

**PERANCANGAN APLIKASI WEB PENCARIAN BARANG HILANG
DAN TEMUAN DI JAKARTA GLOBAL UNIVERSITY
MENGUNAKAN METODE COSINE SIMILARITY**

SKRIPSI

Skripsi diajukan untuk memenuhi persyaratan
memperoleh gelar sarjana



Disusun oleh:

**ANISA NUR
210111401031**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK & ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS GLOBAL JAKARTA**

2023

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia Skripsi dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Depok, 06 Januari 2023
Mahasiswa,

Anisa Nur
NIM. 210111401031

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Anisa Nur
NIM : 210111401031
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi Web Pencarian Barang
Hilang dan Temuan di Jakarta Global University
Menggunakan Metode *Cosine Similarity*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Global Jakarta.

DEWAN PEMBIMBING

Pembimbing 1 : Dian Nugraha, S.S.T., M.IT ()

Pembimbing 2 : Muhammad Aldiansyah S.Si, M.CS ()

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 12 Agustus 2023

HALAMAN PENGESAHAN DEWAN PENGUJI

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Anisa Nur
NIM : 210111401031
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi Web Pencarian Barang
Hilang dan Temuan di Jakarta Global University
Menggunakan Metode *Cosine Similarity*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Global Jakarta.

DEWAN PENGUJI

Penguji 1 : Untung Supriyadi, S.Kom., M.Pd. ()

Penguji 2 : Onki Alexander, BCM., MIT. ()

Penguji 3 : Sani Salsabil, BCS., MCS. ()

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 12 Agustus 2023

KATA PENGANTAR/UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat- Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Informatika pada Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dian Nugraha, S.S.T., M.IT dan Bapak Muhammad Aldiansyah S.Si, M.CS, selaku dosen pembimbing serta Bapak Untung Supriyadi, S.kom.,M.Pd selaku ketua jurusan Teknik Informatika yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
2. Pihak Building Management dan Security yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan.
3. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan semangat dan dukungan moral.
4. Teman-teman saya di jurusan Teknik Informatika, khususnya Bagas Febrianto dan Abiyyu Ihsan yang telah memberikan semangat dan dukungan untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Depok, 06 Januari 2023
Penulis

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Global Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Anisa Nur
NPM : 210111401031
Program Studi : Teknik Informatika
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Global Jakarta **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Perancangan Aplikasi Web Pencarian Barang Hilang dan Temuan di Jakarta Global University Menggunakan Metode *Cosine Similarity*

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Non-eksklusif ini Universitas Global Jakarta berhak menyimpan, mengalih-media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 06 Januari 2023

Yang menyatakan

Anisa Nur
NIM. 210111401031

ABSTRAK

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan pihak *Building Management* dan *Security* di kampus Jakarta Global University sering terjadi kasus kehilangan barang. *Website* pencarian barang hilang dibuat untuk memenuhi kebutuhan akan penyebaran informasi yang dapat membantu masyarakat kampus secara *real time* dan reliabel. Perancangan *website* ini menggunakan *Agile Metodology* untuk pengembangan sistemnya. Diawali dengan mengidentifikasi masalah, analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian. Hasil *black box testing* dengan parameter pengujian fungsional dari perangkat lunak, menunjukkan perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik. Metode *Cosine Similarity* diterapkan dalam mesin pencarian untuk menentukan nilai kemiripan dan keakuratan, dengan parameter yang digunakan adalah jumlah kata-kata yang sama pada dua dokumen teks yang dibandingkan, yang hasilnya divisualisasikan dalam bentuk vektor. Penyebaran kuesioner dilakukan kepada 90 orang responden dengan metode *System Usability Scale* (SUS) dan perhitungan skala Likert yang diolah dengan menggunakan aplikasi SPSS. Dengan parameter keberhasilan fungsi dan kemudahan dalam penggunaannya, skala grade yang didapatkan sebesar 78,26%, dimana rata-rata standar SUS Score adalah 68%, yang menunjukkan bahwa *website* yang dibuat sudah diterima atau layak bagi pengguna. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa semua item bernilai valid, dengan nilai signifikansi <0.05 dan reliabel dengan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0.856 dimana lebih besar dari 0.70 yang merupakan angka minimal dari nilai reabilitas yang diakui.

Kata kunci: *Lost, Found, Website, Cosine Similarity, Agile Metodology*

ABSTRACT

Based on interviews conducted with Building Management and Security at the Jakarta Global University, there are frequent cases of loss of goods. Website for searching lost items created to meet the need for information dissemination that can help the campus community in real time and reliably. This website design uses the Agile Methodology for system development. Beginning with identifying the problems, analyzing needs, system design, implementation, and testing. The results of black box testing with functional testing parameters of the software show that the software can function properly. The Cosine Similarity method is applied in search engines to determine similarity and accuracy values, with the parameters used are the number of the same words in the two text documents being compared, the results of which are visualized in vector form. Questionnaires were distributed to 90 respondents using the System Usability Scale (SUS) method and Likert scale calculations which were processed using the SPSS application. With the parameters of functional success and ease of use, the grade scale obtained is 78.26%, where the average standard SUS Score is 68%, which indicates that the website created has been acceptable or feasible for users. The results of the validity test show that all items are valid, with a significance value of <0.05 and reliable with a Cronbach's Alpha value of 0.856 which is greater than 0.70 which is the minimum value of the recognized reliability value.

Keywords: Lost, Found, Website, Cosine Similarity, Agile Methodology

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN DEWAN PENGUJI.....	iii
KATA PENGANTAR/UCAPAN TERIMA KASIH	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II	5
2.1 Landasan Teori.....	5
2.1.1 Pengertian <i>Website</i>	5
2.1.2 Pengertian Web Server.....	7
2.1.3 Pengertian <i>Hypertext Markup Language</i> (HTML)	8
2.1.4 Pengertian <i>Cascading Style Sheet</i> (CSS)	8
2.1.5 Pengertian Bahasa Pemrograman dan <i>Framework</i>	9
2.1.6 Pengertian <i>Database</i>	13
2.1.7 <i>Software</i> Pendukung	14
2.1.8 Alat Bantu Perancangan dan Pengembangan Sistem.....	17
2.2 Tinjauan Penelitian.....	25
2.2.1 Aplikasi Pencarian Barang Hilang di Kota Palembang	25
2.2.2 Sistem Informasi Pencarian Barang Hilang “ <i>Lost and Found</i> ” Pada Kampus 3 Universitas Muhammadiyah Malang.....	26

2.2.3	Sistem Informasi Tata Kelola Barang Temuan dan Barang Hilang.	28
BAB III		30
3.1.	Diagram Alir Penelitian	30
3.1.1	Identifikasi Masalah	31
3.1.2	Studi Literature	32
3.1.3	Pengumpulan data	32
3.1.4	<i>Agile Software Development</i>	33
3.2.	Teknik Pengumpulan Data	50
3.3.	Teknik Analisa Data	50
BAB IV		54
4.1	Hasil	54
3.2	Pembahasan	66
BAB V		74
5.1	Kesimpulan	74
5.2	Saran	74
DAFTAR PUSTAKA		75
LAMPIRAN-LAMPIRAN		80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh Website McDonalds.....	5
Gambar 2. 2 Cara Kerja Web Server.....	7
Gambar 2. 3 HTML	8
Gambar 2. 4 CSS	9
Gambar 2. 5 PHP	9
Gambar 2. 6 CodeIgniter.....	10
Gambar 2. 7 JavaScript.....	12
Gambar 2. 8 Cara Kerja BDMS	14
Gambar 2. 9 Website MySQL.....	15
Gambar 2. 10 phpMyAdmin	15
Gambar 2. 11 XAMPP.....	16
Gambar 2. 12 Visual Code Studio.....	17
Gambar 2. 13 Metode Agile.....	18
Gambar 2. 14 Rumus Cosine Similarity.....	22
Gambar 2. 15 Vektor.....	23
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....	30
Gambar 3. 2 Activity Diagram.....	35
Gambar 3. 3 UseCase Diagram.....	35
Gambar 3. 4 Sequence diagram melakukan Login.....	36
Gambar 3. 5 Sequence diagram membuat Akun Baru.....	37
Gambar 3. 6 Sequence diagram Pencarian Barang.....	37
Gambar 3. 7 Sequence diagram Post Berita	37
Gambar 3. 8 Class Diagram	38
Gambar 3. 9 Desain Antarmuka Login	39
Gambar 3. 10 Desain Antarmuka Lupa Kata Sandi	39
Gambar 3. 11 Desain Antarmuka Ganti Kata Sandi Baru	40
Gambar 3. 12 Desain Antarmuka Halaman Buat Akun.....	40
Gambar 3. 13 Desain Antarmuka Halaman Beranda.....	41
Gambar 3. 14 Desain Antarmuka Halaman Buat Postingan.....	41
Gambar 3. 15 Desain Antarmuka Halaman Profil.....	42
Gambar 3. 16 Desain Antarmuka Halaman Pengaturan Akun	42
Gambar 3. 17 Desain Antarmuka Halaman Kontak Kami	42
Gambar 3. 18 Desain Antarmuka Halaman Fasilitas Kampus.....	43
Gambar 3. 19 Desain Antarmuka Halaman Beranda Admin.....	43
Gambar 3. 20 Desain Antarmuka Halaman Tambah Data Kategori (Admin)	43
Gambar 3. 21 Desain Antarmuka Halaman.....	44
Gambar 3. 22 Desain Antarmuka Halaman Data Postingan (Admin)	44
Gambar 3. 23 Desain Antarmuka Halaman Data Pengguna (Admin)	45
Gambar 3. 24 Rumus Cosine Similarity.....	48
Gambar 3. 25 Hasil Penilaian.....	52
Gambar 4. 1 Pencarian Kata.....	57
Gambar 4. 2 Hasil Pencarian Kata	58
Gambar 4. 3 Hasil Uji Reliability.....	65

Gambar 4. 4 Perhitungan Tingkat kemiripan menggunakan Rumus Cosine Similarity ...	69
Gambar 4. 5 Vektor Yang Dihasilkan	69
Gambar 4. 6 Nilai Reabilitas	73

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kebutuhan Pengguna	33
Tabel 3. 2 category.....	46
Tabel 3. 3 fasilitas	46
Tabel 3. 4 post.....	46
Tabel 3. 5 user.....	46
Tabel 3. 10 Skenario pengujian Black box testing	47
Tabel 3. 11 Kuesioner	48
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Skenario	54
Tabel 4. 2 Pengujian	57
Tabel 4. 3 Hasil Kuesioner.....	58
Tabel 4. 4 Skor Hasil hitung SUS/ Tabulasi Data Responden.....	61
Tabel 4. 5 Perhitungan Poin Petanyaan.....	63
Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan Poin.....	63
Tabel 4. 7 Correlations.....	64
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Black Box Testing.....	66
Tabel 4. 9 Pengujian Keyword.....	68
Tabel 4. 10 Analisis	70
Tabel 4. 11 Distribusi Nilai Signifikansi 5% dan 1%	71
Tabel 4. 12 Nilai Korelasi	71
Tabel 4. 13 Nilai Signifikasi	72
Tabel 4. 14 Nilai Cronbach's Alpha.....	73

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era ini semua kegiatan yang mendukung kehidupan sudah dipermudah dengan adanya teknologi yang lebih praktis dan *modern*. Pemanfaatan teknologi di setiap bidang pun berbeda-beda, teknologi informasi mempermudah manusia dalam menyampaikan informasi kepada orang lain dengan cepat dan tepat. Seperti melalui *website*, televisi, radio, dan lain sebagainya. Menurut (Rintho, 2018) teknologi informasi adalah suatu teknologi yang berhubungan dengan pengelolaan data menjadi informasi dan proses penyaluran data atau informasi tersebut dalam batas ruang dan waktu.

Ada banyak kasus kehilangan barang di berbagai tempat, seperti pada kasus yang sering terjadi di Rumah Sakit Mohammad Noer Pamekasan Jawa Timur. Keluarga pasien yang kehilangan barang biasanya tidak langsung melaporkan kepada pihak *security* rumah sakit, akan tetapi hanya melapor ke perawat rumah sakit saja (Karimatafm.com, 2021). Kasus lainnya yang sering terjadi adalah kehilangan barang di stasiun kereta api, PT. KAI melaporkan sepanjang tahun 2019 telah ditemukan 209 barang temuan, sementara pada 2020 terdapat 99 barang temuan. Barang-barang tersebut berupa perhiasan, handphone berbagai merek, jam tangan dan dompet yang berisi sejumlah uang. Barang temuan dengan kategori barang berharga yang telah melewati jangka waktu penyimpanan akan diserahkan kepada pihak kepolisian. Pelaporan barang hilang sebenarnya dapat dilakukan melalui *Contact Center* 121, melalui telepon 021-121, WhatsApp KAI 121 di 08111-2111-121, email cs@kai.id, atau media sosial KAI121 (Handayani, 2022). Namun tetap saja di butuhkan usaha dan pengorbanan waktu bagi pemilik maupun penemu barang untuk melaporkan atau menyerahkan barang tersebut ke pihak yang berwajib.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak *Security* dan *Building Management*, di Jakarta Global University pun sering terjadi baik itu kehilangan maupun penemuan barang. Umumnya seseorang akan menyebarkan informasi di

berbagai sosial media dengan harapan akan ada seseorang yang menemukan dan mengembalikan barang tersebut. Namun penyebaran informasi melalui media sosialpun hanya dapat menjangkau kalangan tertentu saja yang terhubung pada media sosial tersebut.

Diperlukan sebuah sistem informasi terpusat yang dibuat untuk meminimalisir informasi yang tidak tersampaikan, memudahkan penyebaran informasi barang hilang dan temuan, serta menjadi wadah yang aman untuk menjembatani pemilik dan penemu barang saling berkomunikasi. Menurut (Kadir & Prabantini, 2018) informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang. Sedangkan Menurut (Kristanto, 2018) “Kualitas informasi tergantung dari hal yang sangat dominan yaitu keakuratan informasi, ketepatan waktu dari informasi dan relevan”.

Berdasarkan uraian di atas “Perancangan Aplikasi Web Pencarian Barang Hilang dan Temuan di Jakarta Global University Menggunakan Metode *Cosine Similarity*” diharapkan mampu memenuhi kebutuhan akan sistem informasi terpusat bagi masyarakat Jakarta Global University. Penelitian yang menjadi landasan atau referensi adalah penelitian oleh Erwin Ardiansyah yaitu Aplikasi Pencarian Barang Hilang di Kota Palembang menggunakan metode *Waterfall*, dan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, sedangkan di sisi server dibangun menggunakan *MySQL* dan *Apache*. Aplikasi ini di buat untuk memudahkan masyarakat Kota Palembang untuk mengirimkan informasi barang hilang dan barang temuan.

Perbedaan dari penelitian yang sudah ada sebelumnya adalah lokasi sistem ini di terapkan untuk ruang lingkup yang lebih kecil yaitu di lingkungan Universitas. Sistem ini dibuat dengan menerapkan teknologi informasi berbasis Web yang dapat di akses oleh masyarakat di lingkungan Jakarta Global University. Hal ini diharapkan mampu memperoleh efektifitas dan efisiensi dalam penyebarluasan informasi barang hilang dan temuan di lingkungan Universitas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka berikut ini rumusan masalah yang akan di bahas:

1. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pencarian barang hilang di lingkungan Jakarta Global University?
2. Bagaimana menciptakan sistem yang efisien dan efektif untuk penyebaran informasi terkait barang hilang dan temuan di lingkungan Jakarta Global University?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pembuatan *website* ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun *website* pencarian barang hilang dan temuan untuk diterapkan di Jakarta Global University, dimana pengembangan sistem informasinya didasari dari tahapan survei sistem, analisis kebutuhan, perancangan, implementasi dan pengujian. Dengan menerapkan metode *cosine similarity* untuk menampilkan pencarian data yang akurat dan dengan memanfaatkan penggunaan *framework* CodeIgniter untuk memudahkan dalam pembuatan *website*.
2. Membangun sistem pencarian barang hilang yang efisien dan efektif sesuai kebutuhan *user*, yang dapat mengolah data dan informasi untuk didistribusikan dengan tepat sehingga aktivitas pertukaran informasi menjadi lebih cepat.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari pembuatan *website* ini adalah:

1. Mempermudah penyebaran informasi terkait kehilangan barang di lingkungan Jakarta Global University
2. Menjadikan *website* pencarian barang hilang dan temuan sebagai pusat pengelolaan informasi dan media publikasi terkait barang hilang dan temuan di Jakarta Global University
3. Secara akademis, penelitian ini di harapkan mampu menambah wawasan pengetahuan dan mejadi sumber informasi untuk penelitian selanjutnya

1.5 Batasan Masalah

Agar perancangan sistem ini tepat sasaran sesuai dengan apa yang diinginkan. Maka permasalahan dibatasi sebagai berikut:

1. Perancangan *website* ini menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai *database*-nya.
2. Menggunakan *framework* CodeIgniter untuk membantu proses pengembangan *website* yang akan dibuat, agar *website* yang dihasilkan lebih dinamis
3. Pengujian *website* pada skripsi ini dilakukan oleh civitas akademik di lingkungan Jakarta Global University secara *offline* atau diuji dengan akses *localhost* pada komputer