

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PISANG KEPOK UNTUK KERIPIK PISANG MENGGUNAKAN METODE SMART PADA USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH MAMA YATI

Julhit Norbakti

Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma
Jl. M. Yamin No.25, Samarinda, 75123
E-mail : ijul.nb29@gmail.com

ABSTRAK

Julhit Norbakti, 2016, Sistem Pendukung Keputusan pemilihan pisang kepok untuk keripik pisang menggunakan metode *Smart* pada usaha mikro kecil dan menengah mama Yati, penelitian ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Cipta Dharma Program Studi Teknik Informatika, Pembimbing I **Ita Arfyanti, S.Kom.,MM SI** dan Pembimbing II **Dr. Heny Pratiwi, S.Kom., M.Pd.**

Tujuan dari pembuatan kegiatan penelitian ini adalah untuk menghasilkan Sistem Pendukung Keputusan pemilihan pisang kepok untuk keripik pisang menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)*, sehingga para produsen keripik pisang dapat mengolah keripik pisang yang berkualitas. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)* untuk menentukan pisang kepok yang berkualitas baik. *Input* yang dibutuhkan adalah Kriteria-kriteria Nilai yang diperoleh dari aturan dari Kriteria-kriteria akan digabungkan. Hasil dari penggabungan ini merupakan output tingkat pisang kepok berkualitas baik. Dengan menerapkan metode diatas, maka menghasilkan sebuah sistem Pendukung Keputusan pemilihan pisang kepok yang dapat memberikan kemudahan kepada masyarakat untuk mendapatkan informasi tentang pemilihan pisang kepok yang berkualitas baik.

Kata Kunci : Sistem Pendukung keputusan, pemilihan pisang kepok untuk keripik pisang, *SMART*.

1. PENDAHULUAN

Potensi buah pisang sebagai sumber pangan, dengan mengambil sudut peninjauan dari aspek penanganan pascapanen dan teknik pengolahan yang bisa dilakukan masyarakat dalam upaya menganekaragamkan sumber pangan kita atau sebagai usaha bisnis rumahan melalui pengolahan. Memandang buah pisang sebagai sumber pangan, maka penanganan di sentra produksi pisang tidak hanya sekedar ‘tebang dan jual’ tetapi berkembang menjadi sentra industri yang mengolah buah pisang menjadi keripik pisang sebagai bahan baku industri, dan aneka produk olahan pisang lainnya. Keripik pisang adalah produk makanan ringan dibuat dari irisan buah pisang dan digoreng, dengan atau tanpa bahan tambahan makanan yang diizinkan. Tujuan pengolahan pisang menjadi keripik pisang adalah untuk memberikan nilai tambah dan meningkatkan/memperpanjang kemanfaatan buah pisang. Semakin diminatinya keripik pisang maka menuntut para produsen keripik pisang untuk memberikan kualitas keripik pisang, dari segi ukuran pisang kerenyahan dan rasa. Saat ini dalam menentukan pemilihan pisang yang berkualitas terbaik para produsen keripik pisang masih mengalami kesulitan.

Dengan menggunakan sebuah sistem sebagai pendukung keputusan dalam melakukan pemilihan pembelian pisang berkualitas terbaik diharapkan dapat memudahkan para calon produsen keripik pisang menentukan pisang yang berkualitas. Berdasarkan uraian diatas akan dibuat sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan pisang kepok untuk keripik pisang menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)* pada usaha mikro kecil dan menengah mama Yati.

2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah “**Bagaimana membangun Sistem Pendukung Keputusan pemilihan pisang kepok untuk keripik pisang menggunakan metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) pada usaha mikro kecil dan menengah mama Yati**”.

2. Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan dari masalah yang akan diteliti dalam pembuatan Sistem Pendukung Keputusan menggunakan Metode *Simple Multi*

Attribute Rating Technique (SMART) pada pemilihan pisang kepok untuk keripik pisang sebagai berikut:

- 1) Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan ini adalah *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)*.
- 2) Kriteria yang digunakan, harga, ukuran, warna, tingkat dan kematangan.
- 3) Sistem ini bersifat *standalone* (berdiri sendiri)
- 4) Sistem ini bisa menyimpan proses perhitungan pemilihan bahan terbaik untuk keripik pisang.
- 5) Laporan untuk sistem pengambilan keputusan pemilihan pisang kepok untuk keripik pisang ini adalah laporan hasil penilaian pemilihan pisang kepok untuk keripik pisang dan rincian hasil perhitungan.

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Kusri (2007), sistem pendukung keputusan adalah salah satu jenis sistem yang sangat populer dikalangan manajemen perusahaan adalah Sistem Pendukung Keputusan. Sistem Pendukung Keputusan ini merupakan suatu informasi yang diharapkan dapat membantu manajemen dalam proses pengambilan keputusan. Hal yang perlu ditekankan disini adalah bahwa keadaan Sistem Pendukung Keputusan bukan untuk menggantikan tugas-tugas pimpinan, tetapi untuk menjadi sasaran pendukung bagi mereka.

3.2 Keripik Pisang

Menurut Novalinda (2010), keripik pisang adalah salah satu produk olahan dari pisang yang dibuat dari irisan buah pisang, digoreng dengan atau tanpa tambahan pangan yang diizinkan.

3.3 Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)

Menurut Fauziah (2015), SMART merupakan metode pengambilan keputusan yang multiatribut. Teknik pembuatan keputusan multiatribut ini digunakan untuk membantu stakeholder dalam memilih antara beberapa alternatif. Setiap alternatif terdiri dari sekumpulan atribut dan setiap atribut mempunyai nilai-nilai, nilai ini dirata-rata dengan skala tertentu. Setiap atribut mempunyai bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan dengan atribut lain.

Dengan SMART pembobotan atribut dilakukan dengan dua langkah yaitu:

1. Mengurutkan kepentingan suatu atribut dari level terburuk ke level terbaik.
2. Membuat perbandingan rasio kepentingan setiap atribut dengan atribut lain dibawahnya.

SMART lebih banyak digunakan karena kesederhanaannya dalam merespon kebutuhan pembuat keputusan dan caranya menganalisa respon. Analisa yang terlibat adalah transparan sehingga metode ini memberikan pemahaman masalah yang tinggi dan dapat diterima oleh pembuat keputusan. Pembobotan pada SMART menggunakan skala antara 0 sampai 1, sehingga mempermudah perhitungan dan perbandingan nilai pada masing-masing alternatif.

Model yang digunakan dalam SMART:

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j u_i(a_i), \quad i = 1, 2, \dots, m$$

Keterangan:

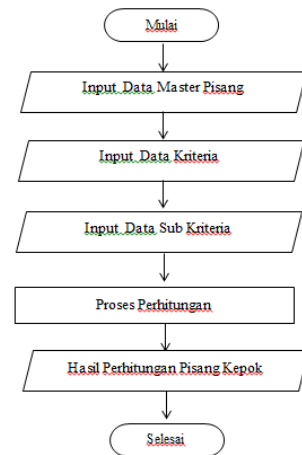
w_j = nilai pembobotan kriteria ke-j dan k kriteria

$u(a_i)$ = nilai utility kriteria ke-i untuk kriteria ke-i

Pemilihan keputusan adalah mengidentifikasi mana dari n alternatif yang mempunyai nilai fungsi terbesar.

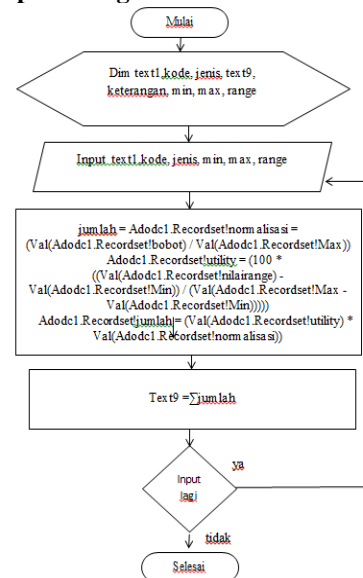
4. RANCANGAN SISTEM / APLIKASI

4.1 Flowchart Sistem Pemilihan Pisang Kepok



Gambar 4.1 Flowchart sistem pemilihan pisang kepok

4.2 Flowchart perhitungan Smart



Gambar 4.2 Flowchart perhitungan Smart

4.3 Struktur Basis Data

1. Tabel Kriteria

Nama tabel: Kriteria

Primary Key : kode_kriteria

Keterangan: untuk menyimpan data kriteria dan nilai kriteria

Tabel 4.7 Tabel Data Kriteria

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran
1	Kode_kriteria	Text	7, Primary Key
2	Kriteria	Text	30
3	Bobot	Number	Long integer

2. Tabel Sub Kriteria
 Nama tabel: subkriteria
 Primary Key : kodesup
 Keterangan: untuk menyimpan data sub kriteria dan nilai sub kriteria

Tabel 4.8 Tabel Data Sub Kriteria

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran
1	Kodesup	Text	7, Primary Key
2	Kode_Kriteria	Text	7
3	Namasup	Text	20
4	Nilai	Number	Long Integer

3. Tabel Data Supplier Pisang
 Nama Tabel: dt_pisang
 Primary Key : kodepisang
 Keterangan: untuk menampung data Supplier Pisang

Tabel 4.9 Tabel Data Supplier Pisang

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran
1	Kodepisang	Text	10, Primary Key
2	Penjual	Text	30
3	Telpon	Text	12
4	Alamat	Text	50

4. Tabel Perhitungan Kriteria
 Nama tabel: perhitungankriteria
 Primary Key : kode_kriteria
 Keterangan: untuk menyimpan data perhitungan kriteria

Tabel 4.10 Tabel perhitungan kriteria

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran
1	Kode_kriteria	Text	7, Primary Key
2	Kriteria	Text	30
3	Nilai_bobot	Number	Double
4	Max	Number	Double
5	Min	Number	Double
6	Nilairange	Number	Single
7	Normalisasi	Number	Single
8	Utility	Number	Long Integer
9	Jumlah	Number	Long Integer

5. Tabel Hasil Penilaian
 Nama tabel : hasil
 Primary Key : noproses
 Keterangan : untuk menyimpan hasil perhitungan penilaian

Tabel 4.11 Tabel Hasil Penilaian

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran
1	Noproses	Text	10, Primary Key
2	Kodepisang	Text	10
3	Jumlahnilai	Number	Long Integer
4	Keterangan	Text	16

6. Tabel Detail Hasil
 Nama tabel: dhasil
 Primary Key : noproses
 Keterangan: untuk menyimpan data rincian hasil perhitungan

Tabel 4.12 Tabel Detail Hasil

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran
1	Noproses	Text	7, Primary Key
2	Kodepisang	Text	7

3	Kode_kriteria	Text	7
4	Nilaimax	Number	Long Integer
5	Nilaimin	Number	Long Integer
6	Range	Number	Long Integer
7	Normalisasi	Number	Long Integer
8	Utility	Number	Long Integer
9	Jumlah	Number	Single

7. Tabel login

Nama Tabel : ubahpass

Primary Key : nomor

Keterangan : Untuk menyimpan *username* dan *password* yang akan di buat, diubah atau dihapus.

Tabel 4.13 Tabel admin

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran
1	Nomor	Text	10 Primary Key
2	Nama	Text	30
3	Pass	Text	16

5 IMPLEMENTASI

1. Form Login

Pada gambar 4.3 adalah *form login* yang digunakan untuk memasukkan *username* dan *password* untuk dapat mengakses sistem pendukung keputusan.



Gambar 4.3 Form Login

2. From Menu

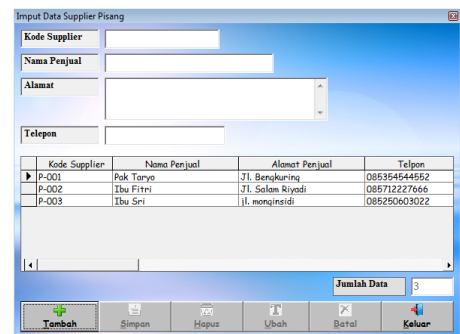
Pada gambar 4.4 adalah *form menu* untuk menuju *form* lain seperti *form* master kriteria, master sub kriteria, master pisang, proses penilaian, laporan, Tentang dan ubah password.



Gambar 4.4 From Menu

3. Form Data Supplier Pisang

Pada gambar 4.5 adalah *form* data Supplier pisang, *user* dapat menginputkan data supplier pisang dengan cara mengklik data tambah dan mengisi data supplier pisang yang tersedia pada kolom, untuk telpon di isikan dengan nomor hp dan untuk harga pisang di isikan dengan harga pisang persisir. untuk mengubah data supplier pisang dengan cara *doubleklik* pada datagrid supplier pisang yang ingin diubah kemudian akan muncul tampilan data supplier pisang kedalam *textbox*. Apabila data supplier pisang sudah diubah maka klik tombol ubah untuk menyimpan data supplier pisang yang telah diubah. Menghapus data supplier pisang dengan cara *doubleklik* data supplier pisang pada tombol yang tersedia kemudian klik tombol hapus.



Gambar 4.5 Form Data Supplier Pisang

4. Form Data Kriteria

Pada Gambar 4.6 *form* data kriteria dapat menambahkan kriteria mengubah dan menghapus. untuk memberikan nilai bobot pada setiap kriteria, kriteria yang ada pada *form* ini memiliki empat kriteria yang terdiri dari harga pisang, ukuran, warna dan kematangan. Apabila ingin menambah data kriteria maka dapat menekan tombol tambah kemudian dapat mengisi data kriteria dan memasukkan nilai kriteria, untuk menghapus dengan cara *doubleklik* pada datagrid kriteria kemudian tekan tombol hapus sedangkan untuk mengubah kriteria dengan *doubleklik* datagrid kriteria dan mengubah data kemudian klik tombol ubah. Untuk menambahkan dan mengubah kriteria hanya bisa dilakukan apabila jumlah nilai bobot kriteria kurang dari 100, apabila jumlah nilai bobot kriteria lebih dari 100 maka kriteria tidak dapat diubah.

Gambar 4.6 Form data Kriteria

5. Form sub Kriteria

Pada Gambar 4.7 form data sub kriteria dapat menambahkan sub kriteria, mengubah dan menghapus. untuk memberikan nilai pada setiap sub kriteria. Apabila ingin menambah data sub kriteria maka dapat menekan tombol tambah kemudian tombol cari, untuk mencari data kriteria yang ingin di berikan sub kriteria kemudian mengisi data sub kriteria dan memasukkan nilai sub kriteria dan tekan tombol simpan. Untuk menghapus dengan cara *doubleklik* pada datagrid sub kriteria kemudian tekan tombol hapus sedangkan untuk mengubah sub kriteria dengan *doubleklik* datagrid sub kriteria dan mengubah data kemudian klik tombol ubah.

Gambar 4.7 Form Sub kriteria

6. Form proses Penilaian

Pada gambar 4.8 adalah form proses penilaian pisang yang akan di nilai, proses pertama yang dilakukan adalah menekan tombol tambah dan kemudian memilih tombol ambil data untuk menambahkan data pisang yang akan dinilai, kemudian pilih *combobox* untuk melihat nilai kriteria dan mengimputkan nilai kedalam *datagrid*. Untuk jumlah total nilai pisang akan otomatis muncul pada saat mengimputkan penilaian. Tombol hasil penilaian berfungsi untuk menampilkan form hasil penilaian seperti pada gambar 4.9 dan tombol rincian penilaian untuk menampilkan rincian penilaian seperti pada gambar 4.10.

Gambar 4.8 Form tampilan Proses Penilaian

Pada gambar 4.9 adalah tampilan hasil penilaian. Untuk menghapus data, dilakukan dengan cara *doubleklik* pada *datagrid* kemudian pilih tombol hapus, untuk batal tekan tombol batal

Gambar 4.9 Form tampilan hasil penilaian.

Pada gambar 4.10 adalah form tampilan untuk melihat rincian penilaian.

Gambar 4.10 Form tampilan rincian penilaian.

7. Form Data Laporan

Pada gambar 4.11 adalah form laporan data. Laporan data ini berisi option atau pilihan untuk mencetak laporan diantaranya laporan daftar pisang dan laporan hasil penilaian. Untuk mencetak laporan tersebut dapat memilih salah satu laporan dan kemudian mengisi nama pada *textbox* setelah itu mengklik tombol cetak untuk mencetak.

Gambar 4.11 Form Laporan Data

Pada gambar 4.12 adalah laporan daftar pisang menampilkan data dari pisang, nama penjual no telpon penjual, dan alamat penjual.

LAPORAN DATA DAFTAR SUPPLIER PISANG
PENENTUAN PISANG KEPOK UNTUK KERIPIK PISANG
Jl. EE. Mandalaan Gg. Seberhara RT. 021 RW. 008 No. 31 Samarinda

No	Kode Supplier	Nama Penjual	Alamat Penjual	No Telpun
1	P-001	Pak Taryo	Jl. Beangkuang	083354144332
2	P-002	Ibu Fim	Jl. Salam Riyadi	083712279668
3	P-003	Ibu Sei	Jl. manginidi	08325609022

Samarinda, 20-Aug-2016

Gambar 4.12 Laporan Data Supplier Pisang

Pada gambar 4.13 adalah laporan hasil penilaian pemilihan pisang kepok untuk keripik pisang.

LAPORAN HASIL PENILAIAN
PENENTUAN PISANG KEPOK UNTUK KERIPIK PISANG
Jl. EE. Mandalaan Gg. Seberhara RT. 021 RW. 008 No. 31 Samarinda

No	Kode Supplier	Nama Penjual	Alamat Penjual	Total Nilai	Keterangan
1	P-001	Pak Taryo	Jl. Beangkuang	71	Layak
2	P-002	Ibu Fim	Jl. Salam Riyadi	41	Tidak Memenuhi
3	P-003	Ibu Sei	Jl. manginidi	82	Layak

Keterangan:
 >= 61 : Layak
 < 60 : Tidak Memenuhi

Samarinda, 14-Aug-2016

Gambar 4.13 Laporan Hasil Penilaian

8. Form ubah Password

Pada gambar 4.14 adalah tampilan form ubah password. Yang berfungsi untuk mengubah password dan membuat password baru.

Gambar 4.14 Form Ubah Password

9. Form Tentang Aplikasi

Pada gambar 4.15 adalah sekilas tentang aplikasi.

Gambar 4.15 Form Tentang Sistem Pendukung Keputusan

6 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan ini dibuat dengan pemodelan yang memperhatikan berbagai kriteria yang dipakai sebagai kriteria penilaian dan pemberian bobot.
2. Sistem pendukung keputusan ini memiliki kriteria-kriteria yang dapat dirubah bobot nilainya secara dinamis dan dapat menambahkan kriteria sesuai yang dibutuhkan.
3. Hasil penilaian pemilihan pisang kepok untuk keripik pisang yang diperoleh dari sistem yang terbentuk akan memberikan alternatif penilaian bagi para pengambil keputusan untuk menentukan pisang kepok terbaik untuk keripik pisang.

7 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka disampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pada pengembangan sistem pendukung keputusan ini dapat dibuat secara *online* (website).
2. Pada pengembangan sistem pendukung keputusan ini dapat dibuat dengan berbasis android.

8 Daftar Pustaka

- Aziz, 2006. Manajemen Agroindustri Keripik Pisang di CV. Sahabat Agroindustri diakses di <http://mfile.narotama.ac.id/files/Ummum/JURNAL%20UMM/MANAJEMEN%20AGROINDUSTRI%20KERIPIK%20PISANG%20DI%20CV.%20SAHABAT%20AGROINDUSTRI.pdf> pada hari selasa 16 febuari 2016. Arhami, Muhammad. 2005, *Konsep Dasar Sistem Pakar*. Penerbit Andi: Yogyakarta.
- Fauziah. 2015, Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pemberian Raskin untuk Masyarakat Menggunakan Metode SMART. Diakses di https://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&cad=rja&uact=8&ved=0ahUK Ewi0yJHqyvKAhXTC44KHYYVMC4EQFgg6MAQ&url=http%3A%2F%2Frepository.unej.ac.id%2Fbits_tream%2Fhandle%2F123456789%2F70971%2FFAUZIAH_1%2520sudh.pdf%3Fsequence%3D1&usq=A FQjCNGWEqK5ABFS1Ax9cVI27kIFiU6ZPQ&sig2=jsfidYcwJMJEAL1vj367oQ&bvm=bv.114195076,d.c2E pada hari selasa 16 febuari 2016. Das, Subrata. 2008, *High-Level Data Fusion*. Penerbit Artech House: Norwood, US.
- Jogiyanto. 2008. Analisis dan Desain Sistem Informasi Edisi III. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Kusrini, 2007, Konsep dan Aplikasi *Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : Andi
- Madcoms, 2009, *Seri Panduan Pemograman Database Visual Basic 6.0 dengan Crystal Report*, Yogyakarta : Andi
- Novalinda Dewi, 2010. Citarasa Kripik Pisang Pada Beberapa Perlakuan Antioksidan. Diakses di

<http://jambi.litbang.pertanian.go.id/ind/images/PDF/Dewi1.pdf> pada hari jum'at 18 Maret 2016.

- Permana, 2010. *Microsoft Access 2010*. Yogyakarta : Penerbit Andi
- Pressman. S, 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi*, Yogyakarta : Andi
- Proboyekti, 2008. *Software Process Model I*. Yogyakarta Penerbit Andi.
- Rosa dan Shalahuddin, 2011, *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*, Bandung : Modula
- Simarmata dan Paryudi, 2006, *Basis Data*, Yogyakarta : Andi
- Subari, dan Yustanto, 2008, *Pemrograman Microsoft Visual Basic 6.0*, PT Elex Media Komputindo, Kelompok Gramedia, Jakarta.
- Sudiyantoro, 2008. *Konsep pendukung Keputusan*, Penerbit Gramedia. Jakarta
- Supriyanto, 2006. Pemberdayaan Usaha Mikro, Kecil, Dan menengah (UMKM) Sebagai Salah Satu Upaya Penanggulangan Kemiskinan. Diakses di
- Turban, 2006, *Dessicion Support System and Intelligent System*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Yunita Rika. 2013, *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penyiar Radio Terbaik*. Diakses di https://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjI086Upa_JAhWUwI4KHZgrBJkQFggkMAE&url=http%3A%2F%2Fjournal.trunojoyo.ac.id%2Fjim%2Farticle%2Fdownload%2F166%2F163&usg=AFQjCNEIrER97IQI1kKqs8b5PdUdA2B5qA&sig2=F9QFu3WqRljFOnXhGPbFog. Pada hari jumat 27 November 2015.