

Aplikasi Web Pencarian Barang Hilang dengan Deteksi Lokasi Berbasis Google Map API

Ir. Iwan Chandra, S.Kom., M.Kom.¹, Dr. Ir. Esther Irawati, S.Kom., M.Kom.², Richard Archie Kosasih³

Institut Sains Dan Teknologi Terpadu Surabaya^{1,2,3}
ichan@istts.ac.id¹, esther@istts.ac.id¹

Abstract— Technological developments have developed rapidly, where people can share information quickly and efficiently. This research made some observations about utilizing website system technology to search for lost items that inform the point of finding the location of the goods, so that the finder of the goods can inform their discovery through the website. The website system supports the google maps API, claims of goods, and information about information on finding goods. This application development uses React.js javascript to build a more sophisticated and easy-to-use interface for application users.

Index Terms—lost and founds, google maps, websites

I. PENDAHULUAN

Pada zaman ini teknologi telah berkembang dengan pesat, dimana masyarakat dapat berbagi dan menerima informasi dengan cepat dan efisien. Dengan segala kemudahan yang diberikan dari kemajuan teknologi, membuat masyarakat dapat memanfaatkan dengan hal yang lebih bermanfaat. Kehilangan barang merupakan kejadian yang terjadi secara tidak sengaja yang dilakukan oleh setiap orang, dengan kehilangan barang berharga membuat seseorang menjadi gelisah dan mencari tahu dimana hilangnya.

Maka dari itu sangat diperlukan sebuah platform atau sistem yang berfungsi untuk memberikan laporan dan menerima informasi terhadap barang hilang. Sehingga dengan adanya platform atau sistem tersebut maka akan mempermudah proses pencarian barang yang hilang.

II. LANDASAN PENUNJANG

A. Website

Menurut O'Brien, web merupakan jaringan computer yang berkembang sangat pesat. Ketika penggunaan internet dapat membawa manfaat dan efek positif bagi dunia Pendidikan, bisnis, dan informasi pemerintah secara geografis^[9].

B. Bahasa Pemrograman

1. Hypertext Markup Language (HTML)

Menurut Priyanto dan Jauhari (2014:13), Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa standard yang digunakan untuk menampilkan halaman web^[10].

2. Personal Home Page (PHP)

PHP adalah bahasa scripting open source yang umum digunakan dalam pemrograman dan pengembangan situs web. PHP (Hypertext Preprocessor) sebenarnya mirip dengan JavaScript atau Python, hanya saja PHP sering digunakan untuk komunikasi sisi server dan JavaScript dapat digunakan untuk front end dan back end. Python saat ini hanya untuk sisi *server (backend)* (Hostinger, diakses 14 Desember 2021).

3. Cascading Style Sheet (CSS)

CSS adalah bahasa stylesheet berjenjang dan biasanya digunakan untuk menyesuaikan tampilan elemen yang ditulis dalam bahasa markup seperti HTML. CSS digunakan untuk memisahkan konten dari tampilannya di situs. CSS dibuat dan dikembangkan oleh World Wide Web Consortium (W3C) pada tahun 1996 untuk alasan sederhana. Sebelumnya, HTML tidak dilengkapi dengan tag yang digunakan untuk memformat halaman^[1].

4. Javascript

Menurut Kadir (2014: 14), Javascript adalah bahasa scripting yang biasanya ditempatkan dengan kode HTML untuk mendefinisikan tindakan^[11].

5. JQuery

Priyanto dan Jauhari (2014: 421): JQuery adalah library JavaScript yang “membuat website Anda lebih baik dari user interface, membuatnya lebih stabil, dan menghemat waktu^[12]”.

C. Basis Data

Menurut Achmad Solichin (2016: 145) database kumpulan data yang diproses dengan bantuan komputer yang memungkinkan akses data yang mudah dan akurat^[5]. Menurut Achmad Solichin (2016: 146), MYSQL dapat didefinisikan sebagai sistem manajemen basis data^[5]. Secara umum, fungsi MySQL adalah menggunakan bahasa SQL untuk membuat dan memelihara basis data sisi server yang berisi berbagai informasi. Saat Anda mengakses data, itu berisi informasi dalam bentuk string (teks) yang dapat Anda akses secara pribadi atau publik di web. Hampir setiap penyedia server web atau host memiliki fitur untuk MySQL yang sedang dikembangkan.

D. Model Pengembangan Perangkat Lunak

Perangkat Lunak SDLC adalah siklus hidup pengembangan sebuah sistem. Dalam rekayasa sistem dan rekayasa perangkat lunak, SDLC adalah proses memodifikasi dan membuat sistem serta model dan metode yang digunakan untuk mengembangkan sistem tersebut^[3]. SDLC adalah proses pembuatan perangkat lunak dengan kualitas tertinggi dan biaya terendah. SDLC juga memiliki beberapa fase, termasuk perencanaan, desain, pengujian, pembuatan, dan penyebaran. Model SDLC yang populer adalah model air terjun, model spiral, dan mode gesit.

III. ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Dari permasalahan dan hambatan yang terjadi serta kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat dibuat sistem baru yang lebih baik. Analisa sistem dilakukan setelah dan sebelum perencanaan sistem.

A. Analisis Sistem

Deskripsi yang sedang berjalan pada saat ini penemu barang hilang hanya bisa memanfaatkan media sosial grup untuk share barang yang telah ditemukan. Kendala pemakaian media sosial

sebagai informasi penemuan barang hilang belum efisien dan akurat, masih banyak yang tidak bergabung dengan grup media sosial sehingga akan sedikit sulit untuk saling mempertemukan antara pemilik barang dengan penemu barang^[6]. Maka dari itu akan dibuat informasi berbasis website tentang pencarian barang hilang, karena barang tersebut mengenai barang yang sangat berharga^[7]. Untuk membantu apa yang dibutuhkan oleh masyarakat maka dari itu, peneliti memiliki solusi untuk memanfaatkan perkembangan teknologi, untuk membuat suatu sistem informasi berbasis website ini.

Diharapkan nantinya sistem ini dapat membantu masyarakat untuk menemukan barang yang telah hilang. Struktur fitur sistem yang akan dibuat berupa menu pendaftaran, kategori barang yang hilang, titik lokasi penemuan, fitur thread, fitur pertanyaan bagi seorang yang mengklaim bahwa itu barangnya^[8]. Sistem akan dibuat dengan React.Js sistem ini sangat adalah pustaka JavaScript open-source, front end untuk membangun antarmuka pengguna atau komponen User Interface atau UI.

B. Analisis Kebutuhan Sistem

Dari analisis sistem berjalan, dapat dijabarkan fitur utama yang diperlukan pada aplikasi yang dibuat. Berikut ini fitur yang dibutuhkan pada user administrator:

- Otentikasi / Login
- Kategorisasi barang
- Verifikasi Barang Hilang
- Manajemen Thread dan Komentar
- Laporan

Selain fitur pada user administrator, berikut ini fitur yang diperlukan pada user non-administrator:

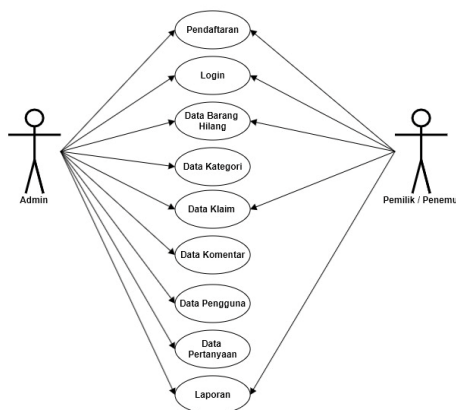
- Pelaporan Penemuan barang
- Titik Lokasi Google Maps
- Penampilan Daftar Barang Sesuai Jenis
- Pencarian Barang berdasarkan Jenis Barang
- Pembuatan Thread tentang Kehilangan Barang
- Penampilan Status Klaim
- Profil Pengguna

C. Rancangan Sistem

1. Use Case

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan sistem yang dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah

interaksi antara satu atau lebih aktor yang terkait dengan sistem yang akan dibuat^[2]. Berikut merupakan *use case diagram* dari penelitian yang mengangkat topik rancang bangun sistem pencarian barang hilang.

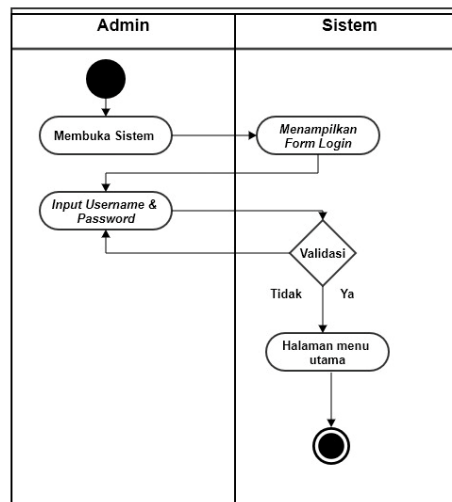


Gambar 1 Use Case Diagram Sistem

Pada gambar 1 merupakan *use case diagram* dari penelitian yang mengangkat topik rancang bangun penemuan barang hilang memiliki 3 aktor yaitu admin, penemu, dan pemilik. Dimana admin bertugas untuk mengelola data barang hilang, data kategori barang, data klaim, data komentar data pengguna, data pertanyaan, dan laporan secara periodik. Sedangkan aktor penemu barang bertugas untuk lapor penemuan barang hilang dan aktor pemilik dapat mengklaim barang yang hilang.

2. Activity Diagram

Activity diagram pada perancangan sistem merupakan *diagram* yang digunakan untuk memberi model atau gambaran dari *workflow* atau aliran kerja dari aktivitas apa saja yang terjadi pada aplikasi yang mengacu pada *use case diagram* yang telah dibuat. *Activity diagram* dari aplikasi yang akan dibuat dijelaskan sebagai berikut.

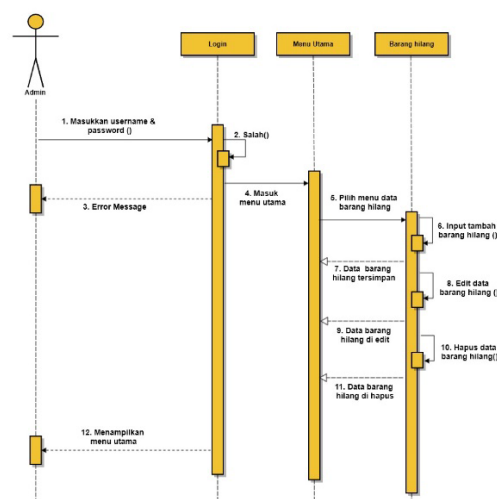


Gambar 2 Activity Diagram Login Admin

Gambar 2 merupakan *activity diagram* dari login admin dengan memilih menu login, admin diharuskan menginputkan data username dan password untuk masuk menu utama.

3. Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan gambaran interaksi antar objek dan mengindikasikan komunikasi diantara obyek-obyek tersebut. Berikut ini adalah gambaran *Sequence Diagram* pada sistem yang akan dibuat.



Gambar 3 Sequence Diagram Menu Admin Barang Hilang

Gambar 3 merupakan *sequence diagram* menu admin barang hilang. Admin dapat menambah data barang hilang, mengedit, dan hapus data barang. Admin juga dapat mengganti status dari barang hilang tersebut.

D. Rancangan Basis Data

Pada subbab ini akan dijelaskan secara lengkap struktur dari tabel-tabel yang akan digunakan pada website yang akan dikembangkan.

Tabel 1 Daftar tabel dan struktur Basis Data

No	Tabel	Kolom	Tipe Data
1	Tabel Data Admin	Id (PK)	Varchar (50)
		Nama	Varchar (50)
		Username	Varchar (50)
		Password	Varchar (100)
2	Tabel Barang Hilang	Id_barang hilang (PK)	Varchar (50)
		Judul	Varchar (200)
		Tanggal_penemuan	Date
		Id pengguna	Varchar (50)
		Lokasi ditemukan	Varchar (200)
		Id kategori	Varchar (50)
		Foto	Varchar (200)
		Koordinat	Varchar (50)
		Detail	Text
		No_hp	Varchar (50)
3	Tabel Data Kategori	Id kategori (PK)	Varchar (50)
		Kategori	Varchar (200)
4	Tabel Data Klaim	Id klaim (PK)	Varchar (50)
		Id barang hilang	Varchar (50)
		Id pengguna	Varchar (50)
		Detail klaim	Text
		Status	Enum
5	Tabel Data Komentar	Id komentar (PK)	Varchar (50)
		Id barang hilang	Varchar (50)
		Id pengguna	Varchar (50)
		Tanggal	Date
6	Tabel Data Pengguna	Id pengguna (PK)	Varchar (50)
		Nama pengguna	Varchar (200)
		Alamat	Text
		Jenis kelamin	Enum
		No_hp	Varchar (50)
		Email	Varchar (100)
		Username	Varchar (50)
		Password	Varchar (50)
7	Tabel Data Klaim	Id pertanyaan (PK)	Varchar (50)
		Id pengguna	Varchar (50)
		Id barang hilang	Varchar (50)
		Id klaim	Text
		Tanggal	Date
		Pertanyaan	Text
		Jawaban	Text

E. Rancangan Antarmuka

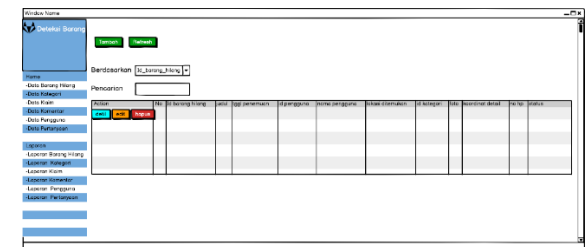
Desain Antarmuka Pengguna atau sering disebut dengan User Interface adalah desain untuk komputer, software, dan situs web yang berfokus pada pengalaman pengguna dan interaksi. Tujuan dari Desain Interface adalah untuk membuat interaksi pengguna sederhana dan se-efisien

mungkin, dalam hal mencapai tujuan pengguna^[4]. Desain Interface ini sangat penting karena akan sangat berpengaruh pada user dalam menggunakan atau berkomunikasi dengan komputer. Apabila suatu program sulit untuk digunakan, maka hal ini akan memaksa user untuk melakukan suatu kesalahan saat menggunakan program tersebut. Berikut ini adalah hasil dari interface yang telah dirancang dan telah ditampilkan di salah satu komputer penguji.



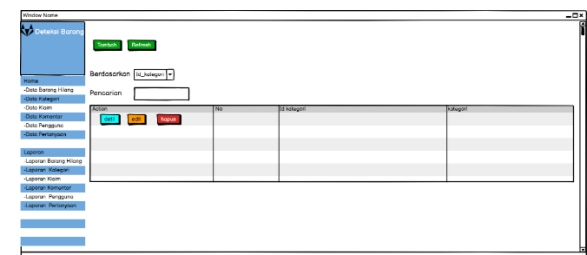
Gambar 4 Menu Login Admin

Pada gambar 4 merupakan gambar tampilan menu login admin, admin harus menginput username dan password untuk masuk ke menu utama.



Gambar 5 Menu Admin Data Barang Hilang

Pada gambar 5 merupakan gambar tampilan menu admin data barang hilang, admin harus menginput Judul, tanggal penemuan, pengguna, foto, koordinat, no_hp, dan status.



Gambar 6 Menu Admin Data Kategori

Pada gambar 6 merupakan gambar tampilan menu admin data kategori, admin harus menginput atau menambah Id kategori dan kategori.

IV. HASIL UJI COBA

Pada subbab ini akan dibahas tentang uji coba terhadap hasil yang didapat pada setiap sprintnya yang digabungkan menjadi satu kesatuan utuh aplikasi dan dilakukan uji coba untuk mengetahui apakah hubungan antar fitur dalam sistem dapat berjalan berkesinambungan dan berjalan sesuai dengan sistem yang diharapkan. Pada uji coba integrasi sistem ini, uji coba terhadap system alur admin dan pengguna.

Tabel 2 Uji *BlackBox Testing* Halaman Login Admin

No	Skenario	Target	Hasil
1	Jika username dan password tidak diisi, kemudian admin mengklik tombol login.	Muncul pesan kesalahan "Username/Password yang anda masukan salah!."	Valid
2	Jika username dan password diisi benar.	Masuk ke menu utama.	Valid

Pada tabel 2 merupakan tabel uji blackbox login admin, uji coba pada form login diantaranya dengan admin memasukan username dan password yang benar, maka admin akan diarahkan menuju ke menu utama admin. Jika inputan kosong atau tidak terisi dan admin menekan tombol login maka akan muncul pesan "Username/Password yang anda masukan salah".

Tabel 3 Uji *BlackBox Testing* Halaman Kategori Admin

No	Skenario	Target	Hasil
1	Jika tambah data kategori barang, kemudian admin klik simpan.	Muncul pesan "Tersimpan!"	Valid
2	Jika edit data kategori barang, klik update.	Muncul pesan "Data berhasil diedit!"	Valid
3	Jika hapus data kategori barang.	Muncul pesan "Apakah anda ingin hapus data ini?"	Valid

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alexander F.K. Sibero. 2014. Web Programming Power Pack. Penerbit Mediakom. Yogyakarta.
- [2] A.S, Rosa, dan M. Shalahuddin. 2016. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika Bandung.
- [3] Amin, Ruhul, 2017, Jurnal Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru pada SMK Budhi Warman 1 Jakarta, Vol. 2 No. 2, Teknik Informatika, STMIK Nusa Mandiri Jakarta.
- [4] Komputer, Wahana. (2014). Mobile App Development With PhoneGap, Andi Publisher, Indonesia.
- [5] Solichin, Ahmad. 2016. Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL. Jakarta: Budi Luhur
- [6] Ardiansyah, E., Mukmin, C., Komputer, F. I., Darma, U. B., & Waterfall, M. (n.d.). Aplikasi Pencarian Barang Hilang Di Kota Palembang (Lost and Found Applications in Palembang City). 489–500.
- [7] Budianti, S., Aminuddin, A., & Nuryasin, I. (2020). Sistem Informasi Pencarian Barang Hilang "Lost & Found" Pada Kampus 3 Universitas Muhammadiyah Malang. Jurnal Repositor, 2(5), 591. <https://doi.org/10.22219/repositor.v2i5.641>.
- [8] Suryo, S., Mahdiana, D., Rachman, A., Pengantar, K., & Caplan, L. R. (2017). Aplikasi Pencarian Barang Hilang Di Kota Solo Berbasis Web. American Journal of Neuroradiology, 22(7), 96–104.
- [9] James A.O'Brien and George M.Marakas (2016). Analisis Sistem Informasi / Tata Sutabri Ed. I. Yogyakarta : Andi.
- [10] Priyanto, Jauhari (2014). Pemrograman Web. Bandung: Informatika Bandung.
- [11] Abdul Kadir. (2014). Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. Andi.Yogyakarta.
- [12] Hidayatullah, Priyanto., Jauhari Khairul Kawistara. (2014). Pemrograman WEB. Bandung : Informatika Bandung.