

Perancangan Aplikasi Pengukuran Kualitas Spring Bed Pada PT. Cahaya Bintang Selatan Menggunakan Metode Fuzzy Tahani

Kiki Soraya¹, Helmi Kurniawan², Fithry Tahel³

^{1,2}Universitas Potensi Utama, Jl. K.L. Yos Sudarso KM 6,5 No. 3A, Tj. Mulia-Medan

³Jurusan Sistem Informasi, Universitas Potensi Utama, Medan

e-mail: kikisoraya79@yahoo.co.id

Abstract

Quality is one of the comparisons that consumers use to choose goods to buy or produce. Measurement of quality to determine the quality of high value goods and have a good quality at PT.Cahaya Bintang Selatan is very helpful to customers and companies to know the quality of the best spring bed that has been diprodksi by PT.Cahaya Bintang Selatan and Factors that influence the quality of spring bed in using raw material. This research is used to measure the quality of spring bed that has been produced by PT.Cahaya Bintang Selatan by using fuzzy tahani method is an alternative way of thinking to measure the quality of spring bed as the process of searching the exact and accurate data .. Fuzzy tahani is one branch of logic fuzzy using a standard database Tahani describes a fuzzy query processing method, based on the manipulation of a language known as SQL (Structured Query Language) so that fuzzy tahani is very appropriate to use, Fuzzy tahani consists of two functions namely fuzzy set theory and membership function. The results showed that the quality of spring bed from PT.Cahaya Bintang Selatan varies according to its raw material and price, it can mean that customers feel a little confused while choosing the best quality springbed.This shows that PT.Cahaya Bintang Selatan should improve the quality supply system spring bed by making simple aplikasi, so customers can easily choose the best quality of spring bed or in accordance with their finances.

Keywords : SPK, Fuzzy Tahani, Spring Bed, Application, Sql Server 2008, Visual Studio 2010

Abstrak

Kualitas adalah salah satu perbandingan yang digunakan konsumen memilih barang yang akan dibeli atau diproduksi.Pengukuran kualitas untuk menentukan kualitas barang bernilai tinggi dan memiliki kualitas yang baik pada PT.Cahaya Bintang Selatan sangat membantu Pelanggan dan perusahaan untuk mengetahui kualitas spring bed terbaik yang telah diprodksi oleh PT.Cahaya Bintang Selatan dan Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas spring bed dalam menggunakan bahan baku.Penelitian ini digunakan untuk mengukur kualitas spring bed yang telah diproduksi oleh PT.Cahaya Bintang Selatan dengan menggunakan Metode fuzzy tahani merupakan suatu alternatif cara berpikir untuk mengukur kualitas spring bed sebagai proses pencarian data yang tepat dan akurat.. Fuzzy tahani adalah salah satu cabang dari logika fuzzy yang menggunakan basis data standar Tahani mendeskripsikan suatu metode pemrosesan query fuzzy, dengan didasarkan atas manipulasi bahasa yang dikenal dengan nama SQL (Structured Query Language) sehingga fuzzy tahani sangat tepat digunakan, Fuzzy tahani terdiri dari dua fungsi yaitu teori fuzzy set dan fungsi keanggotaan.Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas spring bed dari PT.Cahaya Bintang Selatan beraneka ragam sesuai dari bahan bakunya dan harga, maka dapat diartikan bahwa pelanggan merasa sedikit bingung saat memilih kualitas springbed terbaik .Hal ini menunjukkan bahwa PT.Cahaya Bintang Selatan harus meningkatkan sistem penawaran kualitas spring bed dengan membuat aplikasi sederhana ,sehingga pelanggan dapat dengan mudah memilih kualitas spring bed terbaik atau sesuai dengan keuangan mereka.

Kata Kunci : SPK, Fuzzy Tahani, Spring Bed, Aplikasi, Sql Server 2008, Visual Studio 2010

1. PENDAHULUAN

Sektor industri yang didukung oleh sektor industri kecil kini menjadi perhatian segala pihak terutama dalam era globalisasi. Oleh karena itu pembangunan industri saat ini sangat besar peranannya didalam perkembangan dan pertumbuhan pembangunan selanjutnya, perusahaan meubel saat ini sangat banyak, konsumen akan lebih selektif dalam memilih spring bed yang dapat memberikan kenyamanan terhadap konsumen itu sendiri. Keputusan konsumen dalam menentukan merek spring bed dan kualitas spring bed bukanlah hal yang terjadi begitu saja, akan tetapi banyak pertimbangan yang lain untuk menentukan kualitas spring bed.

Dalam Perkembangan teknologi saat ini, penulis ingin membantu PT. Cahaya Bintang Selatan untuk memberikan keputusan terhadap kualitas spring bed yang diproduksi. Memerlukan suatu perubahan sistem dari sistem yang sebagian masih menggunakan atau masih bersifat manual ke sistem yang baru dan lebih terkomputerisasi. Mengingat banyaknya kriteria yang digunakan dalam pengukuran kualitas spring bed pada PT. Cahaya Bintang Selatan, pihak perusahaan merasa kesulitan dalam memberikan keputusan tentang hasil kualitas spring bed yang diproduksi.

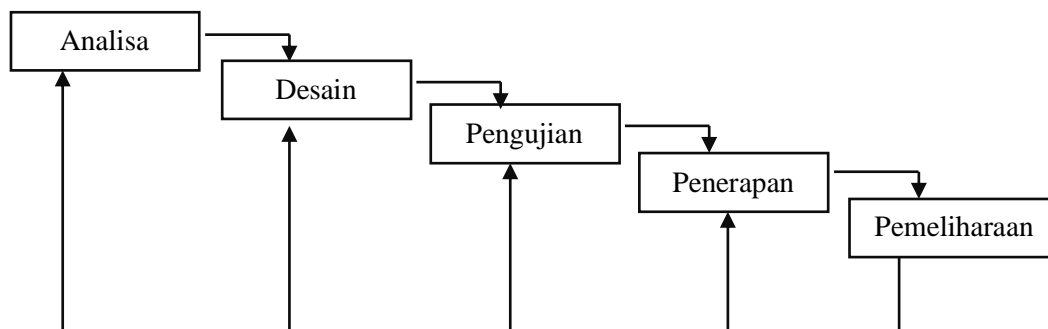
Penerapan Sistem Pendukung Keputusan dapat dilakukan hampir pada semua fungsi bisnis di organisasi, dari mulai fungsi perencanaan produksi maupun keuangan, fungsi pelayanan konsumen, penjualan maupun pengelolaan sumber daya manusia. Pada fungsi pengelolaan sumber daya manusia Sistem Pendukung Keputusan dapat dimanfaatkan untuk membantu proses manajemen sumber daya manusia (SDM) agar lebih mudah dan efektif. Salah satunya adalah dengan menggunakan *Fuzzy Tahani*. [1]

Fuzzy Tahani adalah prosedur yang berbasis matematis yang sangat baik dan sesuai untuk kondisi evaluasi atribut-atribut kualitatif. Atribut-atribut tersebut secara matematik dikuantitatif dalam satu set perbandingan dengan yang lainnya karena adanya struktur yang berhirarki. Sebagai konsekuensi dari kriteria-kriteria yang dipilih sampai kepada sub-sub kriteria yang paling mendetail [1][2][3][4].

Berdasarkan penjelasan diatas maka penulis tertarik untuk merancang dan mengimplementasikan “Perancangan Aplikasi Pengukuran Kualitas Spring Bed Pada PT. Cahaya Bintang Selatan Menggunakan Metode Fuzzy Tahani”. Sehingga dengan adanya sistem ini maka diharapkan PT. Cahaya Bintang Selatan dapat melakukan proses penyajian informasi hasil pendukung keputusan pengukuran kualitas spring bed yang diproduksi dengan cepat dan tepat.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu menggunakan Metode *waterfall* yaitu pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan langkah 2, 3 dan seterusnya. Secara otomatis tahapan ke-3 akan bisa dilakukan jika tahap ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan [5].



Gambar 1. Gambar *Waterfall*
(Sumber : Taufik, 2014)

1. Analisa

Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan antaralain :

 - a. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

 - 1) Pengamatan Langsung (*Observation*)

Melakukan pengamatan secara langsung ke tempat objek pembahasan yang ingin diperoleh yaitu bagian-bagian terpenting dalam pengambilan data yang diperlukan pada bagian pencatatan atau pendataan data produksi spring bed dan data penilaian kriteria spring bed.
 - 2) Wawancara (*Interview*)

Teknik ini secara langsung bertatap muka dengan pihak bersangkutan untuk mendapatkan penjelasan dari masalah-masalah yang sebelumnya kurang jelas yaitu tentang mekanisme sistem yang digunakan pada perusahaan dan juga untuk meyakinkan bahwa data yang diperoleh dikumpulkan benar-benar akurat.
 - b. Contoh (*Sample*)

Meneliti dan memilih dokumen perusahaan yang tersedia dan sesuai dengan bidang yang dipilih sebagai berkas lampiran, yaitu pada dokumen hasil produksi dan data criteria pengukuran spring bed agar proses pendataan yang didapat benar-benar akurat.
 - c. Penelitian perpustakaan (*Library Research*)

Pada metode ini penulis mengutip dari beberapa bacaan yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian yang dilaksanakan, bacaan yang dikutip dapat berupa teori ataupun beberapa pendapat dari beberapa buku bacaan. Ini dimaksudkan untuk memberikan landasan teori yang kuat melalui buku-buku yang tersedia dipergustakaan, yang berhubungan dengan penulisan penelitian ini.
2. Desain

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem yang di usulkan mengenai sistem pendukung keputusan penilaian kualitas pada PT. Cahaya Bintang Selatan. Dalam melakukan Desain penulis menggunakan metode diagram UML (*Unified Modelling Language*). Dimana UML bukan hanya sekedar diagram, tetapi juga menceritakan konteksnya. Ketika pengguna akan melakukan input data pelanggan ke sistem, bagaimana proses penginputannya? Bagaimana sistem mengatasi error yang terjadi? Bagaimana keamanan terhadap sistem yang ada? Dan sebagainya dapat dijawab dengan UML [7][8].
3. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pembuatan suatu aplikasi berdasarkan perancangan sistem yang diusulkan yaitu menggunakan aplikasi *Microsoft Visual Studio 2010* untuk mendesain tampilan dan menyimpan data menggunakan aplikasi *Database SQL Server 2008*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat dengan menggunakan teknik *Black Box*. [9][10]
4. Penerapan

Berisi langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan alat serta tahapan-tahapan pengujian yang dilakukan untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang.

 - a. Menganalisis beberapa kesalahan yang ada pada sistem yang lama.
 - b. Melakukan pengujian aplikasi yang baru untuk meminimalisir kesalahan yang ada.
 - c. Melakukan perawatan sistem yang baru apabila terjadi kesalahan.
5. Pemeliharaan

Perangkat lunak yang sudah disampaikan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem operasi baru) baru, atau karena pengguna membutuhkan perkembangan fungsional.

3.HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Penerapan Metode

Pada sistem ini berbasis pengetahuan berisi kriteria pengambilan keputusan dan himpunan *fuzzy* masing-masing kriteria. Adapun kriteria yang digunakan sebagai bahan dasar penilaian dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

Tabel 1. Kriteria Penilaian

| Kode | Nama Kriteria | Himpunan | Koefisien |
|------|---------------|----------|---------------------------------|
| K01 | HARGA | Murah | <3.500.000,- |
| | | Sedang | 3.500.000,- >= x <= 5.500.000,- |
| | | Mahal | > 9.000.000,- |
| K02 | PEGAS | Sedikit | < 20/m |
| | | Sedang | 20/m >= x <= 50/m |
| | | Banyak | > 90/m |
| K03 | DAYA TOPANG | Kurang | <60 KW |
| | | Sedang | 60 KW >= x <= 90 KW |
| | | Baik | >140 KW |
| K04 | BAHANPELAPIS | Kurang | Spring |
| | | Sedang | Latex Grid B |
| | | Baik | Latex Grid A |
| K05 | JAHITAN | Kurang | < 30 m |
| | | Sedang | 30 m >= x <= 50 m |
| | | Baik | > 90 m |
| K06 | JENIS KAYU | Kurang | Jengjing |
| | | Cukup | Albasia |
| | | Baik | Ngengon |

(Sumber: PT. Cahaya Bintang)

3.2. Derajat Keanggotaan

Pada fungsi derajat keanggotaan menggunakan metode pendekatan Tsukamoto dibagi menjadi beberapa jumlah keanggotaan. Dari fungsi keanggotaan akan dihasilkan klasifikasi Kriteria pengukuran kualitas spring bed seperti terlihat pada Table 2 sebagai berikut :

Tabel 2. Klasifikasi Spring Bed

| No. Produksi | Jenis>Nama Spring Bed | Variabel Kriteria | | | | | |
|--------------|---------------------------|-------------------|-------|-------------|--------------|-----------|------------|
| | | HARGA | PEGAS | DAYA TOPANG | BAHAN | JAHIT -AN | JENIS KAYU |
| SB2017001 | Spring Bed Type Bernard | 5,750,000 | 60 | 70 | Latex Grid A | 65 | Jejing |
| SB2017002 | Spring Bed Type Aradia | 12,500,000 | 80 | 120 | Latex Grid A | 85 | Ngengon |
| SB2017003 | Spring Bed Type Slyvia | 11,000,000 | 75 | 100 | Latex Grid A | 80 | Ngengon |
| SB2017004 | Spring Bed Type Davinchi | 6,500,000 | 65 | 85 | Latex Grid B | 60 | Jejing |
| SB2017005 | Spring Bed Type Quality | 7,000,000 | 70 | 90 | Latex Grid B | 65 | Jejing |
| SB2017006 | Spring Bed Type Economy | 3,850,000 | 50 | 75 | Latex Grid B | 55 | Albasia |
| SB2017007 | Spring Bed Type Hollywood | 3,500,000 | 50 | 65 | Latex Grid C | 45 | Albasia |
| SB2017008 | Spring Bed Type Victory | 4,000,000 | 60 | 75 | Latex Grid B | 65 | Jejing |
| SB2017009 | Spring Bed Type Union | 7,530,000 | 75 | 110 | Latex Grid A | 60 | Ngengon |
| SB2017010 | Spring Bed Type Lewis | 3,200,000 | 45 | 60 | Latex Grid C | 40 | Albasia |

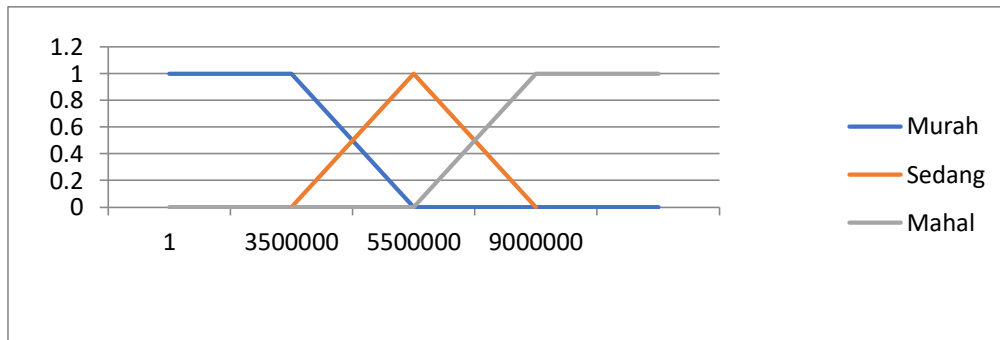
| | | | | | | | |
|-----------|--------------------------|-----------|----|----|--------------|----|---------|
| SB2017011 | Spring Bed Type Chatrine | 3,000,000 | 40 | 60 | Latex Grid C | 40 | Albasia |
| SB2017012 | Spring Bed Type Diamond | 4,500,000 | 60 | 70 | Latex Grid B | 55 | Jejing |
| SB2017013 | Spring Bed Type Aster | 5,750,000 | 75 | 60 | Latex Grid B | 80 | Albasia |
| SB2017014 | Spring Bed Type Alaska | 7,850,000 | 75 | 70 | Latex Grid A | 60 | Jejing |
| SB2017015 | Spring Bed Type Lavender | 6,550,000 | 65 | 60 | Latex Grid B | 75 | Jejing |

(Sumber : Laporan Produksi PT. Cahaya Bintang,2017)

Fungsi keanggotaan variable kriteria harga diambil berdasarkan harga yang dimiliki oleh spring bed pada PT. Cahaya Bintang Selatan tersebut dari rentang 3jt – 5.6jt rupiah lebih.

Tabel 3. Fungsi Keanggotaan Variabel Kriteria Harga

| Fungsi Keanggotaan | Rentang Nilai |
|--------------------|-----------------------|
| Murah | 0 – 3.500.000 |
| Sedang | 3.500.000 – 5.500.000 |
| Mahal | > 9.000.000 |



G

Gambar 2. Grafik Fungsi Keanggotaan Luas Lahan

Fungsi Keanggotaan :

$$\mu(\text{Murah}) = \begin{cases} 1, & x \leq 3.500.000 \\ (5.500.000 - x)/(5.500.000 - 3.500.000) & 3.500.000 < x < 5.500.000 \\ 0, & x \geq 5.500.000 \end{cases}$$

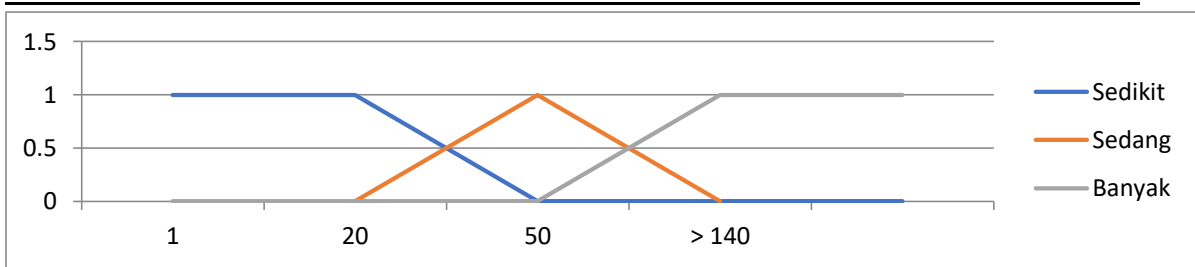
$$\mu(\text{Sedang}) = \begin{cases} 0, & x \leq 3.500.000 \text{ or } x \geq 9.000.000 \\ (x - 3.500.000)/(5.500.000 - 3.500.000) & 3.500.000 < x < 5.500.000 \\ 1, & x \geq 5.500.000 \end{cases}$$

$$\mu(\text{Mahal}) = \begin{cases} 0, & x \leq 5.500.000 \\ (x - 5.500.000)/(9.000.000 - 5.500.000) & 5.500.000 < x < 9.000.000 \\ 1, & x \geq 9.000.000 \end{cases}$$

Fungsi keanggotaan variable kriteria pegas diambil berdasarkan jumlah pegas yang dimiliki oleh spring bed pada PT. Cahaya Bintang Selatan tersebut dari rentang 0 – 140 lebih.

Tabel 4. Fungsi Keanggotaan Variabel kriteria Pegas

| Fungsi Keanggotaan | Rentang Nilai |
|--------------------|---------------|
| Sedikit | 0 – 20 |
| Sedang | 20 – 50 |
| Banyak | >140 |



Gambar 3. Grafik Fungsi Keanggotaan Variabel Kriteria Pegas

Fungsi Keanggotaan :

$$\mu(\text{Sedikit}) = \begin{cases} 1, & x \leq 20 \\ (50 - x)/(50 - 20) & 20 < x < 50 \\ 0, & x \geq 50 \end{cases}$$

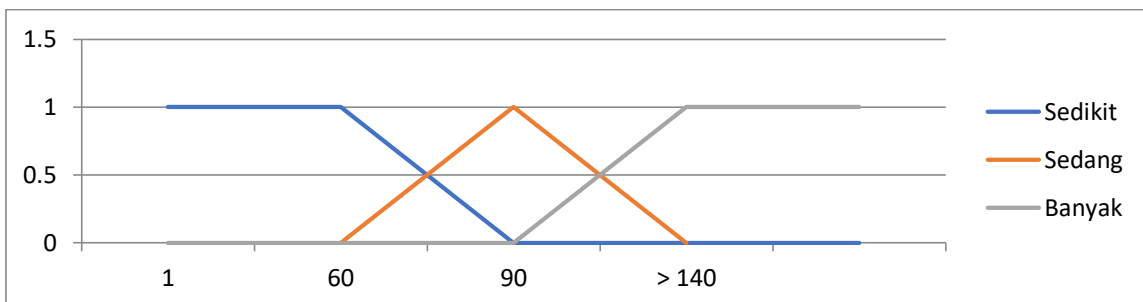
$$\mu(\text{Sedang}) = \begin{cases} 0, & x \leq 20 \text{ or } x \geq 140 \\ (x - 20)/(50 - 20) & 20 < x < 50 \\ (140 - x)/(140 - 50) & 50 < x < 140 \\ 1, & x \geq 140 \end{cases}$$

$$\mu(\text{Banyak}) = \begin{cases} 0, & x \leq 50 \\ (x - 50)/(> 140 - 50) & 50 < x < 140 \\ 1, & x \geq 140 \end{cases}$$

Fungsi keanggotaan variabel kriteria daya topang diambil berdasarkan daya tahan topangan pada spring bed hasil produksi PT. Cahaya Bintang Selatan

Tabel 5. Fungsi Keanggotaan Variabel Kriteria Daya Topang

| Fungsi Keanggotaan | Rentang Nilai |
|--------------------|---------------|
| Sedikit | 0 – 60 |
| Sedang | 60 – 90 |
| Banyak | > 140 |



Gambar 4. Grafik Fungsi Keanggotaan Variabel Kriteria Daya Topang

Fungsi Keanggotaan :

$$\mu(\text{Kurang}) = \begin{cases} 1, & x \leq 60 \\ (90 - x)/(90 - 60) & 60 < x < 90 \\ 0, & x \geq 90 \end{cases}$$

$$\mu(\text{Sedang}) = \begin{cases} 0, & x \leq 60 \text{ or } x \geq 140 \\ (x - 60)/(90 - 60) & 60 < x < 90 \\ (140 - x)/(140 - 90) & 90 < x < 140 \\ 1, & x \geq 140 \end{cases}$$

$$\mu(\text{Baik}) = \begin{cases} 0, & x \leq 90 \\ (x - 90)/(> 140 - 90) & 90 < x < 140 \\ 1, & x \geq 140 \end{cases}$$

3.3. Studi Kasus

Hasil penilaian Spring Bed di PT. Cahaya Bintang Selatan dapat dilihat pada Tabel III.6 berikut ini :

Tabel 6. Data Penilaian Spring Bed

| No. Produksi | Jenis>Nama Spring Bed | Variabel Kriteria | | | | | |
|--------------|---------------------------|-------------------|-------|-------------|--------------|-----------|------------|
| | | HARGA | PEGAS | DAYA TOPANG | BAHAN | JAHIT -AN | JENIS KAYU |
| SB2017001 | Spring Bed Type Bernard | 5,750,000 | 60 | 70 | Latex Grid A | 65 | Jejing |
| SB2017002 | Spring Bed Type Aradia | 12,500,000 | 80 | 120 | Latex Grid A | 85 | Ngengon |
| SB2017003 | Spring Bed Type Slyvia | 11,000,000 | 75 | 100 | Latex Grid A | 80 | Ngengon |
| SB2017004 | Spring Bed Type Davinchi | 6,500,000 | 65 | 85 | Latex Grid B | 60 | Jejing |
| SB2017005 | Spring Bed Type Quality | 7,000,000 | 70 | 90 | Latex Grid B | 65 | Jejing |
| SB2017006 | Spring Bed Type Economy | 3,850,000 | 50 | 75 | Latex Grid B | 55 | Albasia |
| SB2017007 | Spring Bed Type Hollywood | 3,500,000 | 50 | 65 | Latex Grid C | 45 | Albasia |
| SB2017008 | Spring Bed Type Victory | 4,000,000 | 60 | 75 | Latex Grid B | 65 | Jejing |
| SB2017009 | Spring Bed Type Union | 7,530,000 | 75 | 110 | Latex Grid A | 60 | Ngengon |
| SB2017010 | Spring Bed Type Lewis | 3,200,000 | 45 | 60 | Latex Grid C | 40 | Albasia |
| SB2017011 | Spring Bed Type Chatrine | 3,000,000 | 40 | 60 | Latex Grid C | 40 | Albasia |
| SB2017012 | Spring Bed Type Diamond | 4,500,000 | 60 | 70 | Latex Grid B | 55 | Jejing |
| SB2017013 | Spring Bed Type Aster | 5,750,000 | 75 | 60 | Latex Grid B | 80 | Albasia |
| SB2017014 | Spring Bed Type Alaska | 7,850,000 | 75 | 70 | Latex Grid A | 60 | Jejing |
| SB2017015 | Spring Bed Type Lavender | 6,550,000 | 65 | 60 | Latex Grid B | 75 | Jejing |

Setelah mendapatkan nilai dari masing-masing hasil produksi spring bed, kemudian mengelompokkan masing-masing hasil penilaian berdasarkan subkriteria yang digunakan, berikut hasil pengelompokan dapat dilihat pada Tabel.7 berikut :

Tabel 7. Pengelompokan Berdasarkan Derajat Anggota

| No. Produksi | HARGA | PEGAS | DAYA TOPANG | BAHAN | JAHITAN | JENIS KAYU |
|--------------|--------|--------|-------------|--------|---------|------------|
| SB2017001 | Mahal | Banyak | Kurang | Baik | Baik | Kurang |
| SB2017002 | Mahal | Banyak | Baik | Baik | Baik | Baik |
| SB2017003 | Mahal | Banyak | Sedang | Baik | Baik | Kurang |
| SB2017004 | Mahal | Banyak | Sedang | Baik | Baik | Kurang |
| SB2017005 | Murah | Sedang | Sedang | Baik | Baik | Sedang |
| SB2017006 | Murah | Sedang | Kurang | Baik | Sedang | Sedang |
| SB2017007 | Murah | Banyak | Sedang | Baik | Baik | Kurang |
| SB2017008 | Mahal | Banyak | Baik | Baik | Baik | Baik |
| SB2017009 | Murah | Sedang | Kurang | Sedang | Baik | Baik |
| SB2017010 | Murah | Sedang | Kurang | Sedang | Sedang | Sedang |
| SB2017011 | Sedang | Banyak | Kurang | Sedang | Baik | Kurang |
| SB2017012 | Mahal | Banyak | Kurang | Sedang | Baik | Kurang |
| SB2017013 | Mahal | Banyak | Baik | Sedang | Baik | Kurang |
| SB2017014 | Mahal | Banyak | Baik | Sedang | Baik | Kurang |
| SB2017015 | Mahal | Banyak | Kurang | Sedang | Baik | Kurang |

Setelah mendapatkan derajat anggota dari masing-masing Spring Bed, kemudian membuat *fuzzyfikasi* dari setiap derajat anggota berdasarkan rumus pencarian derajat anggota, berikut hasil *fuzzyfikasi* dari setiap Spring Bed berdasarkan derajat anggotanya masing-masing dapat dilihat pada tabel 8 berikut :

Tabel 8. Hasil *Fuzzyfikasi*

| Kode | HARGA | PEGAS | DAYA TOPANG | BAHAN | JAHIT AN | JENIS KAYU |
|-----------|------------|---------|-------------|-------|----------|------------|
| SB2017001 | 0,07142857 | 0,25 | 0,666666 | 1 | 0,375 | 1 |
| SB2017002 | 1 | 0,75 | 0,7 | 1 | 0,875 | 1 |
| SB2017003 | 1 | 0,625 | 0,2 | 1 | 0,75 | 1 |
| SB2017004 | 0,28571428 | 0,375 | 0,83333 | 1 | 0,25 | 1 |
| SB2017005 | 0,42857142 | 0,5 | 1 | 1 | 0,375 | 1 |
| SB2017006 | 0,825 | 1 | 0,5 | 1 | 0,125 | 1 |
| SB2017007 | 1 | 1 | 0,83333 | 1 | 0,75 | 1 |
| SB2017008 | 0,75 | 0,25 | 0,5 | 1 | 0,375 | 1 |
| SB2017009 | 0,58 | 0,625 | 0,4 | 1 | 0,25 | 1 |
| SB2017010 | 1 | 0,83333 | 1 | 1 | 0,5 | 1 |
| SB2017011 | 1 | 0,66666 | 1 | 1 | 0,5 | 1 |
| SB2017012 | 0,5 | 0,25 | 0,66666 | 1 | 0,125 | 1 |
| SB2017013 | 0,07142857 | 0,625 | 0,66666 | 1 | 0,75 | 1 |
| SB2017014 | 0,57142 85 | 0,625 | 0,2 | 1 | 0,25 | 1 |
| SB2017015 | 0,3 | 0,375 | 0,1 | 1 | 0,625 | 1 |

3.4 Perangkingan *Fuzzy*

Setelah mendapat nilai *fuzzyfikasi* masing-masing Spring Bed, kemudian mencari nilai rangking dari hasil *fuzzyfikasi*, berikut hasil perangkingan dapat dilihat pada Tabel 9 berikut :

Tabel 9. Hasil Perangkingan

| KODE | HARGA | PEGAS | DAYA TOPANG | BAHAN | JAHIT AN | JENIS KAYU | Total | Persentase |
|-----------|------------|--------|-------------|-------|----------|------------|--------|------------|
| SB2017001 | 0,07142857 | 0,25 | 0,66666 | 1 | 0,375 | 1 | 3,3630 | 56,05% |
| SB2017002 | 1 | 0,75 | 0,7 | 1 | 0,875 | 1 | 5,325 | 88,75% |
| SB2017003 | 1 | 0,625 | 0,2 | 1 | 0,75 | 1 | 4,575 | 76,25% |
| SB2017004 | 0,28571428 | 0,375 | 0,83333 | 1 | 0,25 | 1 | 3,7440 | 62,40% |
| SB2017005 | 0,42857142 | 0,5 | 1 | 1 | 0,375 | 1 | 4,3035 | 71,73% |
| SB2017006 | 0,825 | 1 | 0,5 | 1 | 0,125 | 1 | 4,45 | 74,17% |
| SB2017007 | 1 | 1 | 0,83333 | 1 | 0,75 | 1 | 5,5833 | 93,06% |
| SB2017008 | 0,75 | 0,25 | 0,5 | 1 | 0,375 | 1 | 3,875 | 64,58% |
| SB2017009 | 0,58 | 0,625 | 0,4 | 1 | 0,25 | 1 | 3,855 | 64,25% |
| SB2017010 | 1 | 0,8333 | 1 | 1 | 0,5 | 1 | 5,333 | 88,89% |
| SB2017011 | 1 | 0,6666 | 1 | 1 | 0,5 | 1 | 5,6666 | 86,11% |
| SB2017012 | 0,5 | 0,25 | 0,66666 | 1 | 0,125 | 1 | 3,5416 | 59,03% |
| SB2017013 | 0,07142857 | 0,625 | 0,66666 | 1 | 0,75 | 1 | 4,1130 | 68,55% |
| SB2017014 | 0,57142 85 | 0,625 | 0,2 | 1 | 0,25 | 1 | 3,7464 | 62,44% |
| SB2017015 | 0,3 | 0,375 | 0,1 | 1 | 0,625 | 1 | 3,4 | 56,67% |

3.5. Tampilan Hasil

Tampilan Hasil dari Aplikasi Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit *Celiac* Dengan Metode *Teorema Bayes* dapat dilihat sebagai berikut :

1. Tampilan *Form Login Admin*

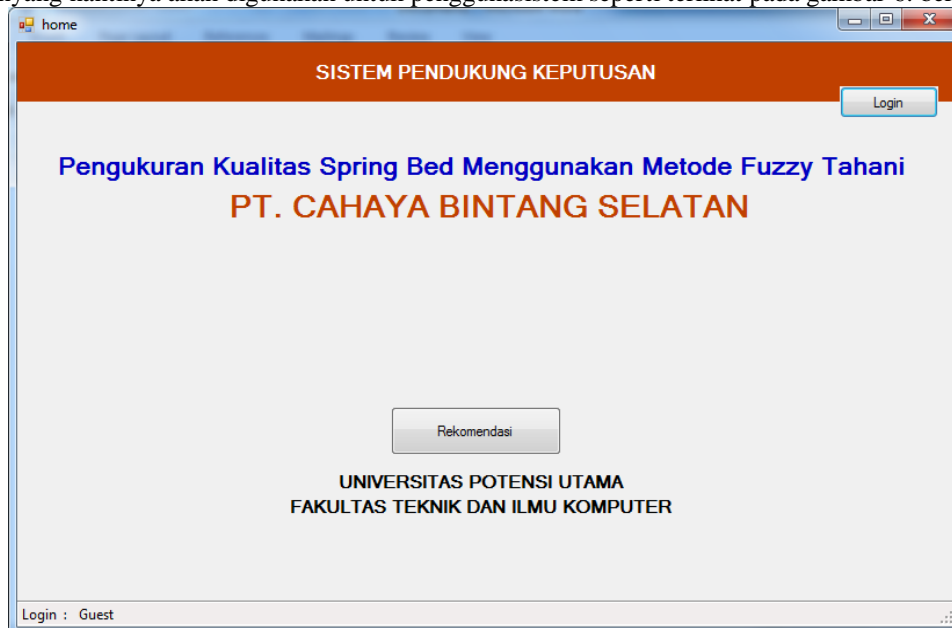
Form Login merupakan Form untuk memasukan username dan password agar sistem dapat dibuka. Seperti pada gambar 5 berikut :



Gambar 5. Tampilan Form Login Admin

2. Tampilan Form Utama.

Form Utama merupakan Form yang berfungsi untuk menampilkan menu-menu ataupun tampilan yang nantinya akan digunakan untuk pengguna sistem seperti terlihat pada gambar 6. berikut :



Gambar 6. Form Home Utama

3. Tampilan Form Data Kriteria.

Form Data Kriteria merupakan Form yang berfungsi untuk menampilkan data-data Kriteria yang nantinya akan di olah oleh pengguna sistem, seperti terlihat pada gambar 7. berikut :

Gambar 7. Form DataKriteria

4 Tampilan Form Data Spring Bed

Form Data Spring Bed merupakan Form yang berfungsi untuk menampilkan data Data Spring Bed yang nantinya akan di olah oleh pengguna sistem, seperti terlihat pada gambar 8. berikut :

| Kode | Tanggal | Jenis / Nama Spring Bed | Harga | Pegas | Daya T... | Bahan | Jahitan |
|-----------|------------|---------------------------|----------|-------|-----------|------------|---------|
| SB2017... | 22/08/2... | Spring Bed Type Aradia | 12500000 | 80 | 125 | Latex G... | 85 |
| SB2017... | 20/09/2... | Spring Bed Type Sigle | 4300000 | 80 | 95 | Latex G... | 70 |
| SB2017... | 12/09/2... | Spring Bed Type Sylvia | 11000000 | 75 | 100 | Latex G... | 80 |
| SB2017... | 12/09/2... | Spring Bed Type Davinchi | 6500000 | 65 | 85 | Latex G... | 60 |
| SB2017... | 12/09/2... | Spring Bed Type Quality | 7000000 | 70 | 90 | Latex G... | 65 |
| SB2017... | 12/09/2... | Spring Bed Type Economy | 3850000 | 50 | 75 | Latex G... | 55 |
| SB2017... | 12/09/2... | Spring Bed Type Hollywood | 3500000 | 50 | 65 | Springs | 45 |
| SB2017... | 12/09/2... | Spring Bed Type Victory | 4000000 | 60 | 75 | Latex G... | 65 |
| SB2017... | 12/09/2... | Spring Bed Type Union | 7530000 | 75 | 110 | Latex G... | 60 |
| SB2017... | 12/09/2... | Spring Bed Type Lewis | 3200000 | 45 | 60 | Springs | 40 |
| SB2017... | 12/09/2... | Spring Bed Type Chatrine | 3000000 | 40 | 60 | Springs | 40 |
| SB2017... | 12/09/2... | Spring Bed Type Diamond | 4500000 | 60 | 70 | Latex G... | 55 |
| SB2017... | 12/09/2... | Spring Bed Type Aster | 5750000 | 75 | 70 | Latex G... | 80 |
| SB2017... | 12/09/2... | Spring Bed Type Alaska | 7850000 | 75 | 100 | Latex G... | 60 |
| SB2017... | 12/09/2... | Spring Bed Type Lavender | 6550000 | 65 | 95 | Latex G... | 75 |

Gambar 8. FormSpring Bed

5. Tampilan Form Pemodelan Kriteria

Form Pemodelan Kriteria merupakan Form yang berfungsi untuk menampilkan beberapa criteria yang menjadi pemicu minat konsumen, seperti terlihat pada gambar 9. berikut :

| Kode | Jenis / Nama Spring Bed | Harga | Pegas | Daya Topang | Bahan | Jahitan | Kayu |
|-----------|---------------------------|----------|-------|-------------|--------------|---------|---------|
| SB2017... | Spring Bed Type Aradia | 12500000 | 80 | 125 | Latex Grid A | 85 | Ngengon |
| SB2017... | Spring Bed Type Sigle | 4300000 | 80 | 95 | Latex Grid B | 70 | Jejing |
| SB2017... | Spring Bed Type Styvia | 11000000 | 75 | 100 | Latex Grid A | 80 | Ngengon |
| SB2017... | Spring Bed Type Davinchi | 6500000 | 65 | 85 | Latex Grid B | 60 | Jejing |
| SB2017... | Spring Bed Type Quality | 7000000 | 70 | 90 | Latex Grid B | 65 | Jejing |
| SB2017... | Spring Bed Type Economy | 3850000 | 50 | 75 | Latex Grid B | 55 | Albasia |
| SB2017... | Spring Bed Type Hollywood | 3500000 | 50 | 65 | Springs | 45 | Albasia |
| SB2017... | Spring Bed Type Victory | 4000000 | 60 | 75 | Latex Grid B | 65 | Jejing |
| SB2017... | Spring Bed Type Union | 7530000 | 75 | 110 | Latex Grid A | 60 | Ngengon |

| Kode | Jenis / Nama Spring Bed | Harga | Pegas | Daya Topang | Bahan | Jahitan | Kayu |
|-----------|---------------------------|-------|--------|-------------|--------|---------|--------|
| SB2017... | Spring Bed Type Aradia | Mahal | Banyak | Baik | Baik | Baik | Baik |
| SB2017... | Spring Bed Type Sigle | Murah | Banyak | Baik | Sedang | Baik | Kurang |
| SB2017... | Spring Bed Type Styvia | Mahal | Banyak | Baik | Baik | Baik | Baik |
| SB2017... | Spring Bed Type Davinchi | Mahal | Banyak | Sedang | Sedang | Baik | Kurang |
| SB2017... | Spring Bed Type Quality | Mahal | Banyak | Sedang | Sedang | Baik | Kurang |
| SB2017... | Spring Bed Type Economy | Murah | Sedang | Sedang | Sedang | Baik | Sedang |
| SB2017... | Spring Bed Type Hollywood | Murah | Sedang | Kurang | Sedang | Sedang | Sedang |
| SB2017... | Spring Bed Type Victory | Murah | Banyak | Sedang | Sedang | Baik | Kurang |
| SB2017... | Spring Bed Type Union | Mahal | Banyak | Baik | Baik | Baik | Baik |

Jumlah Produk : 0 Unit

Proses

Gambar 9. FormKonfig Batas

6. Tampilan Form Rekomendasi.

Form Rekomendasi merupakan Form yang digunakan untuk menampilkan hasil rekomendasi sistem berdasarkan kriteria pencarian yang telah diinputkan dan hasil pengolahan dengan menggunakan metode *Fuzzy Logic*, seperti terlihat pada gambar 10 berikut :

| Kode | Nama Produk | Harga | Pegas | Daya Topang | Bahan | Jahitan | Jenis K... | Jumlah | Persentase |
|----------|------------------------|-------|-------|-------------|-------|---------|------------|--------|------------|
| SB201... | Spring Bed Type Aradia | 1 | 0.75 | 0.7 | 1 | 0.875 | 1 | 5.3250 | 53.25 % |
| SB201... | Spring Bed Type Styvia | 1 | 0.625 | 0.2 | 1 | 0.75 | 1 | 4.5750 | 45.75 % |
| SB201... | Spring Bed Type Union | 0.58 | 0.625 | 0.4 | 1 | 0.25 | 1 | 3.8550 | 38.55 % |

Kriteria Pencarian:
 Harga: Mahal
 Jumlah Pegas: Banyak
 Daya Topang: Baik
 Bahan Pelapis: Baik
 Jumlah Jahitan /Meter: Baik
 Jenis Kayu: Baik

Proses

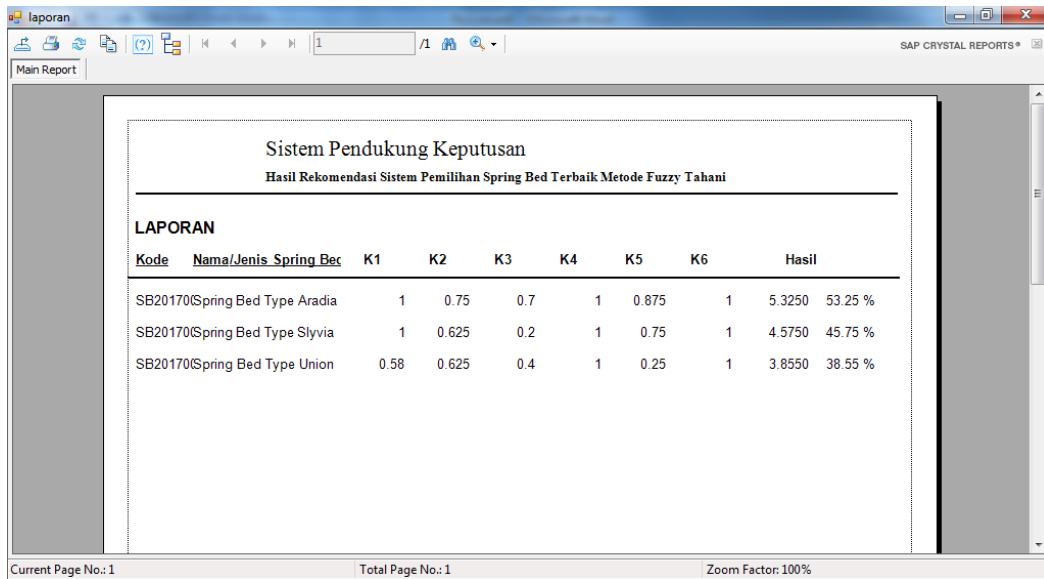
Jumlah Terekomendasi : 3

Cetak

Gambar 10. FormRekomendasi

7. Tampilan Form Laporan.

Form Laporan merupakan Form yang digunakan untuk menampilkan hasil rekomendasi sistem berdasarkan hasil pengolahan dengan menggunakan metode *Fuzzy Logic* dalam bentuk report data, seperti terlihat pada gambar 11. berikut :



Sistem Pendukung Keputusan
Hasil Rekomendasi Sistem Pemilihan Spring Bed Terbaik Metode Fuzzy Tahani

LAPORAN

| Kode | Nama/Jenis_Spring_Bed | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | Hasil |
|---------|------------------------|------|-------|-----|----|-------|----|----------------|
| SB20170 | Spring Bed Type Aradia | 1 | 0.75 | 0.7 | 1 | 0.875 | 1 | 5.3250 53.25 % |
| SB20170 | Spring Bed Type Sylvia | 1 | 0.625 | 0.2 | 1 | 0.75 | 1 | 4.5750 45.75 % |
| SB20170 | Spring Bed Type Union | 0.58 | 0.625 | 0.4 | 1 | 0.25 | 1 | 3.8550 38.55 % |

Current Page No.:1 Total Page No.:1 Zoom Factor:100%

Gambar 11. Form Laporan

Kelebihan

- Metode *Fuzzy Logic* dapat di terapkan dalam pendukung keputusan pengukuran kualitas spring bed pada PT. Cahaya Bintang Selatan.
- Meminimalisi tingkat kesalahan dalam penginputan data pengukuran kualitas spring bed.
- Memudahkan dalam pembuatan laporan dengan cepat dan efisien.
- Tampilan sistem lebih menarik.

Kekurangan

- Sistem yang dirancang belum menggunakan sistem berbasis online.
- Sistem yang penulis rancang hanya berfokus pada pengukuran kualitas spring bed pada PT. Cahaya Bintang Selatan dengan menggunakan metode *Fuzzy Tahani*.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang diambil oleh penulis dalam Perancangan Aplikasi Pengukuran Kualitas Spring Bed Pada PT. Cahaya Bintang Selatan adalah sebagai berikut:

- Merancang aplikasi pengukuran kualitas spring bed dengan menggunakan Vb Net 2010 dapat menjadi salah satu cara untuk mengetahui kualitas spring bed yang di produksi.
- Minimnya kesalahan yang terjadi dalam produksi spring beddan mempercepat *user* dalam melakukan pemeriksaan data dan tidak perlu dilakukan secara berulang-ulang.
- Pembuatan laporan pengukuran kualitas spring bed menjadi lebih mudah, cepat dan efisien.
- Perancangan aplikasi Vb Net 2010 pengukuran kualitas spring bed diharapkan dapat diterapkan pada PT. Cahaya Bintang Selatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada Ayahanda Adenan dan Mulyana berserta Ibunda Zuliati dan Fatmawati yang telah mendukung dalam penulisan karya ilmiah. Kemudian penulis berterima kasih banyak kepada dosen Universitas Potensi Utama bapak Helmi Kurniawan ST, M.kom dan Ibu Fitry Tahel, M.Kom yang telah memberi arahan dan bimbingan dalam penulisan karya ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdurochman. 2013, “*Pemanfaatan Fuzzy Tahani Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone*” Jurnal Teknologi Informasi, Vol : 1, Nomor : 3 September 2013.
- [2] Fahmi Umar, dkk. 2012. “*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Menggunakan Metode Fuzzy Database Model Tahani Berbasis Web*”.Jurnal Teknologi Informasi, Vol. 6 No. 2, 2012.
- [3] Hidayat, 2014.“*Mengenal Database SQL Server 2008*”.Bintang Terang, Jakarta, Hal 78-81, 2014.
- [4] Helmi Kurniawan, 2015.“*Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Topsis Berbasis Web Pada CV. Surya Network Indonesia*”
- [5] Indah Akmal Nasution. 2014. “*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Menerapkan Fuzzy Tahani*”. Pelita Informatika Budi Darma. Vol : VI No. 1, 2014 ISSN2301-9425.
- [6] Taufiq, Ghofar. 2014. “*Logika Fuzzy Tahani Untuk Penukung Keputusan Perekrutan Karyawan Tetap*”.Prosiding Seminar NAsional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST), ISSN:1979-911X, 2014
- [7] Triyono, 2012, *Jurnal : “Pertimbangan Melakukan Denormalisasi Pada Model Basis Data Relasi”*, Jurnal Telematika M.Kom, Vol. 3, No. 2
- [8] Yosha, 2012. “*Mengenal Perangkat Lunak Software dan Berbagai Keunggulannya*”, Yogyakarta, 2012.
- [9] Yuswanto & Subari. 2011. “*Pemrograman Database Visual Basic .Net*”. Jakarta, 2011.
- [10] Yuswanto&Subari. 2011. “*Mengenal Bahasa Pemrograman Database SQL Server*”.Jakarta, 2011.
- [11] Wahana Komputer, 2012. “*Belajar Cepat Pemrograman Visual Basic*”.Pustaka Abadi, Hal 2-5, 2012.