

RANCANG BANGUN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN OPTIMALISASI GROSS PROFIT PRODUK SAYURAN DAN BUAH-BUAHAN DENGAN METODE AHP (STUDI KASUS GIANT BOTANI SQUARE BOGOR)

Sriwanto¹, Budi Susetyo², Fitriah Satrya Fajar Kusumah³

Universitas Ibn Khaldun Bogor

Jl. K. H. Sholeh Iskandar Km. 2 Kedung Badak Bogor 16162

Email: Sriwanto123@gmail.com

ABSTRAK

Sistem Penunjang Keputusan (SPK) adalah sistem yang dapat membantu seseorang dalam mengambil keputusan yang akurat dan tepat sasaran. Banyak permasalahan yang dapat diselesaikan dengan menggunakan SPK, salah satunya adalah RANCANG BANGUN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN OPTIMALISASI GROSS PROFIT BIDANG SAYURAN DAN BUAH BUAHAN. Ada beberapa metode yang dapat digunakan dalam membangun suatu SPK diantaranya Analytical Hierarchy Process (AHP). AHP merupakan metode yang paling banyak digunakan dalam memecahkan permasalahan yang bersifat multikriteria, seperti dalam SPK optimalisasi gross profit bidang sayuran dan buah-buahan. Penelitian ini menggunakan metode AHP dalam menentukan optimalisasi gross profit di Giant Botani Square Bogor. Dalam menentukan optimalisasi gross profit ada beberapa kriteria yang dapat menjadi dasar pengambilan keputusan antara lain Sales (Qty), Sales (%), Gross profit (%), Kerentanan, dan Nilai promosi. Disamping kriteria diperlukan alternatif kriteria berupa jenis barang sayuran dan buah-buahan beserta informasi tentang : nama barang, harga modal, harga jual, jumlah penjualan, jumlah pembelian, gross profit, kerentanan atau kedaluwarsa, dan promosi. Adapun data alternatif ini jenis barangnya adalah berupa buah-buahan sebagai berikut : Dragon red fruit lokal, Jeruk lemon impor, Pear xiang lie RRC, Mangga harum manis, Anggur Thompson, Alpukat mentega, Anggur Autumn Royal, Apel Washington(B), Jeruk mandarin Pakistan, Mangga gedong(B), Melon golden, dan Pear Sweet. Dan untuk sayurannya adalah sebagai berikut : Kentang tes gelar, Wortel lokal super, Edamame lokal, Brocoly, Bawang Bombay gelar, dan Bawang merah gelar. Dalam penelitian produk sayuran dan buah-buahan ditemukan data kehilangan akibat kerusakan barang fresh pada akhir 2016 adalah sebesar 72% atau 63,7 Milyar rupiah. Solusi penanganan ini Peneliti mengambil judul Rancang Bangun Sistem Penunjang Keputusan Optimalisasi Gross Profit Bidang Sayuran dan Buah-buahan dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Sebagai kesimpulan hasil akhir yaitu nilai minimal dan maksimal indeks off fruit dan indeks off vegetable sebagai keputusan yang diperoleh dari SPK yang direncanakan

Kata kunci : Optimalisasi, Sales, *Gross profit*, Indeks, Sistem, Penunjang, Keputusan, AHP..

ABSTRACT

Decision Support System (DSS) is a system that can assist people in making accurate and targeted decisions. Many problems can be solved by using DSS, one of which is DESIGN AND BUILD OF DECISION SUPPORT SYSTEM OPTIMIZATION OF GROSS PROFIT FIELD VEGETABLES AND FRUITS. There are several methods that can be used in building a DSS, including the Analytical Hierarchy Process (AHP). AHP is the most widely used method in solving multi-criteria problems, such as in SPK optimization of gross profit and fruits. This study uses the AHP method in determining the optimization of gross profit at Giant Botani Square Bogor. In determining the optimization of gross profit, there are several criteria that can be used as the basis for making decisions, including Sales (Qty), Sales (%), Gross Profit (%), Vulnerability, and Promotional Value. In addition to Criteria, Alternatives are Required. Criteria are in the form of types of vegetables and fruits along with information on: name of goods, price of capital, selling price,

number of sales, number of purchases, gross profit, vulnerability or expiration, and promotions. As for this alternative data, the types of goods in the form of fruits are as follows : Local red dragon fruit, Imported lemon, Pear xiang lie PRC, Sweet fragrant mango, Thompson grape, Butter avocado, Autumn Royal grape, Washington apple(B), Pakistani mandarin orange, Gedong Mango(B), Golden melon, and Pear Sweet. And the vegetables are as follows: Potatoes, Super Local Carrots, Local Edamame, Broccoli, Onions and Shallots. In the study of vegetable and fruit products, it was found that the loss data due to damage to fresh goods at the end of 2016 was 72% or 63.7 billion rupiah. The solution for this treatment, the researcher took the title Design and Build a Decision Support System for Optimizing Gross Profit for Vegetables and Fruits with the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. As a final conclusion, namely the minimum value and maximum index of fruit and vegetable index as a decision obtained from the designed DSS.

Keywords: Optimization, Sales, Gross Profit, Index, System, Support, Decision, AHP.

1. PENDAHULUAN

Giant Botani Square adalah merupakan salah satu perusahaan besar yang berada di Bogor tepatnya di gedung Botani Square IPB yang menjual di antaranya sayuran dan buah-buahan untuk menarik pelanggan yang perlu mendapatkan kebutuhan akan buah dan sayur. Banyaknya jenis membuat persaingan harga menjadi begitu ketat, terutama persaingan harga produk sayuran dan buah-buahan agar dapat diterima oleh konsumen maupun masyarakat luas.

Penentuan produk yang berkualitas tinggi khususnya sayuran dan buah-buahan tidak dapat ditentukan dengan sembarang. Salah menentukan produk yang berkualitas tinggi akan berdampak luas terhadap jumlah pendapatan Giant. Sehingga diperlukan perhitungan yang cermat untuk menentukan produk berkualitas maksimal yang dapat diperoleh Giant Botani Square. Penentuan produk berkualitas sayuran dan buah-buahan sangat dipengaruhi oleh beberapa jenis antara lain : harga

modal, harga jual, jumlah penjualan, dan jumlah stok barang yang tersedia.

Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk melakukan pemilihan persediaan produk sayuran dan buah-buahan dapat menjadi solusi dalam meningkatkan gross profit (laba kotor). Dalam melakukan metode AHP ini diperlukan kriteria guna mendapatkan produk yang berkualitas. Adapun kriteria yang digunakan untuk mendapatkan produk yang berkualitas adalah Sales, Quantiti (Qty), Gross profit (GP), Kerentanan. Sedangkan Alternatif kriteria yang diperlukan adalah akan disajikan 12 item untuk buah-buahan dan 6 item untuk sayuran antara lain jenis buah-buahnya (Dragro red fruit lokal, Mangga harum manis, Anggur Thompson, Jeruk lemon impor, Pear Xiang Lie RRC, Anggur Autumn Royal, Mangga gedong, Pear sweet, Apel Washington, Alpukat mentega, Melon golden, Jeruk mandarin Pakistan), jenis sayuran (Kentang tes gelar, Wortel lokal super,

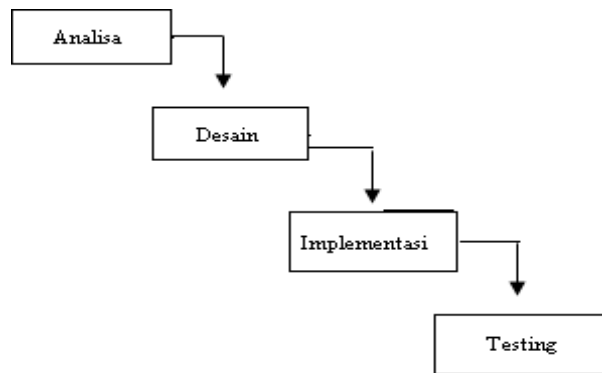
Edamame lokal, Bawang Bombay, Cabe rawit merah, Brokoli).

ini, secara umum menggunakan metode a). *Waterfall* pada gambar 1, b). *AHP*, c). *Unived Modeling language (UML)* pada gambar 2 dan d). *Object Oriented Programing (OOP)*

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian

a). Metode *waterfall* (Metode air terjun)



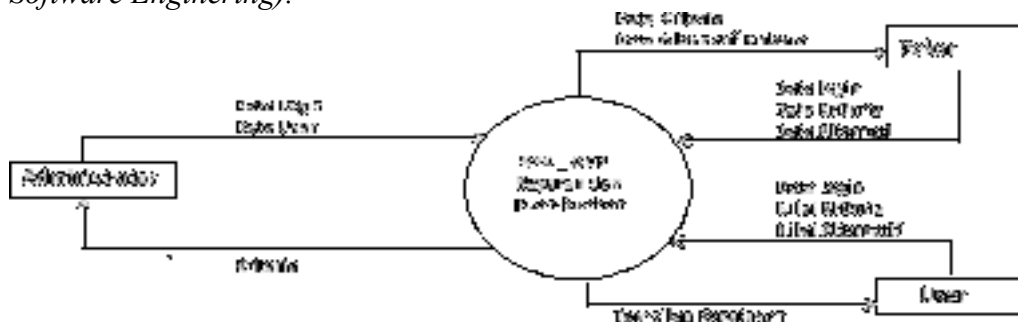
Gambar 1. Metode *Waterfall*

b). *AHP*

AHP adalah sebuah metode memecah permasalahan yang kompleks/ rumit dalam situasi yang tidak terstruktur menjadi bagian-bagian komponen.

c). *Unified Modeling Language (UML)*

UML dibuat oleh *Grady Booch OOD(Object Oriented Desain)*, *Jim Rumbaugh OMT (Object Modeling Technique)*, dan *Ivar Jacobson OOSE (Object Oriented Software Engineering)*.



Gambar 2. Diagram Konteks

d). *Object Oriented Programing (OOP)*

Menurut *Matt Weisfield (2009:5-8)* *Object Oriented Programe (OOP)* merupakan program yang berorientasikan pada objek. Semua perilaku dibungkus di dalam class dan objek-objek. Setiap objek dapat menerima pesan, memproses data, dan mengirim pesan ke objek lainnya.

3. HASIL

Pengujian akurasi sistem dilakukan digunakan untuk mengukur persentasi akurasi atau persentasi ketepatan hasil aplikasi sistem jika dibandingkan dengan pengukuran menggunakan *Microsoft Excel*. Sebagai sampel pengujian, maka akan digunakan data perbandingan sesuai sintesis AHP ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan excel dan AHP

Pengujian	Microsoft	AHP	Selisih	%
Sales (Qty)	0.199	0.496	0.30	43%
Sales (%)	0.201	0.232	0.03	7%
GP (%)	0.250	0.165	(0.08)	-20%
Kerentanan	0.180	0.075	(0.11)	-41%

4. Kesimpulan

Mengacu pada hasil dan bahasan diatas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :1) Diperoleh hasil rekomendasi dari scrining metode AHP untuk 12 jenis buah- buahan didapat nilai index of fruit (IOF) yang tertinggi adalah 85.69 yaitu jenis buah PEAR XIANG LIE RRC yang memilki hasil penjualan pada bulan maret 2017 sebesar 51.83 kg dengan nilai uang 2,226,164 rupiah dan memperoleh gross profitnya 88% dengan nilai uang sebesar 1,043,317 rupiah. Dan nilai index of fruit yang terendah adalah 35.43 yaitu jenis buah JERUK MNDRN PAKISTAN IMP KG yang memiliki hasil penjuln sebesar 5.769,62 kg dengan nilai uang 126,816,354 rupiah namun memperoleh gross profitnya (-49%). Diperoleh hasil rekomendasi dari scrining metode AHP untuk 6 jenis sayuran didapat nilai index of vegetable yang tertinggi adalah 57.69 yaitu jenis sayuran

KENTANG TES GELAR yang memiliki hasil penjualan pada bulan maret 2017 sebesar 588.9 kg dengan gross profit 15%. Dan yang nilai index of vegetable (IOV) terendah untuk produk sayuran adalah 32.59 yaitu jenis sayuran berupa BROCOLY dengan jumlah penjualan dibulan maret 2017 sebesar 124.3 kg dengan gross profit 9%. 2) Aplikasi sistem penunjang keputusan optimalisasi gross profit yang diperoleh sudah diimplementasikan secara langsung berdasarkan data yang diperoleh pada bulan Maret 2017 di Giant Botani Square Bogor, sehingga sudah terlihat dampak dan manfaatnya secara langsung bahwa penjualan yang besar tidak akan membuahkan hasil tanpa memperhatikan gross profit.

5. Daftar Pustaka

[1] Jogyanto, Analisis dan Desain sistem informasi pendekatan terstruktur teori dan praktek

- aplikasi bisnis, hal 24-25, Andi Yogyakarta, ISBN: 979-731-560-6,2005
- [2] Kowel J, Pengaruh GPM dan ROE terhadap market value pada perusahaan food and beverage yang terdaftar di BEI, ISSN : 2303-1174, 2008-2012
- [3] IGA Institut, Manajemen Finansial Profit dan bagaimana didapatkan,2003
- [4] Assuri, 2004, Pengertian Penjualan Menurut para ahli beserta jenisnya, diakses tanggal 20 Januari 2017, Jam 08:50 AM WIB,
[http://www.gurupendidikan.com/8 - pengertian-penjualan-menurut-para ahli-beserta-jenisnya](http://www.gurupendidikan.com/8-pengertian-penjualan-menurut-para-ahli-beserta-jenisnya).
- [5] Sommerville I, Software engineering, Addison Wesley publishing company,hal 5, ISBN : 0-201-56529-3, 1992
- [6] Robbet S, Daniel L, Mikroekonomi, edisi keenam, jilid 1, hal 294, PT.Indeks, ISBN(13) 978-979-062-080-3, ISBN(10) 979-062-080-2, 2009
- [7] Tominanto, Jurnal,Sistem pendukung keputusan dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk penentuan prestasi kinerja dokter pada RSUD sukoharjo, Infokes, Vol.2 No.1 Agustus 2012, ISSN : 2086-2628, 2012
- [8] Hanif Al Fatta, Analisis dan perancangan sistem informasi, hal 105, Andi Yogyakarta, ISBN : 978-979-29-0216-7, 2007
- [9] Lukman A,Sulis J, PantjawatiS, Jurnal Rancang bangun sistem informasi penggajian pegawai dan remunerasi jasa medis pada rumah sakit bedah Surabaya, ISSN : 2338-137X, 2014
- [10] Marutho, dkk, Judul Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring dan Evaluasi pada Dinas PSDA dan ESDM Kota Semarang, diterbitkan pada jurnal teknologi informasi dan komunikasi, ISSN:2087-0868, Volume 2 Nomor 2 Agustus 2011.
- [11] Yulianti, 2014, Konsep Penerepan OOP, diakses tanggal 10 Juni 2017, jam 04:35 WIB,http://www.academia.edu/9740255/MAKALAH_KONSEP_PENNERAPAN_OOP_OBJECT_ORIENTED_PROGRAMING.
- [12] Fransiskus Ananda Wibisono, Denny Pribadi, Model pemilihan Nageno kata terbaik pada cabang olahraga judo dengan metode analytical Hierarchy Process, Swabumi Vol III No.1, September 2015
- [13] Martadi Putra, 2010, Use case Rental Mobil diakses 23 Agustus 2017 jam 08:52 AM,<https://www.scribd.com/doc/44570625/Use-Case-Rental-Mobil-RENT-CAR>.