguna perangkat itu akan berusaha memperbaikinya dengan cara mendatangi sebuah rumah teknisi komputer dan jaringan internet atau toko perbaikan komputer dan jaringan internet. Tentu dalam hal ini, pengguna akan rugi waktu dan tenaga untuk mendatangi toko perbaikan perangkat tersebut. Oleh karena itu, diperlukan adanya sebuah jasa pemesanan online khusus memperbaiki komputer, dan jaringan internet langsung ditempat sehingga para pengguna perangkat tersebut hemat waktu, hemat tenaga, dan tidak susah payah mencari dan mendatangi toko rumah teknisi komputer dan jaringan internet. Agar dapat mempermudah pengguna perangkat tersebut memesan jasa perbaikan komputer dan jaringan computer secara onlinesesuai dengan kebutuhan kita dan dapat diakses dimana saja tidak ada batasan tempat dan waktu [6,7].

TINJAUAN PUSTAKA

Website

Website dapat memudahkan seseorang untuk mendapat informasi mengenai perusahaan/instansi baik dalam negeri dan luar negeri, dapat digunakan untuk menyediakan layanan pemesanan servis secara online melalui website. Pada layanan jasa servis komputer konvensional pelanggan harus datang ke toko secara langsung dan informasi status perangkat yang harus menelpon untuk mengetahuinya. Bagi pelanggan yang memiliki kesibukan tinggi, berharap proses layanan jasa servis, teknisi dapat datang ke rumah pelanggan untuk memberikan jasanya, informasi yang up to date tentang status perangkat yang diservis dan juga riwayat servis perangkat tidak tercatat dengan baik. Atas dasar itulah penulis memiliki ide agar ada aplikasi yang memberikan layanan kepada pelanggan dalam proses pemesanan jasa servis computer dan progres pekerjaan servis yang berkaitan dengan komputer bisa dikoordiri melalui website [8,9,10].

Masalah Pada Komputer

Masalah pada komputer atau Troubleshooting dibagi menjadi 2 yaitu, Troubleshooting Hardware dan Troubleshooting Software [11].

1. Troubleshooting hardware: biasanya ditandai dengan komputer tidak menyala, monitor mati dan lain sebagainya.
2. Troubleshooting software: ditandai dengan lambatnya kinerja komputer dan lain-lain. Namun tidak menutup kemungkinan gejala-gejala yang ditimbulkan oleh software seperti lambatnya kinerja komputer juga bisa dikarenakan permasalahan dari hardware komputer tersebut.

Masalah Jaringan Komputer

Jaringan komputer merupakan teknologi yang sangat membantu aktivitas manusia. Namun di balik segala kecanggihannya, terdapat masalah-masalah yang biasa terjadi dalam jaringan komputer [12].

1. Kegagalan Pada Kabel Jaringan

Masalah ini umum ditemui akibat putusnya kabel jaringan yang bisa mempengaruhi kinerja sebuah komputer dalam jaringan. Putusnya kabel antar switch (uplink cable) sehingga berdampak pada masalah jaringan pada satu blok gedung. Ada juga kegagalan backbone cable sehingga berdampak pada sebagian besar komputer dalam jaringan LAN.

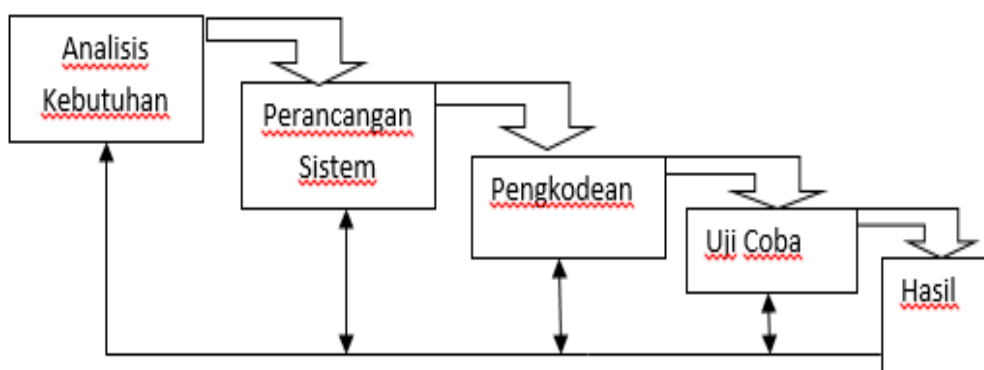
2. Kerusakan pada Kabel dan Konektor Jaringan

Kabel dan konektor merupakan media penghubung antara komputer satu dengan komputer lainnya atau dengan peralatan lain yang digunakan untuk membentuk jaringan. Kabel dan konektor untuk membuat jaringan LAN yang banyak digunakan ada tiga jenis:

- a. Kabel UTP dengan Konektor RJ45.
 - b. Kabel Coaxial dengan Konektor BNC.
 - c. Kabel Serat Optik dengan Konektor SC dan ST.
3. Gangguan pada Hub/Switch
 Hub/switch adalah terminal atau pembagi sinyal data bagi kartu jaringan (network card). Bila hub mengalami kerusakan, berarti seluruh jaringan juga tidak bisa berfungsi untuk berkomunikasi antar workstation atau komputer workstation dengan server. Kerusakan bisa dilihat pada lampu indikator power dan lampu indikator untuk masing-masing workstation. Bila lampu indikator power hub mati, berarti kemungkinannya hub tersebut rusak. Bila ada lampu indikator workstation yang mati, tandanya komputer workstation sedang tidak aktif atau ada gangguan.
 4. Kegagalan Sistem
 Kegagalan sistem bisa terjadi karena adanya masalah pada DHCP server Anda sehingga client tidak menerima IP address. Bisa juga karena ada masalah dengan sistem Directory Services Anda sehingga client tidak bisa log on ke jaringan. Penyebab lainnya adalah adanya masalah dengan register nama pada sistem DNS Anda.
 5. Koneksi Putus-putus
 Koneksi yang terputus-putus bisa disebabkan kualitas jaringan telepon yang menurun dan suara telepon yang bergemeresik atau adanya dengung. Solusinya yaitu dengan mengecek seluruh kabel rumah Anda dari KTB hingga modem. Jika terjadi masalah, Anda bisa langsung melapor kepada perusahaan telepon yang berwenang.
 6. Koneksi Lambat
 Adanya permasalahan koneksi lambat bisa disebabkan oleh banyaknya PC yang di-sharing. Bisa juga dikarenakan aktivitas klien-klien PC yang sedang mengunduh atau upload malware (virus, Trojan, Spyware) yang menghabiskan bandwidth Anda. Solusinya adalah gunakan bandwidth management, antivirus, atau anti Spyware. Solusi lainnya adalah dengan menambah kecepatan koneksi internet. Anda bisa coba cara simpel dengan menonaktifkan loading gambar pada browser atau menggunakan software.
 7. Masalah pada Network Connection
 Masalah yang terdapat pada Network Connection terletak pada nomor IP, gateway, dan lainnya yang blank. Bisa juga status jaringan tersambung dan masih bisa mengakses data jaringan via IPX/SPX/NetBIOS, tapi nomor IP tidak ada yang membuat akses internet mati, dll.

METODOLOGI

Metode merupakan suatu cara yang sistematis untuk mengerjakan suatu permasalahan. Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan. Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan pada diagram waterfall. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1 berikut :



Gambar 1. Metode Penelitian

1. Analisis Kebutuhan
 Pada tahapan ini merupakan analisa terhadap kebutuhan yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian yang akan dilakukan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data teori yang terkait dengan jasa perbaikan dan aplikasi jasa perbaikan. Dalam memenuhi analisis kebutuhan tentang rancangan atau output dari aplikasi ini diperlukan sumber daya manusia yang mempunyai keahlian dalam bidang perbaikan PC atau komputer yang mampu memperbaiki setiap masalah yang terdapat pada komputer dan juga diperlukan sumber daya manusia yang

memiliki keahlian dalam bidang jaringan. Untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan, maka penulis memakai teknik :

- a. Pengamatan Langsung (Observation)
Peneliti melakukan pengamatan langsung untuk mendapatkan data yang lebih jelas mengenai sistem pemesanan jasa perbaikan dari pelanggan ke teknisi
 - b. Wawancara (Interview)
Peneliti mewawancarai orang-orang, yang dalam hal ini apakah dia termasuk sebagai konsumen atau teknisi.
 - c. Sampel (Sampling)
Peneliti mengumpulkan contoh dan memilih contoh yang sesuai dan layak pakai.
 - d. Penelitian perpustakaan (Library Research)
Peneliti mengutip dari beberapa bacaan yang berkaitan dengan pelaksanaan yang dikutip dapat berupa buku, jurnal dan lain sebagainya.
2. Perancangan Sistem
Pada tahap ini peneliti merancang sebuah sistem menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML) yaitu use case diagram, class diagram, activity diagram dan sequence diagram.
 3. Pengkodean
Pada tahap ini peneliti membuat aplikasi yang telah di rancang dengan menerjemahkan konsep rancangan ke dalam algoritma program.
 4. Uji Coba
Pada tahap ini peneliti menguji coba sistem setelah pengkodean untuk memastikan algoritma yang diterapkan tidak memiliki kesalahan. Secara teori peneliti menguji coba program menggunakan blackbox testing.
 5. Hasil
Pada tahap ini program telah dapat melakukan pemesanan jasa perbaikan komputer, laptop dan jaringan computer secara online. Website sudah memiliki kesempurnaan untuk mendapatkan hasil yang tepat.

Tahapan yang dilalui dalam penelitian, pembangunan konsep, atau penyelesaian kasus, dituliskan pada bagian metodologi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini program telah dapat melakukan pemesanan jasa perbaikan komputer, laptop dan jaringan computer secara online. Website sudah memiliki kesempurnaan untuk mendapatkan hasil yang tepat. Pengujian aplikasi atau website dilakukan dengan menggunakan text editor Notepad++, yang di jalankan pada browser dengan menggunakan php mysql yang terdapat pada xampp sehingga tidak memerlukan domain atau hosting dalam menjalankan aplikasi ini. Dan aplikasi ini hanya menggunakan metode UI/ UX tanpa ada domain atau hosting.

Tampilan dan Halaman Web



Gambar 2. Tampilan dan Halaman Web

Halaman beranda pada web merupakan tampilan halaman untuk menampilkan semua menu dan pemberitahuan sistem pada web yang telah di buat.

Tampilan Menu pada Masalah Komputer



Gambar 3. Tampilan Menu Pada Masalah Computer

Pada gambar diatas merupakan tampilan menu untuk pengecekan masalah mengenai komputer pelanggan. Pelanggan dapat mengecek keluhan yang dialami oleh komputernya melalui menu tersebut.

Tampilan Menu pada Masalah Jaringan



Gambar 4. Tampilan Menu Pada Masalah Jaringan

Gambar diatas merupakan tampilan gambar menu pada masalah jaringan. Mulai dari pemasangan, perbaikan hingga tahapan perawatan. Pada gambar diatas juga menjelaskan bagaimana cara menginstall.

Tampilan Menu pada Panggil Teknisi

The image shows two screenshots of the 'RumahTeknisi' website. The top screenshot is a 'Panggil Kami' (Call Us) form with the following fields: 'Nama Anda:' (Name), 'Alamat Anda:' (Address), 'No Whatsapp Anda:' (WhatsApp Number), and 'Masalah Anda:' (Problem). Below the form is a blue 'Kirim' (Send) button. The bottom screenshot shows the 'Teknisi' (Technician) section of the website, featuring a navigation menu with 'Home', 'Computer', 'Network', 'Technician', 'Contact', and 'Back'. The main heading is 'Teknisi' with the tagline 'Beberapa Teknisi Komputer & Jaringan Internet'. Below this are five circular profile pictures of technicians. At the bottom, there is a footer with four columns: 'RumahTeknisi' (Location: Pangkalan Susu, Kode Pos: 20858), 'About' (Mission: Mengatasi semua masalah komputer & jaringan internet), 'Contact' (Address: Jl. Pangkalan Susu, Kode Pos: 20858), and 'Social' (WhatsApp: 0895601070799).

Gambar 5. Tampilan Menu Call Teknisi

Pada gambar diatas merupakan gambar tampilan menu untuk memanggil bantuan para teknisi dengan cara mengisi biodata di halaman web. Tidak hanya memanggil saja tetapi pelanggan juga dapat memilih teknisi yang diinginkan sesuai bidangnya berdasarkan info dan contact yang terdapat pada halaman web.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama membuat website pemesanan jasa perbaikan komputer, laptop, dan Jaringan Komputer berbasis Website ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan. Terciptanya aplikasi pemesanan jasa perbaikan komputer, laptop, dan Jaringan Komputer berbasis Website dan diberi nama pada website yaitu "Rumah Teknisi Komputer & Jaringan Internet". Kemudahan yang dirasakan konsumen dalam menggunakan website ini dikarenakan mudah, gampang dan konsumen friendly. Sehingga tidak merumitkan para konsumen yang butuh perbaikan pada perangkat komputer, laptop, dan jaringan internet. Sistem pada Website ini terhubung dengan server menggunakan koneksi internet.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sari, I.P., Batubara, I.H., Al-Khowarizmi, A.K., and Hariani. PP. (2022), Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Digital Berbasis Web untuk Mengatur Sistem Kearsipan di SMK Tri Karya, Wahana Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat 1 (1), 18-24.
- [2] Sari, I.P., Jannah, A., Meuraxa, A.M., Syahfitri, A., and Omar, R. (2022), Perancangan Sistem Informasi Penginputan Database Mahasiswa Berbasis Web, Hello World Jurnal Ilmu Komputer 1 (2), 106-110.
- [3] Sari, I.P., Syahputra, A., Zaky, N., Sibuea, R.U., and Zakhir, Z. (2022), Perancangan Sistem Aplikasi Penjualan dan Layanan Jasa Laundry Sepatu Berbasis Website, Blend Sains Jurnal Teknik 1 (1), 31-37.

- [4] Sari, I.P., Azzahrah, A., Qathrunada, I.F., Lubis, N., and Anggraini, T. (2022), Perancangan Sistem Absensi Pegawai Kantoran Secara Online pada Website Berbasis HTML dan CSS, *Blend Sains Jurnal Teknik 1* (1), 8-15.
- [5] Batubara, I.H., Raihan, E.A., Tanjung, M.I., Fadlurohman, D., and Can, A. (2022), Pemanfaatan Sistem Informasi dalam Pemesanan serta Digitalisasi Tiket Bus Berbasis Website, *Blend Sains Jurnal Teknik 1* (1), 55-61.
- [6] Sari, I.P., Al-Khowarizmi, A.K., and Batubara, I.H. (2021), Analisa Sistem Kendali Pemanfaatan Raspberry Pi sebagai Server Web untuk Pengontrol Arus Listrik Jarak Jauh, *InfoTekJar: Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan* 6 (1), 99-103
- [7] Sari, I.P., Al-Khowarizmi, A.K., and Batubara, I.H. (2021), Implementasi Aplikasi Mobile Learning Sistem Manajemen Soal dan Ujian Berbasis Web Pada Platform Android, *IHSAN: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT* 3 (2), 178-183.
- [8] Sari, I.P., and Batubara, I.H. (2021), User Interface Information System for Using Account Services (Joint Account) WEB-Based, *International Journal of Economic, Technology and Social Sciences*.
- [9] Sari, I.P., Ramadhani, F., and Al-Khowarizmi, A.K. (2021), Pengaruh Teknologi Informasi Terhadap Kewirausahaan Pada Aplikasi Perancangan Jual Beli Jamu Berbasis WEB, *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan* 2 (1), 874-878.
- [10] Sari, I.P., Syafii.R., Lubis, D.F, Setyadi.A., and Nasution.P. (2022), Pemanfaatan Fasilitas Google dalam Perkuliahan di Fakultas Teknologi Informasi, *Blend Sains Jurnal Teknik 1* (2), 107-113
- [11] Ramadhani, F., Satria, A., Sari, I.P. (2022), Aplikasi Internet Berbasis Website sebagai E-Commerce Penjualan Komponen Sport Car, *Blend Sains Jurnal Teknik 1* (2), 69-75.
- [12] Sari, I.P., Batubara, I.H., Ramadhani, F., Wardahni, S. (2022), Perancangan Sistem Antrian Pada Wahana Hiburan, *sudo Jurnal Teknik Informatika* 1 (3), 116-123.