

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENENTUAN RUMAH TIDAK LAYAK HUNI DI CANGKRING REMBANG KECAMATAN KARANGANYAR DEMAK

Ahmad Jazuli^{1*}, Mukhamad Nurkamid¹

¹ Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus
Gondangmanis, PO Box 53, Bae, Kudus 59352

* e-mail: ahmad.jazuli@umk.ac.id

Abstrak

Kebutuhan rumah layak huni yang bersih, teratur dengan sarana dan prasarana infrastruktur memadai menjadi hak setiap warga. Negara dalam hal ini pemerintah telah jelas mengaturnya di dalam Undang Undang Nomor 6 Tahun 2014 atau yang dikenal dengan UU Desa dan Peraturan Bupati No.5 tahun 2016 tentang alokasi dana desa. Pada Undang Undang tersebut spirit masyarakat untuk membangun desanya sendiri yang lebih baik tidak menjadi hal yang mustahil untuk di wujudkan, terlebih transfer dana dari pusat ke daerah dan desa lebih banyak dibandingkan kegiatan untuk lembaga. Akan tetapi kenyataannya fakta dilapangan banyak warga khususnya di desa-desa masih belum memiliki tempat tinggal yang dapat dikatakan layak huni.

Pada penelitian ini penulis berusaha membantu membangun aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk menentukan model pemberian bantuan kepada warga/ masyarakat yang akan dijadikan sebagai objek di dalam penentuan pemberian bantuan Pemugaran Rumah Tidak Layak Huni (RTLH) di Desa Cangkring Rembang Kabupaten Karanganyar Kabupaten Demak yang selama ini masih menggunakan cara-cara lama dalam pemugaran rumah yaitu dengan faktor kedekatan petugas. Metode yang digunakan dalam kegiatan penelitian ini adalah metode constructive model yaitu salah satunya menggunakan pendekatan linier sebagai model pengembangan perangkat lunak. Hasil penelitian ini adalah aplikasi SPK untuk membantu memberikan informasi data-data warga yang tergolong memiliki kriteria-kriteria yang layak dibantu Pemerintah Desa khususnya di Desa Cangkring Rembang dalam upaya mewujudkan permukiman desa yang layak huni yang menjadi hak setiap warganya.

Kata kunci: SPK, RTLH, rumah, bantuan.

1. PENDAHULUAN

Harapan memiliki rumah yang layak, bersih dan memiliki infrastruktur memadai adalah dambaan setiap warga. Gagasan untuk mewujudkan rumah yang layak ini menjadi sebuah program pemerintah yang dicanangkan dan ditangani khusus didalam rangka membantu percepatan pembangunan provinsi melalui pemberdayaan daerah (Desa) masing-masing. Hal ini dapat ditegaskan dalam UU Nomor 6 Tahun 2014 tentang Undang Undang Desa dimana, bahwa kebutuhan rumah layak huni menjadi hak bagi setiap warga, dan Negara dalam hal ini membantu menyediakan perumahan dan kawasan permukiman satu kesatuan sistem yang terdiri atas pembinaan, penyelenggaraan perumahan, penyelenggaraan kawasan permukiman, pemeliharaan dan perbaikan serta pembiayaan dan pembiayaan di dalamnya (UU-Desa, 2014).

Beberapa persoalan terkait bantuan pemugaran rumah tak layak huni sering terjadi di warga. Persoalan pertama adalah, terjadi perbedaan data-data di beberapa tempat sehingga sulit untuk dijadikan rujukan pihak terkait untuk melakukan pemugaran rumah yang layak di bantu. Hal ini terjadi karena terdapat persepsi berbeda antar para petugas satu dengan yang lain di dalam menentukan kriteria warga tak layak huni. Persoalan kedua adalah kriteria untuk pemugaran belum terumuskan dengan baik dan standar, sehingga banyak ditemukan data-data di petugas yang masih berbeda.

Berbagai kebutuhan rumah tidak layak huni (RTLH) di Indonesia masih berpeluang cukup besar. Hal ini terlihat di beberapa sebaran wilayah seperti di Jawa Tengah ada 3.715 rumah tak layak huni di Jawa Tengah yang akan di perbaiki. Perbaikan RTLH difokuskan di 15 Kabupaten kategori zona merah atau tingkat kemiskinannya tinggi. Di antaranya Kabupaten Wonosobo, Kebumen, Brebes, Purbalingga, Rembang, Pemalang, Banjarnegara, Banyumas, Sragen, Demak, Klaten, Purworejo, Cilacap, Grobogan, dan Blora (Tribun-Jateng, 2016).

Kepala Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah (Bappeda) Provinsi Jawa Tengah, Urip Sihabudin mengatakan, perbaikan RTLH adalah salah satu upaya intensifikasi untuk mengatasi persoalan kemiskinan. Wakil Bupati Semarang Ngesti Nugraha mengatakan, ada puluhan ribu rumah tak layak huni (RTLH) di kabupaten Bumi Serasi. Pemkab Semarang menargetkan ada 2000 RTLH yang direnovasi tiap tahunnya (Tribun-Jateng, 2017).

Pemilihan domain masalah rumah tidak layak huni sebagai sampel penelitian adalah kenyataan bahwa kebutuhan rumah layak huni warga khususnya di daerah-daerah masih sangatlah besar. Sehingga dalam hal ini pemerintah terkait harus segera melakukan upaya-upaya agar kesejahteraan hidup masyarakat meningkat.

Pada kesempatan ini penulis bermaksud melakukan kajian seberapa besar rumah tidak layak huni (RTLH) di daerah, tepatnya di Desa Cangkring Rembang Kecamatan Karanganyar Kabupaten Demak dengan menggunakan pendekatan Sistem Pendukung Keputusan sebagai sebuah solusi untuk menampilkan data-data rumah tak layak huni warga yang layak untuk dilakukan pemugaran, sehingga hasil data tersebut dapat segera di tindak lanjuti dalam rangka memberikan bantuan stimulan perumahan swadaya (BSPS) yang akhir tujuan utamanya dalam hal ini dapat membantu percepatan program pemerintah di dalam mewujudkan rumah yang layak huni untukarganya.

2. METODOLOGI

Metode penelitian yang dilakukan di dalam penelitian SPK ini adalah menggunakan:

2.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, studi literatur dan wawancara. Observasi digunakan peneliti untuk menggali data-data terkait rumah tidak layak huni di desa Cangkring rembang kecamatan Karanganyar Kabupaten Demak. Studi literatur digunakan peneliti untuk mencari sumber-sumber literatur terkait data rumah tidak layak huni yang perlu dibantu dan kajian pustaka pengembangan aplikasi. Sedangkan wawancara digunakan peneliti untuk bertanya langsung kepada pihak-pihak terkait di dalam penyaluran bantuan pemugaran rumah tidak layak huni.

2.2. Metode Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah berbasis *Constructive Model* yang dalam hal ini menggunakan pendekatan yang ada di dalam perangkat lunak yaitu berbasis sekuensial (Pressman, 2010). Metode *Constructive Model* mengadopsi konsep linearitas di dalam disain pengembangan perangkat lunak. Tahapan pada metode ini adalah analisis, disain rancangan program, implementasi program dan pengujian program.

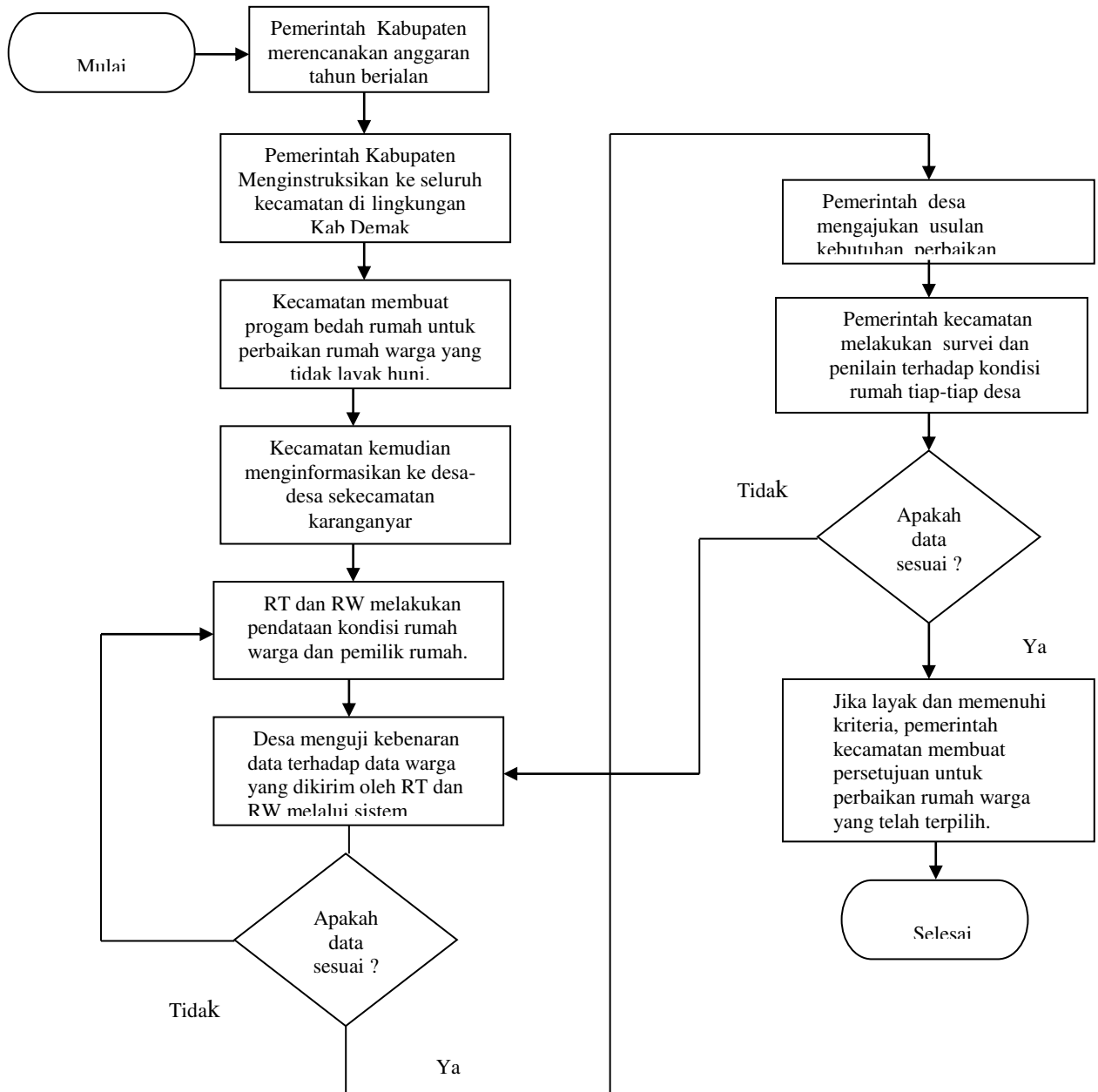
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pada penelitian ini adalah sebuah aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk membantu menentukan pemugaran rumah tidak layak huni (RTLH) warga desa Cangkring rembang Kecamatan Karanganyar Kabupaten Demak. Pada penelitian ini terbagi menjadi tiga skema. Skema pertama adalah analisis program, skema kedua disain rancangan tabel dan implementasi program dan ketiga adalah pengujian program.

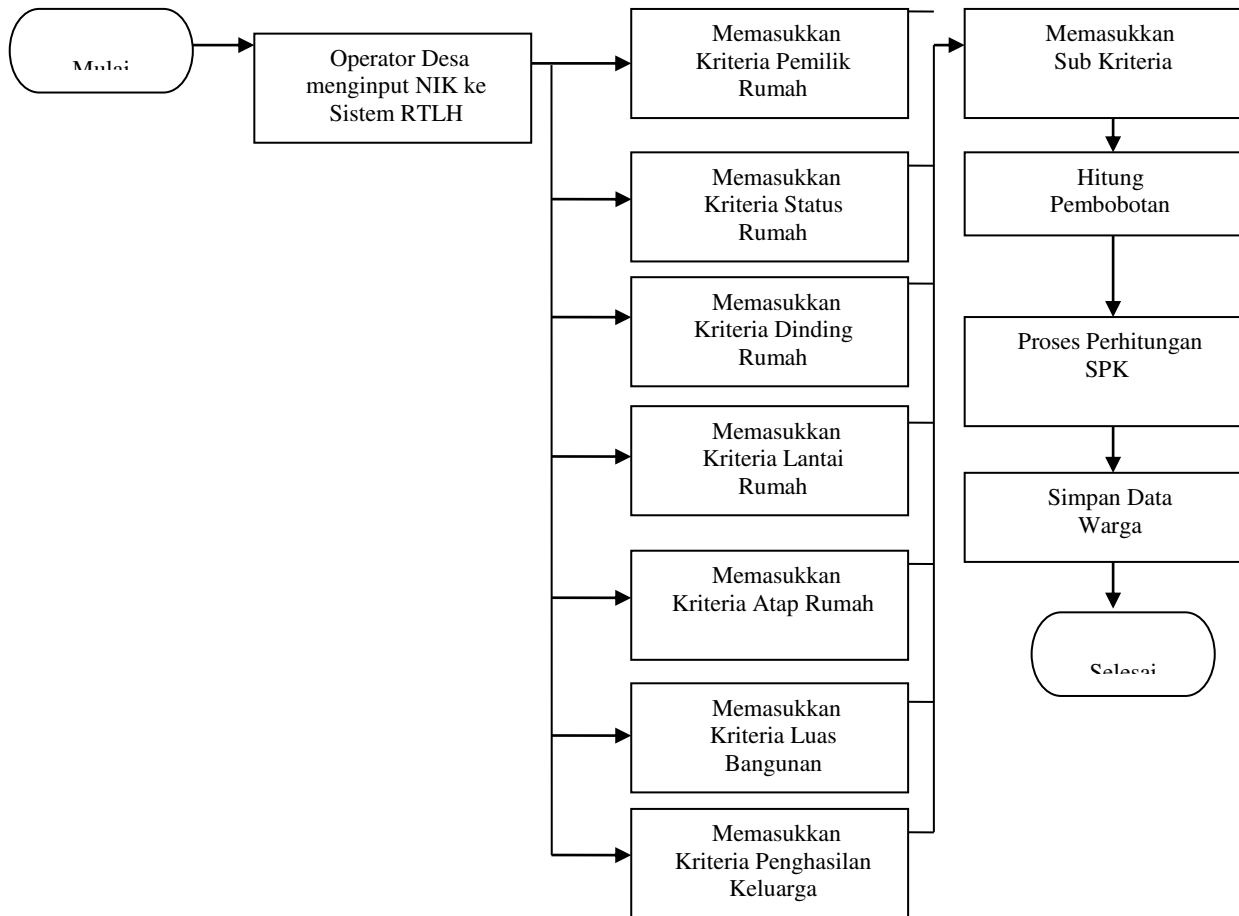
3.1. Analisis Program

Program SPK Pemugaran Rumah tidak layak huni digunakan oleh beberapa user. User yang pertama adalah pemerintah desa yang berperan sebagai operator sistem yang menjalankan sistem ini agar sesuai dengan peraturan yang ada. User yang kedua adalah pemerintahan kecamatan, dalam hal ini bertugas memvalidasi data warga yang menerima bantuan rumah untuk dilakukan pemugaran. User yang ketiga adalah masyarakat sebagai penerima informasi yang tepat sasaran yang mendapatkan bantuan. Sistem Pendukung Keputusan pada prinsipnya proses pemilihan satu alternatif dari serangkaian alternatif secara sistematis dan logis. Proses langkah demi langkah dasar yang terlibat dalam pengambilan keputusan disebut proses pengambilan keputusan (Janos Fulop, 2005). Metode yang digunakan di dalam penelitian SPK ini menggunakan metode *multi evaluation criteria* (MEC). MEC secara umum menggunakan perhitungan sejumlah kriteria, menggunakan proses pembobotan dan memberi penilaian pada setiap kriteria berdasarkan kemungkinan-kemungkinan hasil untuk memilih atau menyarankan hasil yang

terbaik. Metode *multicriteria* dibagi menjadi dua bagian yaitu pengambilan keputusan (*decision making*) dan keputusan untuk membantu (*decision ading*) (Sean Maynard, David Arnott, 1999). Pada SPK dengan menggunakan metode *multicriteria* ini tidak terlepas penggunaan struktur hirarki untuk membantu memilih alternatif terbaik dari beberapa alternatif. Alur pemilihan penerima bantuan bedah rumah adalah sebagai berikut:

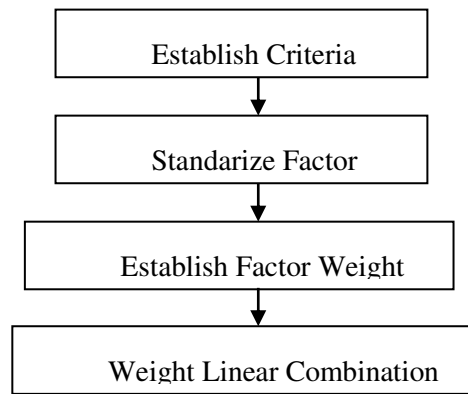


Gambar 1. Alur penerimaan bantuan Rumah Tak Layak Huni (RTLH) Cangkringrengbang secara manual



Gambar 2. Alur penerimaan bantuan Rumah Tak Layak Huni (RTLH) Cangkringrengbang secara Sistem

Data warga yang miskin permatakali di inputkan oleh operator desa untuk di data dengan komputer oleh pemerintah desa berdasarkan nomor induk kependudukan (NIK) warga. Setelah NIK diinputkan, operator dapat melanjutkan dengan menginputkan beberapa kriteria-kriteria yang dijadikan rujukan dalam perbaikan rumah tidak layak huni (RTLH). Adapun kriteria-kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah status kepemilikan rumah, status rumah, dinding rumah, lantai rumah, atap rumah, kriteria luas bangunan dan kriteria penghasilan keluarga. Setelah data kriteria diinputkan, tahapan berikutnya adalah memasukkan data subkriteria (*establish criteria*) dan menghitung pembobotan setiap kriteria untuk menentukan nilai yang terbaik setiap kriteria (*standarize factor*). Kemudian dari setiap kriteria diberikan kembali bobot faktor yang total nilai keseluruhan kriteria tidak boleh dari 1 (*establish factor weight*). Kemudian operator dapat menghitung nilai dari setiap bobot kriteria dengan bobot nilai faktor. Hasil luaran nilai tersebut disimpan dengan nama nilai bobot evaluasi (*weight linear combination*)(Estoque, 2011). Secara umum alur dari penggunaan metode *multicriteria evaluation* dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Multicriteria Evaluation Decision Making (Estoque, 2011)

3.2. Rancangan Tabel dan implementasi Program.

Program sistem pendukung keputusan untuk pemugaran rumah tidak layak huni dikembangkan berbasis web dengan software ASP.Net dan basisdata SQL Server 2016. ASP.Net dipilih sebagai bahasa pemrograman karena memiliki kelebihan diantaranya multitasking dan multiuser. ASP.Net adalah solusi dari Microsoft untuk menciptakan web yang dinamis dan berkinerja tinggi dengan mudah dan cepat (Min, 2011).

Disain rancangan program adalah sebuah sketsa program SPK secara umum dilihat dari teknis data disimpan. Pada penelitian ini data disimpan dengan menggunakan pendekatan model terstruktur (tabel). Rancangan tabel-tabel yang menjadi kebutuhan pada program SPK pemugaran rumah tidak layak huni ini terdiri dari 7 tabel. Tabel tersebut diantaranya: tabel data pemilik rumah, tabel status rumah, tabel dinding rumah, tabel lantai rumah, tabel atap rumah, tabel luas bangunan dan tabel penghasilan.

Tabel 1. Tabel Data Pemilik Rumah

Nama Kriteria	Sub Kriteria	Nama Crips	Kepentingan	Bobot
Pemilik Rumah	Jamkesmas	Masih Berlaku	Sangat Prioritas	10
		Masa Tenggang		9
		Tidak berlaku		8
	Penduduk Tetap	Jumlah keluarga >3	Prioritas	7
		Jumlah Keluarga = 3		6
		Jumlah Keluarga < 3		5
	Pendatang	Lebih dari 2 Tahun	Tidak Prioritas	4
				2 Tahun
		Kurang dari 2 Tahun		3
				2

Tabel 2. Tabel Status Rumah

Nama Kriteria	Sub Kriteria	Nama Crips	Kepentingan	Bobot
Status Rumah	Hak milik	Milik sendiri	Sangat Prioritas	10
		Ada sertifikat		9
		Tidak bersertifikat		8
	Kontrak	Lebih dari 1 tahun	Prioritas	7
		1 tahun		6
		Kurang dari 1 tahun		5
	Kredit perbankan	Sisa > 3 tahun	Tidak Prioritas	4
				Sisa = 2 Tahun
		Sisa < 1 Tahun		3
				2

Tabel 3. Tabel Dinding Rumah

Nama Kriteria	Sub Kriteria	Nama Crips	Kepentingan	Bobot	
Dinding Rumah	Bilik/Kepang	Bambu	Sangat Prioritas	10	
		Rotan		9	
		Kayu		8	
	Batu bata	Tanah tletong	Tanah tletong	Prioritas	7
			Tanah sekam		6
		Batako	Bata merah	Tidak Prioritas	5
			Putih		4
			Ex hebel		3
		Press		2	

Tabel 4. Tabel Lantai Rumah

Nama Kriteria	Sub Kriteria	Nama Crips	Kepentingan	Bobot	
Lantai Rumah	Tanah	Kasar	Sangat Prioritas	10	
		Rata		9	
		Halus		8	
	Plesteran	Retak-retak	Retak-retak	Prioritas	7
			Cukup		6
		Keramik	Baik	Tidak Prioritas	5
			Pecah		4
		Cukup		3	
		Baik		2	

Tabel 5. Tabel Atap Rumah

Nama Kriteria	Sub Kriteria	Nama Crips	Kepentingan	Bobot	
Atap Rumah	Welit	Rapuh	Sangat Prioritas	10	
		Cukup		9	
		Baik		8	
	Genteng Usuk Bambu	Rapuh	Rapuh	Prioritas	7
			Cukup		6
		Genteng Usuk Kayu	Baik	Tidak Prioritas	5
			Rapuh		4
		Cukup		3	
		Baik		2	

Tabel 6. Tabel Luas Bangunan

Nama Kriteria	Sub Kriteria	Nama Crips	Kepentingan	Bobot	
Luas Bangunan	Tipe 21	Kurang dari 5 x 4 m ²	Sangat Prioritas	10	
		Sama dengan 5 x 4 m ²		9	
		Lebih dari 5 x 4 m ²		8	
	Tipe 36	Kurang dari 6 x 6 m ²	Kurang dari 6 x 6 m ²	Prioritas	7
			Sama dengan 6 x 6 m ²		6
		Tipe 45	Lebih dari 6 x 6 m ²	Tidak Prioritas	5
			Kurang dari 6 x 8 m ²		4
		Sama dengan 6 x 8 m ²		3	
		Kurang dari 6 x 8 m ²		2	

Tabel 7. Tabel Penghasilan

Nama Kriteria	Sub Kriteria	Nama Crips	Kepentingan	Bobot	
Penghasilan Keluarga	Ayah,Ibu dan Anak	Lebih dari 2 juta	Tidak Prioritas	2	
		Sama dengan 2 juta		3	
		Kurang dari 2 juta		4	
	Ayah, Ibu	Lebih dari 2 juta	Lebih dari 2 juta	Prioritas	5
			Sama dengan 2 juta		6
		Ayah	Kurang dari 2 juta	Sangat Prioritas	7
			Lebih dari 2 juta		8

Sama dengan 2 juta	9
Kurang dari 2 juta	10

PROSES SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENENTUAN UNTUK PENENTUAN PEMUGARAN RUMAH TIDAK LAYAK HUNI DI DESA CANGKRING REMBANG

N I K Nama

Nama Kriteria	Sub Kriteria	Nama Cosp	Bobot Faktor	Total Skor
1. Pemilik Rumah	Penduduk Tetap	Jml Keluarga = 3	Bobot 6	0,05
2. Status Rumah	Hak Milik	Tdak Bersertifikat	Bobot 8	0,08
3. Dinding Rumah	Kepang	Rotan	Bobot 9	0,21
4. Lantai Rumah	Plesteran	Retak Retak	Bobot 7	0,15
5. Atap Rumah	Welet	Rapuh	Bobo 10	0,17
6. Luas Bangunan	Type 36	Kurang dari 6x6 m2	Bobot 7	0,11
7. Penghasilan	Ayah	Sama dengan 2.000.00	Bobot 7	0,23
Total Bobot Faktor			1,00	4

Gambar 4. Tampilan Utama Program SPK untuk Rumah Tidak Layak Huni di desa Cangkring Rembang Demak

3.3. Pengujian Program

Pengujian program adalah tahapan akhir dari pengembangan perangkat lunak yang sedang dikerjakan dalam penelitian. Pada pengujian sistem pendukung keputusan untuk pemugaran rumah tidak layak huni ini digunakan pendekatan pengujian *white box testing*. Pengujian *white box testing* adalah pengujian yang didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara *prosedural* untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian. Gambar 5 menunjukkan contoh pengujian untuk melengkapi data nilai bobot yang belum diisi, sehingga akan menampilkan pesan peringatan kepada operator sistem.

PROSES SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENENTUAN UNTUK PENENTUAN PEMUGARAN RUMAH TIDAK LAYAK HUNI DI DESA CANGKRING REMBANG

N I K Nama

Nama Kriteria	Sub Kriteria	Nama Cosp	Bobot Faktor	Total Skor
1. Pemilik Rumah	Penduduk Tetap	Jml Keluarga > 3	Bobot	0,05
2. Status Rumah	Kredit Perbankan	Sisa > 3 Tahun	Bobot	0,08
3. Dinding Rumah	Batako	Karang	Bobot	0,21
4. Lantai Rumah	Keramik	Pecah	Bobot	0,15
5. Atap Rumah	Genteng Usuk Kayu	Rapuh	Bobo	0,17
6. Luas Bangunan	Type 21	Kurang dari 5x4 m2	Bobot	0,11
7. Penghasilan	Ayah	Kurang dari 2.000.000	Bobot	0,23
Total Bobot Faktor			1,00	

Bobot Faktor

desa

Bobot masih Kosong

Gambar 5. Pengujian white box sistem untuk Pembobotan

4. KESIMPULAN

Sistem Pendukung Keputusan untuk pemugaran rumah tidak layak huni (RTLH) adalah aplikasi yang dapat digunakan untuk membantu pemerintah Desa Cangkring rembang Kabupaten Demak dalam melayani warganya, khususnya terkait pelayanan data-data warga yang layak di bantu untuk mendapatkan rumah yang layak huni. Kriteria data pemugaran di dasarkan pada beberapa kriteria seperti kriteria status kepemilikan rumah, penghasilan keluarga, kondisi dinding rumah, kondisi atap rumah, kondisi lantai rumah, status rumah dan luas bangunan. Selain itu sistem pendukung keputusan ini dapat digunakan sebagai perbaikan kualitas pelayanan warga desa Cangkringrembang Karanganyar Demak untuk dapat memberikan transparansi data yang riil dan kongkret sesuai data warga yang sesungguhnya. Sehingga dengan terealisasinya

program perbaikan rumah tidak layak huni ini, kebutuhan tempat tinggal yang layak huni setiap warga benar-benar dapat diwujudkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Direktorat Riset Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRPPM) DIKTI tahun 2017, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Estoque, R. C. (2011). GIS-based Multi-Criteria Decision Analysis (In Natural Resource Management). In *Spasial Information Science (SiS), Graduate School of Life and Environment Science, University of Tsukuba*.
- Janos Fulop. (2005). Introduction to Decision Making Method [online]. *Laboratory of Operations Research and Decision Systems, Computer and Automation Institute, Hungarian Academy of Sciences*. Retrieved from <http://academic.evergreen.edu/projects/bdei/documents/decisionmakingmethods.pdf> [diakses tanggal 26 Mei 2017]
- Min, W. (2011). A Research on Statistical Information Applied to Tourist Traffic and Transport System Design Based on ASP. NET. *Journal of Convergence Information Technology-School of Management, Xiamen University, Xiamen, China, 6 (17)*. <https://doi.org/10.4156/jcit.vol6.issue1.17> [diakses tanggal 26 Mei 2017]
- Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering: A Practioner's Approach*. New York, USA: The Mc Graw- Hill Companies.
- Sean Maynard, David Arnott, F. B. (1999). A Method For Multiple Criteria Evaluation Of DSS In A MultipleConstituency Environment. *Journal ISDSS-Department of Information Systems, University of Melbourne, Australia*.
- Tribun-Jateng. (2016). Tahun ini 3.715 Rumah Tidak Layak Huni di Jateng akan diperbaiki, Anggaran 10 Juta per Unit. <Http://jateng.tribunnews.com> [Diakses Pada Tanggal 23 Mei 2017].
- Tribun-Jateng. (2017). Ada Puluhan Ribu Rumah Tak Layak Huni di Kabupaten Semarang. <Http://jateng.tribunnews.com> [Diakses Pada Tanggal 23 Mei 2017]. Retrieved from <http://jateng.tribunnews.com/2017/05/12/ada-puluhan-ribu-rumah-tak-layak-huni-di-kabupaten-semarang>
- UU-Desa. (2014). *Undang Undang Republik Indonesia No 6 Tahun 2014 tentang Desa*.