

## SISTEM INFORMASI PENCARIAN KOS BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN METODE *HILL CLIMBING*

Yusmaida<sup>1</sup>, Neneng<sup>2</sup>, Agus Ambarwari<sup>3</sup>

*Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia<sup>1</sup>*

*Sistem Informasi Akuntansi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia<sup>2</sup>*

*Politeknik Negeri Lampung<sup>3</sup>*

[yusmamaida9@gmail.com](mailto:yusmamaida9@gmail.com)<sup>1</sup>, [neneng@teknokrat.ac.id](mailto:neneng@teknokrat.ac.id)<sup>2</sup>

**Received:** (9 Mei 2020) **Accepted:** (15 Juni 2020) **Published:** (22 Juni 2020)

### Abstract

*The need for education and employment encourages people from various regions to go to other areas that have more access to education and employment, such as the city of Bandar Lampung which has a higher education place and more jobs, this is what drives people from various regions to go to the city of Bandar Lampung. The number of arrivals in the city of Bandar Lampung makes the need for temporary housing (boarding houses) is increasing, which is an obstacle is that people must come directly to Bandar Lampung to find a boarding house, while not always finding a boarding house is obtained in a quick time. Web-Based Boarding Search Information System Using the Hill Climbing Method can be a solution for people from outside and inside the city of Bandar Lampung to find information about boarding houses with the closest distance. The system development method in this research is prototype. Analysis of the design includes Use Case Diagrams and Activity Diagrams. The programming language used is MySQL php with the MySQL language as database processing. While testing the system is done with ISO 9126. The results of tests that have been done can be concluded that with the web-based boarding search information system using the hill climbing method can facilitate the boarding search with the closest distance.*

**Keywords:** *Boarding house, the closest distance, hill climbing method*

### Abstrak

Kebutuhan tentang pendidikan maupun pekerjaan mendorong masyarakat dari berbagai daerah untuk pergi ke daerah lain yang mempunyai akses pendidikan maupun pekerjaan yang lebih banyak, seperti kota Bandar Lampung yang memiliki tempat pendidikan yang lebih tinggi dan pekerjaan yang lebih banyak, hal tersebutlah yang mendorong masyarakat dari berbagai daerah untuk pergi ke kota Bandar Lampung. Banyaknya pendatang di kota Bandar Lampung membuat kebutuhan tempat tinggal sementara (rumah kost) semakin meningkat, yang menjadi kendala adalah masyarakat harus datang langsung ke Bandar Lampung untuk mencari tempat rumah kost, sementara tidak selalu pencarian rumah kost didapatkan dalam waktu cepat. Sistem Informasi Pencarian Kos Berbasis Web Menggunakan Metode Hill Climbing dapat menjadi solusi masyarakat dari luar maupun dalam kota Bandar Lampung untuk mencari informasi rumah kost dengan jarak terdekat. Metode pengembangan sistem dalam penelitian ini adalah prototype. Analisis perancangan meliputi *Use Case Diagram dan Activity Diagram*. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah php MySQL dengan bahasa MySQL sebagai pengolahan database. Sedangkan pengujian sistem dilakukan dengan ISO 9126. Hasil pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dengan adanya Sistem informasi pencarian kos berbasis web dengan menggunakan metode hill climbing dapat mempermudah pencarian kos dengan jarak terdekat.

**Kata Kunci:** jarak terdekat, *metode hill climbing*, Rumah kos.

**To cite this article:**

Yusmaida, Neneng, Ambarwari. (2020). Sistem Informasi Pencarian Kos Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode *Hill Climbing*. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, Vol (1), 68 - 74.

---

## 1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi komunikasi saat ini mengalami perkembangan yang sangat cepat. Manusia mulai memanfaatkan teknologi untuk memudahkan pekerjaan, seperti mengelola, mengakses, menyebarkan informasi, dan juga membantu pekerjaan mereka sehari-hari. Kecanggihan teknologi berkembang cukup pesat, keadaan ini semakin mendorong manusia untuk terus melakukan berbagai macam percobaan dan penelitian untuk pengembangan penemuan dan cara-cara baru guna memberikan manfaat lebih untuk mempermudah manusia dalam menjalankan aktivitasnya.

Banyaknya pendatang di kota Bandar Lampung membuat kebutuhan tempat tinggal sementara (rumah kos) semakin meningkat. Yang menjadi kendala adalah masyarakat harus datang langsung ke Bandar Lampung untuk mencari rumah kos. Sementara tidak selalu pencarian rumah kos didapatkan dalam waktu satu hari. Setelah didapatkan rumah kos yang dirasa tepat, masyarakat disusahkan lagi saat ingin mengetahui kelengkapan rumah kos serta daftar harga per kamar dan jenis kos, karena tidak selalu pemilik rumah kos berada ditempat, kurangnya informasi mengenai nomor *handphone* pemilik rumah kos, fasilitas dan lain sebagainya yang menambah daftar kendala dalam mencari rumah kos. Hal tersebut terjadi karena minimnya informasi yang bisa diakses dari berbagai tempat mengenai lokasi tempat tinggal (Lampost.co,2018).

Untuk membantu pencarian rumah kos dapat digunakan Sistem Informasi Geografis (SIG). SIG merupakan sistem informasi khusus untuk mengelola data yang memiliki informasi spasial. SIG juga merupakan sejenis perangkat lunak yang dapat digunakan untuk pemasukan, penyimpanan, manipulasi, menampilkan, dan keluaran informasi geografis berikut atribut-atributnya (Prahasta, 2005).

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk pencarian rumah kos adalah metode *Hill Climbing*. Metode *Hill Climbing* adalah salah satu metode yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan pencarian rumah kos dengan jarak terdekat. Cara kerjanya adalah dengan menempatkan node yang akan muncul sedekat mungkin dengan

Metode *Hill Climbing* yang digunakan dalam penelitian sebelumnya oleh Dangkoa (2015). Dalam penelitiannya metode *Hill Climbing* digunakan untuk mencari lintasan terpendek. Selain itu metode *Hill Climbing* merupakan salah satu metode yang digunakan dalam mencari lintasan terpendek. Pencarian lintasan terpendek untuk menyelesaikan masalah jarak dapat di ubah menjadi struktur graph, dimana titik menyatakan kota dan sisi menyatakan jalur yang menghubungkan dua buah kota. Ini bertujuan untuk mencari lintasan terpendek sehingga dapat menemukan lokasi tujuan.

Dalam penelitian ini metode *Hill Climbing* digunakan untuk mencari rumah kos dengan jarak terdekat. Salah satu sarana yang dapat digunakan untuk berbagi informasi tempat tinggal yang akan disewakan termasuk petunjuk arah yang berguna untuk membantu pencari rumah kos dengan jarak terdekat dan menyediakan berbagai macam informasi berkaitan dengan rumah kos bagi para pencari rumah kos maupun bagi pengelola rumah kos untuk mempromosikannya.

## 2. Landasan Teori

### 2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian terdahulu mengenai sistem informasi pencarian lokasi telah dilakukan oleh Pasaribu, dkk (2019). Penelitian ini memanfaatkan Google Maps API untuk melakukan pencarian bengkel terdekat. Berdasarkan hasil dari dua proses pengujian yang dilakukan yaitu *black box testing* dan *user acceptance testing* membuktikan bahwa aplikasi ini secara fungsionalitas dapat berfungsi dengan baik dan menghasilkan nilai 84,04 % dengan skor aktual sangat baik untuk pengujian *user acceptance testing*.

Penelitian tentang sistem informasi pencarian lokasi juga telah dilakukan oleh Darwis, dkk (2020). Penelitian ini dilakukan untuk melakukan pencarian puskesmas beserta fasilitas kesehatan di Kabupaten Lampung Timur. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah prototipe. Dalam penelitian ini, Google Map juga di manfaatkan

untuk penanda lokasi Puskesmas dan *direction* Puskesmas yang dituju. Penelitian ini di uji menggunakan black box testing. Hasil penelitian menjelaskan bahwa aplikasi yang dihasilkan dalam penelitian ini dapat menampilkan lokasi Puskesmas dan *direction* yang dituju oleh user.

Selain itu, Fernando, dkk (2020) melakukan penelitian tentang pencarian lokasi fotografi di Bandar Lampung. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang dapat membantu masyarakat mengenai informasi spot atau lokasi foto yang terdapat di Kota Bandar Lampung. Penelitian ini menggunakan algoritma A\* sehingga dapat menentukan rute terdekat menuju lokasi atau spot foto.

**2.2 Landasan Tori Metode Hill Climbing**

Menurut Anita Desiani dan Muhammad Arhami (2006:38) *Hill Climbing* adalah umpan balik (*feedback*) yang berasal dari prosedur dalam pencarian”. Metode *Hill Climbing* adalah metode yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan pencarian terdekat. Cara kerjanya adalah menentukan langkah berikutnya dengan menem-patkan *node* yang akan muncul sedekat mungkin dengan sasaranya. Proses pengujianya dilakukan dengan menggunakan fungsi heuristik. Ada dua macam metode *Hill Climbing*, yaitu:

1. Simple *Hill Climbing* adalah :
  - a. Mulai dari keadaan awal,lakukan pengujian. Jika merupakan tujuan maka berhenti jika sebaliknya, lanjutkan dengan keadaan awal.
  - b. Ulangi langkah- langkah berikut hingga solusi ditemukan, atau sampai tidak ada operator baru yang akan diaplikasikan pada keadaan sekarang.
2. *Steepest-Ascent Hill Climbing*  
Adapun algoritma untuk *steepest-Ascent Hill Climbing* adalah :
  - a. Mulai dari keadaan awal, lakukan pengujian. Jika merupakan tujuan maka berhenti dan jika tidak, lanjutkan dengan keadaan sekarang sebagai keadaan awal.
  - b. Ulangi hingga tujuan tercapai atau hingga iterasi tidak memberikan perubahan pada keadaan sekarang.

Traveling Salesman Problem dengan *simple hill climbing*. Ruang keadaan berisi semua kemungkinan lintasan, sementara operator digunakan untuk menukar posisi kota-kota yang bersebelahan. Fungsi heuristik yang digunakan adalah panjang lintasan yang terjadi. Operator yang akan digunakan adalah menukar urutan posisi 2 kota dalam 1 lintasan. Bila ada n kota, dan ingin mencari kombinasi lintasan

dengan menukar posisi urutan 2 kota, maka banyak lintasan yang mungkin di nyatakan dalam perumusan:

$$\frac{n!}{2! (n - 2)!} \dots\dots\dots(1)$$

Misalkan dalam tersebut di terapkan pada 4 kota, sehingga dapat di peroleh:

$$\frac{4!}{2! (4 - 2)!} = 6$$

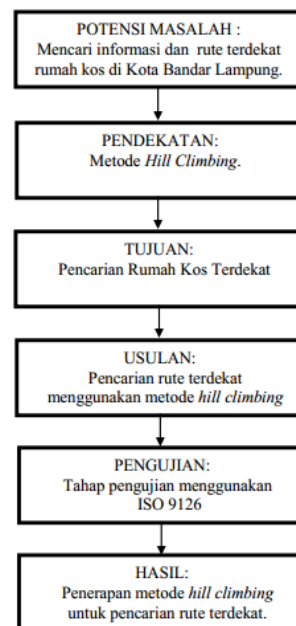
Kombinasi. Kombinasi ini akan dipakai semuanya sebagai operator, yaitu:

1. Tukar 1,2 (menukar urutan posisi kota ke- 1 dengan kota ke-2).
2. Tukar 2,3 (menukar urutan posisi kota ke- 2 dengan kota ke- 3).
3. Tukar 3,4 (menukar urutan posisi kota ke- 3 dengan kota ke- 4).
4. Tukar 4,1 (menukar urutan posisi kota ke- 4 dengan kota ke- 1).
5. Tukar 2,4 (menukar urutan posisi kota ke- 2 dengan kota ke- 4).
6. Tukar 1, 3(menukar urutan posisi kota ke- 1 dengan kota ke- 3).\

**3. Metode Penelitian**

**3.1 Kerangka Penelitian**

Kerangka pemikiran untuk melakukan penelitian penerapan metode *hill climbing* pencarian rute terdekat pada rumah kos dapat dilihat pada Gambar 1



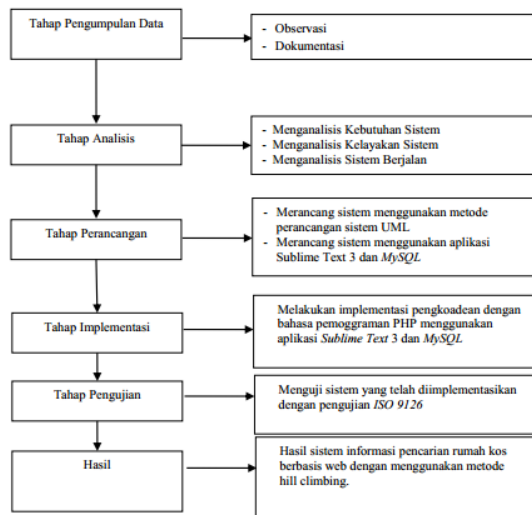
**Gambar 1.** Kerangka Penelitian

### 3.2 Tahapan Penelitian

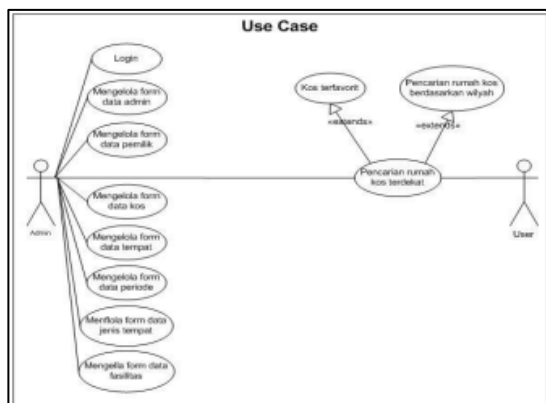
Tahapan penelitian adalah pengembangan dari kerangka penelitian dan terbagi dari beberapa sub menu bagian. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.

### 3.3 Perancangan Sistem

Use case diagram digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Use case diagram dapat dilihat pada Gambar 3.

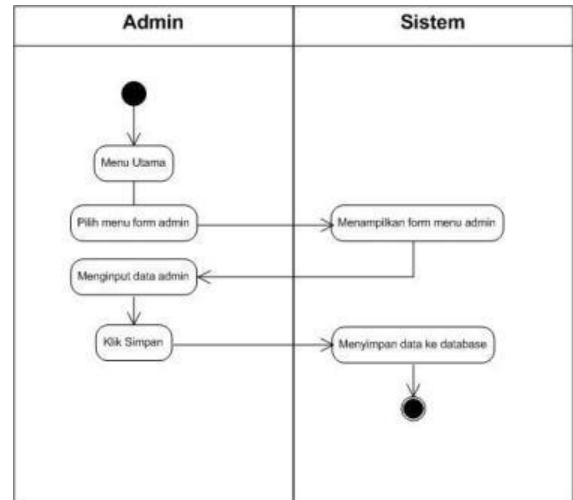


Gambar 2. Tahapan Penelitian

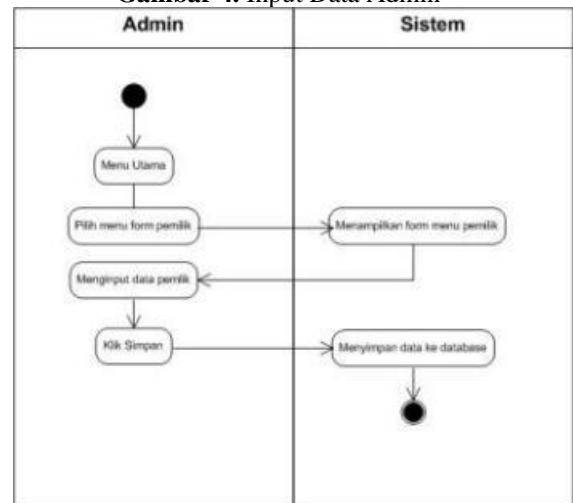


Gambar 3. Use Case Diagram

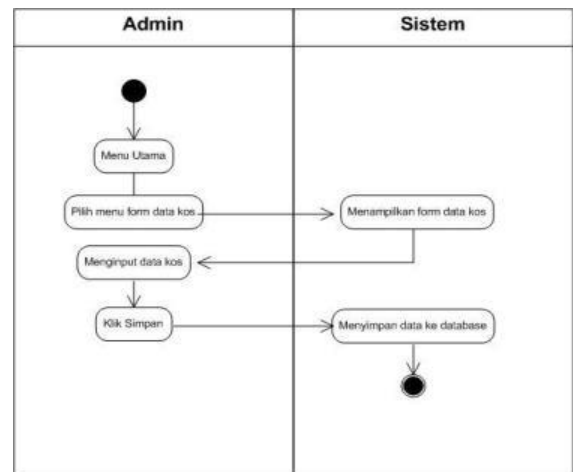
Sedangkan Gambar 4 s.d 14 menunjukkan diagram aktifitas sistem bagi pengguna.



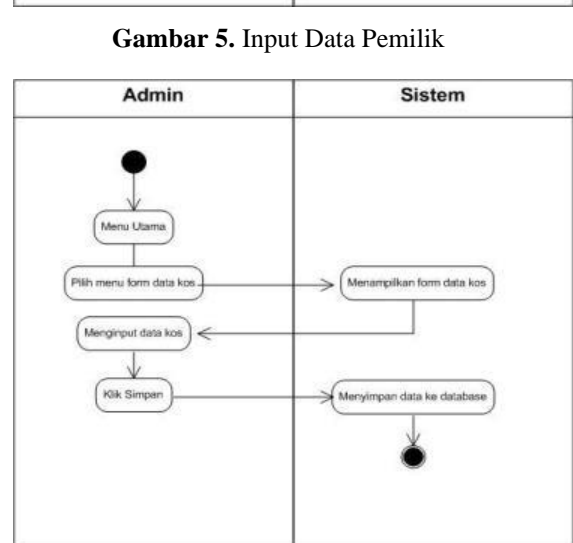
Gambar 4. Input Data Admin

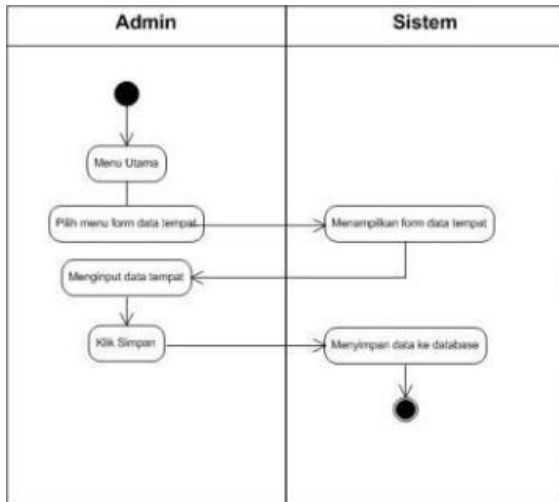


Gambar 5. Input Data Pemilik

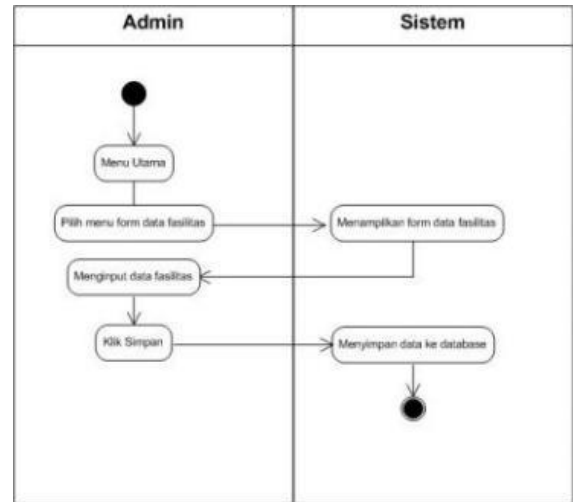


Gambar 6. Input Data Rumah Kos

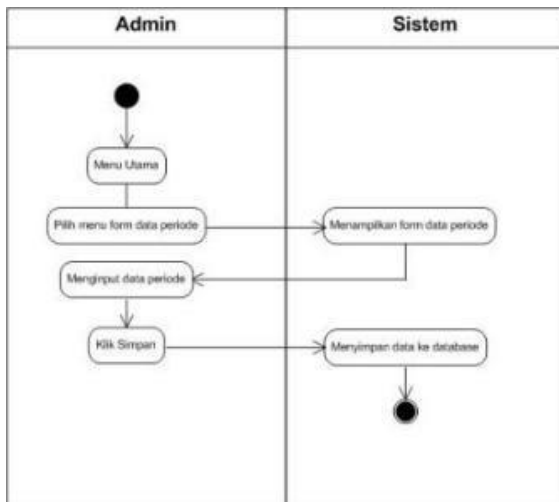




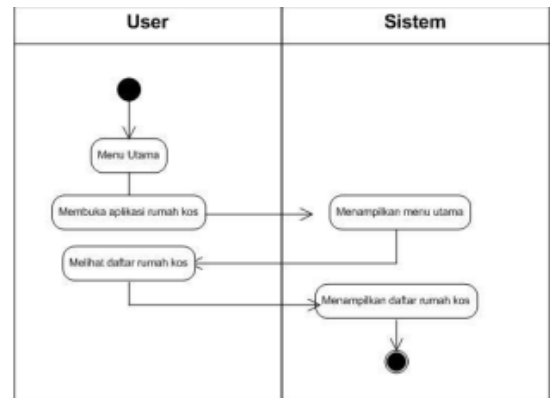
Gambar 7. Input Data Tempat



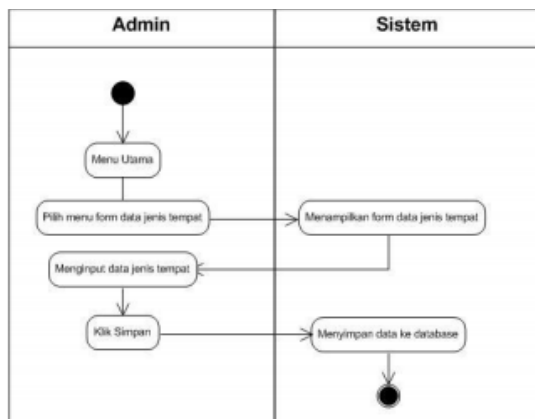
Gambar 10. Input Data Fasilitas



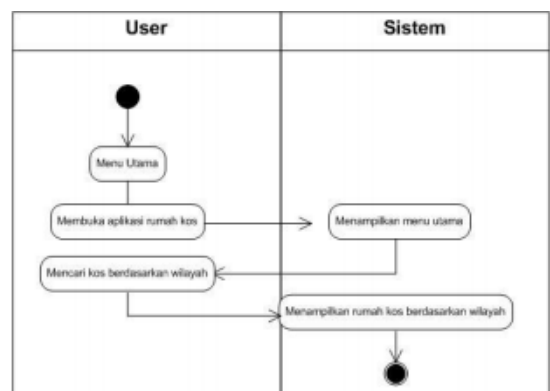
Gambar 8. Input Data Periode



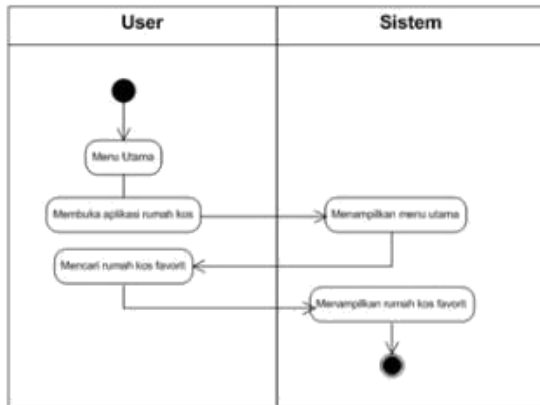
Gambar 11. Daftar Rumah Kos



Gambar 9. Input Data Jenis Tempat



Gambar 12. Pencarian Berdasarkan Daerah



Gambar 13. Memilih Rumah Kos Favorit

4. Hasil dan Pembahasan

Gambar 14 s.d 16 berikut adalah beberapa tampilan hasil implementasi rancangan Sistem informasi pencarian kos berbasis web menggunakan metode Hill Climbing.



Gambar 14. Form menu utama user



Gambar 15. Form Daftar Kos



Gambar 15. Form Peta Lokasi

Setelah implementasi, tahap selanjutnya adalah dilakukan pengujian menggunakan ISO 9126 yang memiliki enam karakteristik yaitu *functionality*, *Reliability*, *Usability*, *Efficiency*, *Portability*, *Maintannability*. Pada penelitian ini, pengujian yang digunakan adalah *functionality* dan *usability*. Hasil pengujian *functionality* disajikan dalam Gambar 16. Sedangkan, hasil pengujian *Usability* disajikan dalam Gambar 17.

Kriteria Jawaban	Bobot	Aspek Functionality															Total	
		Suitability					Interoperability					Accuracy			Security			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16
Sangat Setuju	5	3	4	6	6	4	7	7	10	8	7	5	6	7	5	8	9	102
Setuju	4	12	11	9	9	11	8	8	5	7	8	10	9	8	10	7	6	138
Cukup	3	0																0
Tidak Setuju	2	0																
Sangat Tidak Setuju	1	0																
Jumlah Responden		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	240
Skor Aktual		63	64	66	64	67	67	70	68	67	65	66	67	65	68	69	1062	
Skor Ideal		75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	1200	
Perhitungan		Skor Aktual / Skor Ideal x 100%																
Functional		88,50																

Gambar 16. Hasil Pengujian Functionality



Kriteria Jawaban	Bobot	Aspek Usability													Total
		Understandi-			Learnability			Operability			Attractive-ness				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Sangat Setuju	5	9	4	6	5	7	5	6	7	7	8	4	6	56	
Setuju	4	2	11	9	9	8	10	15	8	5	8	7	11	9	85
Cukup	3	3		1					1					5	
Tidak Setuju	2	1						1	2					4	
Sangat Tidak Setuju	1														
Jumlah Responden		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	150	
Skor Aktual		64	64	66	64	67	65	60	64	62	67	68	64	643	
Skor Ideal		75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	750	
%Skor Aktual		Skor Aktual / Skor Ideal x 100%													
Functional		85,73													

Gambar 17. Hasil Pengujian Usability

Berdasarkan hasil pengujian ISO 9126 yang telah dilakukan dengan melibatkan 15 Responden bahwa kesimpulan kualitas kelayakan perangkat lunak yang dihasilkan memiliki persentase keberhasilan dengan total rata-rata 87,43%. Hasil pengujian ISO 9126 secara keseluruhan disajikan dalam Gambar 18.

Aspek	Skor Aktual	Skor Ideal	% Skor Aktual	Kriteria
Functionality	1062	1200	88,50	Baik
Usability	643	750	85,73	Baik
Total	1705	1950	87,43589744	Baik

Gambar 18. Hasil Pengujian ISO 9126

### 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan sistem informasi pencarian kos berbasis web menggunakan metode Hill Climbing, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penelitian ini menghasilkan suatu aplikasi pencarian rumah kos berbasis *web* menggunakan metode *hill climbing* untuk daerah kota Bandar Lampung yang diuji dengan standar ISO 9126.
2. Hasil pengujian menggunakan standar ISO untuk menguji karakteristik *functionality* dan *Usability*. Nilai akhir yang diperoleh dari hasil pengujian ini adalah dengan total rata-rata **87,43%**. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai persentase yang diperoleh menunjukkan kualitas perangkat lunak secara keseluruhan mempunyai skala **“Baik”** dan dinilai layak untuk diterapkan pada aplikasi rumah kos.

### Daftar Pustaka

[1] A.S.,Rosa, Shalahuddin. M. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Beroirentasi Objek)*, Modul Bandung.

[2] Daniati,E. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kos Di Sekitar Kampus UNP Kediri Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW), 6-8.

[3] Darwis, D., Octaviansyah A. F., Sulistiani, H., Putra, Y.R., (2020), Aplikasi Sistem Informasi

Geografis Pencarian Puslesmas di Kabupaten Lampung Timur, Jurnal Komputer dan Informatika, Vol 15, No 1

[4] E. Al-Qutaish, Rafa. (2010). Model Kualitas Dalam Rekayasa Perangkat Lunak Literatur : Studi Analitik dan Komperatif. Jurnal Ilmu Amerika.

[5] Fernando, Y., Mutsaqov, M. A., Megawaty, D. A., (2020), Penerapan Algoritma A Star pada Aplikasi Pencarian Lokasi Fotografi di Bandar Lampung Berbasis Android, Jurnal TEKNOINFO, Vol. 14, No. 1.

[6] Harri Singgih Pratikto, Suraya, E.S. (2014). Sistem Pencarian dan Pemesanan Rumah Kos Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG), 1(2), 110-119.

[7] Jogyanto, HM. (2005). Analisis & Design Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori & Praktek Aplikasi Bisnis, Andi, Yogyakarta.

[8] Kadir, Abdul. (2003). Pengenalan Sistem Informasi, Andi, Yogyakarta.

[9] Kusrini. (2007). Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Andi, Yogyakarta.

[10] McLeod, Raymond. (2008). Sistem Informasi Manajemen. PT. Indeks. Jakarta.

[11] Mustika, E., & Sukarti. (2017). Sistem Informasi Pencarian Tempat Kos Berbasis Geografis di Bandar Lampung, 14(1), 13-18.

[12] Nugroho,Adi. (2011). Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data, Andi, Yogyakarta.

[13] Presman, R.S. (2012). Rekayasa Perangkat Lunak-Pendekatan Praktis, Andi, Yogyakarta.

[14] Pasaribu, A.F.O., Darwis, D., Irawan, A., Surahman, A., (2019), Sistem Informasi Geografis untuk Pencarian Lokasi Bengkel Mobil di Wilayah Kota Bandar Lampung, Jurnal TEKNOKOMPAK, Vol. 13, No. 2.

[15] Ratnasari,D., & Bela, D. (2018). Sistem Informasi Pencarian Tempat Kos Berbasis Android, 3(1), 32-45.

[16] Santos, G. B., Pradipta, H., & astiningrum, M. (2016). Implementasi Metode AHP Untuk Rekomendasi Tempat Kos Pada Aplikasi Kos Online, 1, 10-16.

[17] Shodiq, M., Hasibuan, N. A., & Sinaga, S.B. (2016). Penerapan Metode Hill Climbing Untuk Pencarian Rute Lokasi Kuliner Terdekat Di Sumatera Utara Berbasis Android, 1(3), 78-84.

