

## Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Sertifikasi Pada Tenaga Tukang Terampil Dengan Metode Saw Pada Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang Kab. Tanjung Jabung Timur

*Inno Reza Andika<sup>1</sup>, Rusdianto Roestam<sup>2</sup>*

*Pascasarjana, Magister Sistem Informasi, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi  
Jl. Jend. Sudirman Thehok-Jambi Telp: 0741-35096 Fax : 35093  
Email: [innoreza44@gmail.com](mailto:innoreza44@gmail.com)<sup>1</sup>, [rroestam@gmail.com](mailto:rroestam@gmail.com)<sup>2</sup>*

### Abstract

Decision support system is a system used to support decision making in an organization, company, or educational institution to direct, train, assess and evaluate students and training. Builders as skilled construction workers through the Indonesian Construction Workers Certification Acceleration Program. Work ownership certification is an obligation for construction workers as stipulated in Law No. 2 of 2017 concerning Construction Services. The role of artisans as part of the construction workforce in infrastructure development in Indonesia is very important. Plumbers in the field also determine the quality of buildings. The certification is the standardization of workforce competence, be it an expert, intermediate or skilled craftsman. The purpose of this study is to determine the eligibility of a qualified craftsman certified by the method (Simple Additive Weighting) or also known as the weighted sum method and requires the process of normalization of the decision matrix (X) to a scale that can be compared with all existing alternative ratings. With the criteria set by the government through the public works department and local spatial planning, which cooperates with the construction services development agency, which ends with the granting of certificates to the craftsman who has been declared to have passed the certification test.

*Keyword:* Decision Support System, Handyman Certification, Simple Additive Weighting

### Abstrak

Sistem pendukung keputusan adalah sistem yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi, perusahaan, atau lembaga pendidikan untuk mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi peserta didik maupun pelatihan. Tukang bangunan sebagai tenaga kerja terampil konstruksi melalui Program Percepatan Sertifikasi Tenaga Kerja Konstruksi Indonesia. Kepemilikan sertifikasi kompetensi kerja merupakan kewajiban bagi para pekerja konstruksi sebagaimana diatur dalam UU Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi. Peran tukang sebagai bagian dari tenaga kerja konstruksi dalam pembangunan infrastruktur di Indonesia sangat penting. Tukang di lapangan juga menentukan kualitas bangunan. Sertifikasi itu adalah standarisasi kompetensi tenaga kerja, baik itu tukang ahli, madya maupun terampil. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan kelayakan tukang yang layak disertifikasi dengan metode (Simple Additive Weighting) atau juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot dan membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Dengan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan pemerintah melalui dinas pekerjaan umum dan penataan ruang setempat, yang bekerjasama dengan lembaga pengembangan jasa konstruksi, yang diakhiri dengan pemberian sertifikat kepada tukang yang telah dinyatakan lulus uji sertifikasi.

*Kata Kunci:* Sistem Pendukung Keputusan, Sertifikasi Tukang, Simple Additive Weighting

## 1. Pendahuluan

Dalam perkembangan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi memiliki memegang peranan sangat penting dalam setiap kegiatan baik itu di perusahaan, industri, instansi pemerintah maupun lembaga pendidikan (sekolah/ universitas). Dengan adanya informasi tersebut dapat digunakan sebagai wadah dalam mendukung pengambilan keputusan maupun dalam menyelesaikan pekerjaan yang bersifat rutinitas ataupun yang bukan rutinitas. Karena dengan adanya fungsi dan peranan informasi tersebut, maka dibutuhkan informasi yang cepat, tepat, akurat dan dapat dipertanggung jawabkan.

Komputer ialah suatu alat yang membantu dalam berperan hal penyedia informasi serta dalam pengambilan keputusan sehingga banyak digunakan untuk membantu pekerjaan di dalam segala bidang, karena diyakini dapat menjadikan sebuah proses menjadi lebih baik. Salah satu penggunaan Komputer yaitu dalam mendukung pengambilan keputusan dalam penilaian peserta tukang terampil untuk menyelesaikan kegiatan dalam pekerjaan pada suatu bidang untuk mempermudah pengujian dalam penilaian peserta tukang terampil. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (KemenPUPR) terus mendukung peningkatan kompetensi tukang bangunan atau tukang terampil sebagai tenaga kerja terampil konstruksi melalui Program Percepatan Sertifikasi Tenaga Kerja Konstruksi di Indonesia. Kepemilikan sertifikasi kompetensi kerja merupakan kewajiban bagi para pekerja konstruksi sebagaimana yang sudah diatur dalam UU No. 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi. Peran tukang sebagai bagian dari tenaga kerja konstruksi dalam pembangunan infrastruktur di Indonesia yang sangat penting. Tenaga tukang terampil di lapangan juga harus menentukan kualitas bangunan. Sertifikasi itu adalah standarisasi kompetensi tenaga kerja, baik itu tukang ahli, madya maupun terampil.

Keberhasilan pembangunan infrastruktur dan pengembangan sumber daya manusia, salah satunya ditentukan oleh tingkat produktivitas tenaga kerja. Karena untuk mencapai pendapatan yang diharapkan dari proyek konstruksi pada umumnya, penting untuk memiliki kendali yang baik terhadap faktor produktivitas yang berkontribusi dalam komposisi produksi terpadu, seperti tenaga kerja, dan sebagainya. Sehubungan dengan adanya pembangunan sumber daya manusia tersebut, kementerian PUPR menargetkan pada tahun 2015-2019 akan disertifikasi sebanyak 750.000 orang bersertifikat hal ini dikarenakan serapan tenaga kerja dari sektor konstruksi mencapai tujuh juta jiwa, dari tujuh juta jiwa tersebut komposisi tenaga kerja terampil mencapai 30%, namun yang memiliki sertifikat keterampilan sesuai dengan Undang-Undang No.18 Tahun 1999 baru sekitar 5,1% dari tenaga kerja terampil tersebut [14]. Pada tenaga tukang terampil di Kab. Tanjung Jabung Timur seluruhnya berjumlah 492 orang pada tahun 2019, tukang yang sudah mendapatkan sertifikasi berjumlah 158 orang sedangkan yang belum mendapatkan sertifikasi berjumlah 334 orang baru sekitar 31,1% dari tenaga tukang terampil tersebut.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Sertifikasi Guru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW).

Penelitian yang dilakukan oleh Istam Chaidir Ishka, dkk yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Sertifikasi Guru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)” yaitu yang membahas mengenai sistem pendukung keputusan dengan metode SAW dalam lembaga pendidikan untuk mengarahkan, menilai, dan melatih untuk para guru. Tujuan dari penelitian Istam Chaidir Ishka, dkk (2017), yaitu :

- a. Untuk membantu dalam pengambilan keputusan sertifikasi guru berdasarkan kriteria-kriteria dan urgensinya berdasarkan kebutuhannya.
- b. Membuat sebuah sistem pendukung keputusan metode SAW yang objektif, sistematis dan fleksible untuk setiap guru dan program sertifikasi.

Peneliti tertarik dengan penelitian yang dilakukan oleh Chaidir Ishka, dkk karena menggunakan metode SAW. peneliti berpendapat bahwa penelitian tersebut sangat relevan terhadap penelitian yang akan dilakukan oleh penulis, dikarenakan kedua penelitian tersebut memiliki key word yang sama yaitu *sistem pendukung keputusan, sertifikasi dan SAW*, yang membedakan peneliti sebelumnya sertifikasi guru sedangkan peneliti yang akan dilakukan adalah sertifikasi tukang terampil.

## 2.2 Sistem Penunjang Keputusan Kelayakan Sertifikasi Guru Dengan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Studi Kasus SMAN 1 Pringsewu.

Penelitian yang dilakukan oleh Elisabet YA, dkk yang berjudul “Sistem Penunjang Keputusan Kelayakan Sertifikasi Guru Dengan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Studi Kasus SMAN 1 Pringsewu” yaitu membahas mengenai sistem penunjang keputusan dengan metode SAW di SMAN 1 Pringsewu. Tujuan dari penelitian Elisabet YA, dkk (2016), yaitu :

- Membantu dalam pengambilan keputusan sertifikasi guru sehingga memudahkan untuk menentukan guru yang layak menerima tunjangan profesi.
- Pada perancangan sistem penunjang keputusan kelayakan sertifikasi guru menampilkan step-step pada setiap proses yang akan dikerjakan.
- Sebagai alat bantu untuk mengolah penilaian pada sertifikasi guru menggunakan komputer.

Peneliti tertarik dengan penelitian yang dilakukan oleh Elisabet YA, dkk dengan penerapan sistem penunjang keputusan kelayakan metode SAW di SMAN 1 Pringsewu. peneliti berpendapat bahwa penelitian tersebut sangat relevan terhadap penelitian yang akan dilakukan oleh penulis, dikarenakan kedua penelitian tersebut memiliki key word yang sama yaitu *sistem pendukung keputusan, sertifikasi dan SAW*, yang membedakan peneliti sebelumnya sertifikasi guru sedangkan peneliti yang akan dilakukan adalah sertifikasi tukang terampil.

## 2.3 Kajian Efektivitas Mekanisme Sertifikasi Tenaga Ahli Melalui Unit Sertifikasi Tenaga Kerja Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi

Penelitian yang dilakukan oleh Irika Widiyanti yang berjudul “Kajian Efektivitas Mekanisme Sertifikasi Tenaga Ahli Melalui Unit Sertifikasi Tenaga Kerja Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi” yaitu membahas mengenai sistem mekanisme sertifikasi tenaga ahli atau tukang terampil sebagai unsur keputusan dalam proses sertifikasi tukang. Tujuan dari penelitian Irika Widiyanti (2013), yaitu :

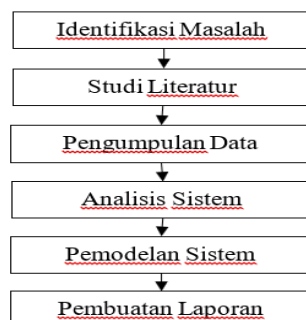
- Agar dapat mengetahui secara rinci dalam sistem mekanisme sertifikasi tukang terampil sesuai dengan UU pemerintah.
- Pada proses sistem mekanisme tersebut mempunyai standar proses dalam menentukan kelayakan sertifikasi tukang terampil.

Peneliti tertarik dengan penelitian yang dilakukan oleh Irika Widiyanti dengan sistem mekanisme sertifikasi tukang terampil. peneliti berpendapat bahwa penelitian tersebut sangat relevan terhadap penelitian yang akan dilakukan oleh penulis, dikarenakan kedua penelitian tersebut memiliki key word yang sama yaitu *sertifikasi dan tukang terampil*, yang membedakan peneliti sebelumnya sistem mekanisme sertifikasi tukang terampil sedangkan peneliti yang akan dilakukan adalah sistem pendukung keputusan sertifikasi tukang terampil.

## 3. Metodologi

### 3.1 Alur Penelitian

Alur penelitian digunakan sebagai acuan atau pedoman dalam agenda penelitian yang akan dilakukan agar Penulis dapat melakukan penelitian secara terstruktur dan dapat menyelesaikan penelitian tepat pada waktunya, juga agar penelitian dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Alur penelitian yang diterapkan oleh penulis dapat dilihat pada bagan di bawah ini:



Gambar 1. Alur Penelitian

#### 1. Identifikasi Masalah

Identifikasi Masalah merupakan langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini. Pada tahap mengidentifikasi masalah dimaksudkan agar dapat memahami masalah yang akan diteliti, sehingga dalam tahap analisis dan perancangan tidak keluar dari permasalahan yang diteliti. Output yang dihasilkan dari identifikasi masalah adalah daftar masalah yang memerlukan solusi.

#### 2. Studi Literatur

Pada langkah ini penulis mempelajari topik dan permasalahan yang berhubungan dengan sistem informasi serta pencarian landasan-landasan teori yang diperoleh dari berbagai buku dan juga internet untuk melengkapi pembendaharaan konsep dan teori sehingga memiliki landasan dan keilmuan yang baik. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan pemahaman tentang sistem pendukung keputusan kelayakan sertifikasi pada tenaga tukang terampil di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab. Tanjung Jabung Timur. Output yang dihasilkan yaitu Pemahaman tentang teori dan konsep.

#### 3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahapan dalam proses yang penting, karena hanya dengan mendapatkan data yang tepat maka proses penelitian akan berlangsung sampai peneliti mendapatkan jawaban dari perumusan masalah yang sudah ditetapkan. Data yang dicari harus sesuai dengan tujuan penelitian. Beberapa metode yang digunakan yaitu:

##### a. Observasi

Pada kegiatan observasi dilakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan dan proses penjualan yang ada. Hal ini bertujuan untuk melihat kondisi dan juga mengamati bagaimana bentuk proses penilaian sertifikasi tenaga tukang terampil di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab. Tanjung Jabung Timur.

##### b. Wawancara

Pada kegiatan wawancara, penulis melakukan wawancara kepada staf/pegawai di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab. Tanjung Jabung Timur. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan informasi atau penjelasan langsung dari pihak yang terkait (stakeholder) tentang bagaimana kegiatan penilaian sertifikasi tenaga tukang terampil.

#### 4. Analisis Sistem

Dari data-data yang telah dikumpulkan maka dapat ditentukan kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional dari sistem penunjang keputusan metode SAW yang akan dibangun. Sehingga kebutuhan menjadi lebih jelas dan modul sistem menjadi lebih terstruktur.

#### 5. Pemodelan Sistem

Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan sistem menggunakan model *Unified Modeling Language* (UML). Model sistem yang digunakan diantaranya adalah *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram*. Selain itu dibuat juga rancangan antar muka menggunakan aplikasi Balsamic Mockup 3 dan dalam perhitungan penilaian kelayakan sertifikasi dengan metode SAW menggunakan Microsoft Excel 2016 .

#### 6. Pembuatan Laporan

Penyusunan laporan dilakukan bersamaan dengan tahap pemodelan sistem karena hal ini adalah yang terbaik dalam penyusunan laporan dikarenakan ingatan akan hal-hal yang dilakukan masih segar berkaitan dari tahapan awal sampai dengan tahapan akhir sehingga memudahkan peneliti dalam menulis laporan. Agar didapat dokumentasi yang baik dari penelitian yang dilakukan, sehingga bermanfaat untuk penelitian selanjutnya. Laporan harus tersusun secara terstruktur, sistematis, dan dinyatakan secara tegas agar tidak menimbulkan multitafsir. Sebuah laporan ilmiah yang dibuat sesuai dengan tujuan yang telah dijelaskan diatas, dan dapat digunakan serta bermanfaat bagi peneliti, objek penelitian, dan kalangan yang memanfaatkan hasil penelitian ini.

### 4. Hasil dan Pembahasan

#### 4.1 Analisis Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW digunakan dalam proses normalisasi matriks keputusan ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Adapun kriteria-kriteria sebagai berikut:

### 1. Penentuan Kelayakan

Penentuan kelulusan digunakan untuk menentukan kelayakan peserta tukang terampil. Adapun penentuan kelayakan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. *Kelayakan*

Nilai	Keterangan
>0,50	Layak
<0,49	Tidak Layak

### 2. Penentuan Kriteria

Dalam penentuan kriteria berdasarkan dari penguji yang digunakan mendapatkan sertifikasi tukang terampil. Adapun kriteria yang digunakan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. *Kriteria*

Kriteria	Keterangan	Bobot
C1	Pengetahuan	30
C2	Keterampilan	30
C3	Sikap	30
C4	Hasil Kompeten	10

### 3. Penentuan Nilai Bobot

Dalam penentuan nilai bobot nantinya dapat dikonversikan ke dalam bobot yang digunakan untuk menghitung setiap kriteria. Adapun nilai bobot untuk masing-masing kriteria dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. *Nilai Bobot*

Pembobotan	Nilai
Sangat Baik	81-100
Baik	61-80

Cukup	41-60
Kurang	21-40
Sangat Kurang	0-20

#### 4. Penilaian Peserta Tukang

Pada penilaian tukang dilakukan oleh penguji sertifikasi tukang terampil sesuai dengan kemampuan dari masing-masing peserta. Adapun contoh penilaian pada peserta tukang dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4. Contoh Penilaian Peserta Tukang

Kode Tukang	Nama Tukang	Nilai			
		Pengetahuan	Keterampilan	Sikap	Hasil Kompeten
T01	Tukang1	70	60	70	80
T02	Tukang2	80	70	60	70
T03	Tukang3	70	70	80	80

#### 4.2 Rancangan Perangkat Lunak

##### 1. Rancangan Halaman Login

Rancangan halaman *login* adalah *form* yang digunakan staf atau penguji untuk masuk ke halaman utama dengan mengisi *username* dan *password* dengan benar. Adapun rancangan halaman *login* dapat dilihat pada gambar 2.



SPK Sertifikasi Tukang

**Silahkan Masukan  
Username dan Password**

Username

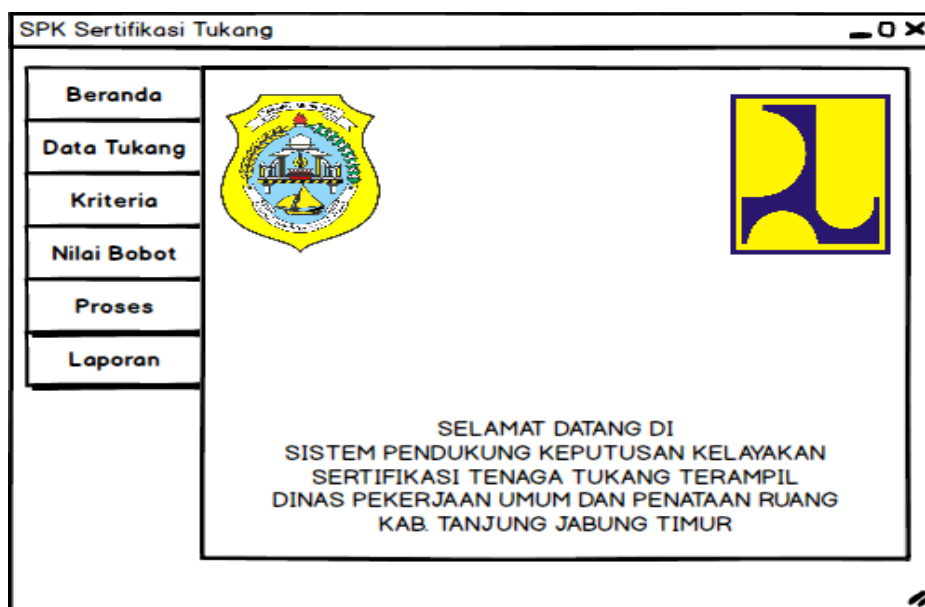
Password

[Ganti Password](#)

Gambar 2. Rancangan Halaman Login



2. Rancangan Halaman Beranda

Rancangan halaman beranda merupakan halaman pertama yang dapat diakses oleh pengguna sistem dimana halaman beranda menampilkan informasi dan juga terdapat *sub menu* untuk membuka halaman lainnya. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 3.



SPK Sertifikasi Tukang

Beranda
Data Tukang
Kriteria
Nilai Bobot
Proses
Laporan

SELAMAT DATANG DI  
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN  
SERTIFIKASI TENAGA TUKANG TERAMPIL  
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG  
KAB. TANJUNG JABUNG TIMUR

Gambar 3. Rancangan Halaman Beranda

3. Rancangan Halaman Lihat Data Tukang

Rancangan halaman lihat data tukang merupakan halaman yang menampilkan informasi mengenai data tukang dan terdapat aksi untuk menambah, mengubah dan menghapus. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 4.

SPK Sertifikasi Tukang

Data Tukang

Tambah 2019

Kode Tukang	Nama Tukang	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Alamat	Pendidikan Terakhir	Edit/Hapus
xx	xxxx	xxxx	dd/mm/yyyy	xxxx	xxxx	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
xx	xxxx	xxxx	dd/mm/yyyy	xxxx	xxxx	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
xx	xxxx	xxxx	dd/mm/yyyy	xxxx	xxxx	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
xx	xxxx	xxxx	dd/mm/yyyy	xxxx	xxxx	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
xx	xxxx	xxxx	dd/mm/yyyy	xxxx	xxxx	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Gambar 4. Rancangan Halaman Lihat Data Tukang

## 4. Rancangan Halaman Lihat Kriteria

Rancangan halaman lihat kriteria merupakan halaman yang menampilkan informasi mengenai kriteria dan terdapat aksi untuk menambah, mengubah dan menghapus. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 5.

SPK Sertifikasi Tukang

Kriteria

Tambah

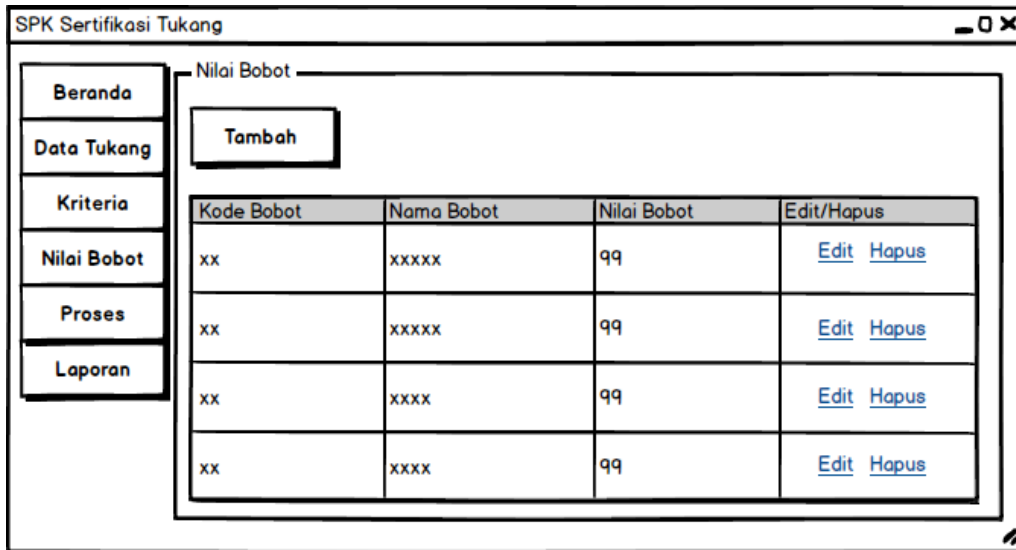
Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Edit/Hapus
xx	xxxx	99	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
xx	xxxx	99	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
xx	xxxx	99	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
xx	xxxx	99	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Gambar 5. Rancangan Halaman Lihat Kriteria

## 5. Rancangan Halaman Lihat Nilai Bobot

Rancangan halaman lihat nilai bobot merupakan halaman yang menampilkan informasi mengenai data nilai bobot dan terdapat aksi untuk menambah, mengubah dan menghapus. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 6.

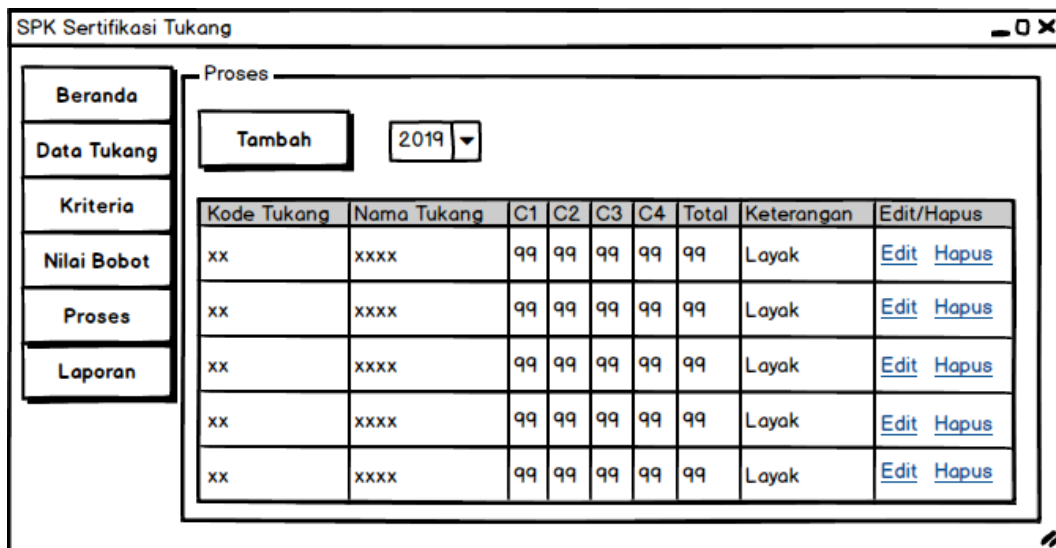




Gambar 6. Rancangan Halaman Lihat Nilai Bobot

6. Rancangan Halaman Proses

Rancangan halaman lihat proses merupakan halaman yang menampilkan informasi mengenai data proses dan terdapat aksi untuk menambah, mengubah dan menghapus. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Rancangan Halaman Lihat Proses

7. Rancangan Halaman Laporan Penilaian Tukang

Rancangan halaman laporan penilaian tukang merupakan halaman yang menampilkan informasi mengenai laporan penilaian tukang tiap tahunnya dan terdapat tombol untuk mencetak laporan tersebut. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 8.

SPK Sertifikasi Tukang

Laporan

**PEMERINTAH KABUPATEN TANJUNG JABUNG TIMUR**  
**DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG**  
 Jl. Pangeran Diponegoro No. 10 Muara Sabak  
 e-mail : dinaspu@tanjabtimurkab.go.id Kode Pos 36561

**LAPORAN PENILAIAN TUKANG TERAMPIL TAHUN 2019**

Rangking	Kode Tukang	Nama Tukang	Total	Keterangan
xx	xxxx	xxxx	99	xx
xx	xxxx	xxxx	99	xx
xx	xxxx	xxxx	99	xx
xx	xxxx	xxxx	99	xx
xx	xxxx	xxxx	99	xx

Muara Sabak, 20 Juli 2020  
 Kepala Bidang Jasa Konstruksi

Cetak Lap. Penilaian Lap. Data Tukang

XXXXXX  
 Nip.999999

Gambar 8. Rancangan Halaman Laporan Penilaian Tukang

## 5. Kesimpulan

### 5.1 Simpulan

Setelah melakukan analisis Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Sertifikasi Tenaga Tukang Terampil Pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab. Tanjung Jabung Timur dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dalam proses penyeleksian kelayakan penerimaan sertifikasi tenaga tukang terampil pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab. Tanjung Jabung Timur dari hasil wawancara dan hasil peninjauan ke alamat pendaftaran tukang, tim penguji sertifikasi tenaga tukang terampil lebih banyak merekomendasikan layak menerima karena kriteria yang di prioritaskan sebagai data pendukung untuk menetapkan penerimaan sertifikasi tenaga tukang terampil rata-rata sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.
2. Sistem yang dirancang menghasilkan fitur penilaian menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang berbasis komputer, sehingga memudahkan untuk melakukan penilaian dalam penyeleksian.
3. Dengan adanya sistem yang dirancang dapat mewujudkan penetapan penerimaan sertifikasi tenaga tukang terampil lebih cepat dan lebih mudah dalam pengambilan keputusan menetapkan penerima sesuai dengan kriteria yang ditetapkan.
4. Sistem yang dirancang untuk membantu penguji sertifikasi dalam menentukan kelayakan sertifikasi tenaga tukang terampil berdasarkan hasil penilaian.
5. Sistem yang dirancang dapat dijadikan pertimbangan oleh Kepala Bidang, Kepala Kasi dan Staf Bidang Jasa Konstruksi sebagai pengambilan keputusan kelayakan sertifikasi tenaga tukang terampil.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Dari sisi peneliti mengharapkan agar penelitian ini dapat berguna bagi mahasiswa yang melakukan penelitian dengan topik yang sama. Peneliti berharap agar pembahasan yang telah dipaparkan dapat menimbulkan rasa keingintahuan untuk mengadakan penelitian lanjutan. Perlunya evaluasi penambahan

- kriteria atau pengurangan kriteria sesuai dengan kebutuhan agar proses penyeleksian dapat lebih baik lagi dari sebelumnya.
2. Dari sisi pengambilan keputusan perlu dilakukan pengembangan sumber daya manusia, mengingat manusia tetap memegang peran utama dalam sistem, dengan melakukan pendidikan dan pelatihan serta dilakukan tindakan tegas bila terjadi penyimpangan sehingga mampu mengurangi risiko terjadinya kesalahan.
  3. Dalam penginputan data sangat diperlukan untuk ketelitian pada saat menggunakan sistem pendukung keputusan dalam kelayakan sertifikasi tenaga tukang terampil, agar data yang disalin dari dokumen asli tidak terjadi kesalahan karena bila terjadi kesalahan dalam penginputan maka akan mengakibatkan kesalahan yang sangat fatal.
  4. Akan lebih baik analisis ini dapat diimplementasikan dengan aplikasi yang dapat berguna dalam menentukan kelayakan sertifikasi tenaga tukang terampil Pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab. Tanjung Jabung Timur.

## 6. Daftar Rujukan

- [1] Nofriansyah Dicky, 2015, *Konsep Data Mining Sistem Pendukung Keputusan*, Yogyakarta : Deepublish
- [2] Shalahuddin, M & A.S, Rosa, 2013, *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*, Bandung : Modula.
- [3] Kendall, E. Kenneth; & Kendall, E. Julie. 2011, *Systems Analysis and Design*, Eighth Edition, United States of America : Pearson Education Inc.
- [4] Sutabri Tata, 2012, *Analisis Sistem Informasi*, Yogyakarta : Andi Offset
- [5] Mulyadi Sri, 2016, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah*, Edisi Kedua, Bandung : Abdi Sistematika
- [6] Undang-Undang Republik Indonesia No. 2 Tahun 2017 *Tentang Jasa Konstruksi*, 2017, Jakarta : Presiden RI
- [7] Pressman Roger S, 2005, *Software Engineering A' Practitioner'S Approach*, Fifth Edition, McGraw Hill : Computer Science
- [8] Dennis Alan, Wixom Harley Barbara & Roth Roberta M, 2012, *System Analysis and Design*, Fifth Edition, USA : RR Donnelley
- [9] Stair, R. M., & G.W. Reynolds. 2010 *Principles of Information Systems, a managerial Approach, 9 th Edition*. USA: Course Technology.
- [10] Raymond, Mc.leon; Schell,P; & Jr, George. 2007. *Management Information Systems*. India : Dorling Kindersley
- [11] Turban Efraim, Arosan Jay E & Liang Peng-Ting, 2007, *Decision Support System and Intelligent System*, Seventh Edition, New Delhi : The India Reprint
- [12] Sauter L Vicki, 2010, *Decision Support System for Business Intelligence*, Second Edition, University of Missouri - St. Louis
- [13] Marcomini Antonio, Suter II Glenn W & Critto Andrea, 2009, *Decision Support System for Risk-Based Management of Contaminated Sites*, Italy : Springer
- [14] Masrianto. (2015, Edisi III). Sertifikasi tukang untuk kemandirian bangsa. *Buletin Dwi Wulan Direktorat Jenderal Bina Konstruksi Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat*, 18-19.
- [15] Diana, 2018, *Metode & Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Yogyakarta : Deepublish
- [16] YA Elisabet, Sudewi, & Amelia AW Cindi, 2016, *Sistem Penunjang Keputusan Kelayakan Sertifikasi Guru Dengan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Studi Kasus SMAN 1 Pringsewu*, Jurnal TAM, 7 : 16-21.
- [17] Ishak Chaidir Istam, Sinsuw Alicia A.E & Tulenan Virginia, 2017, *Sistem Penunjang Keputusan Kelayakan Sertifikasi Guru Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*, Jurnal Teknik Informatika, 10 (1) : 1-10.
- [18] Widiasanti Irika, 2013, *Kajian Efektivitas Mekanisme Sertifikasi Tenaga Ahli Melalui Unit Sertifikasi Tenaga Kerja Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi*, Jurnal Teknik Sipil, 3 : 407-417
- [19] Sitorus Lamhot, 2015, *Algoritma Dan Pemograman*. Yogyakarta : CV.ANDI