

**IMPLEMENTASI *DECISION SUPPORT SYSTEM* UNTUK
MENENTUKAN *RANKING* NILAI PRODUK *COLD-PRESSED JUICE*
MENGUNAKAN METODE *WEIGHTED PRODUCT*
PADA LIVERA INDONESIA**

Oleh:

Nama : Nadia Speransa Lourin

NIM : 59190193

Skripsi

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Program Studi Teknik Informatika



KWIK KIAN GIE
SCHOOL OF BUSINESS

INSTITUT BISNIS dan INFORMATIKA KWIK KIAN GIE

JAKARTA

APRIL 2023

PERSETUJUAN

IMPLEMENTASI *DECISION SUPPORT SYSTEM* UNTUK MENENTUKAN *RANKING NILAI PRODUK COLD-PRESSED JUICE* DENGAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* PADA LIVERA INDONESIA

Diajukan oleh:

Nama: Nadia Speransa Lourin

NIM: 59190193

Jakarta, 14 April 2023

Disetujui Oleh:

Dosen Penguji I/II



(Elis Sondang D.T., S.Kom., M.M., M.Kom)

Dosen Pembimbing



(Akhmad Budi, S.Kom., M.M., M.Kom)

INSTITUT BISNIS dan INFORMATIKA KWIK KIAN GIE
JAKARTA

2023

PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI *DECISION SUPPORT SYSTEM* UNTUK
MENENTUKAN *RANKING* NILAI PRODUK *COLD-PRESSED JUICE*
MENGUNAKAN METODE *WEIGHTED PRODUCT*
PADA LIVERA INDONESIA**

Diajukan Oleh:

Nama : Nadia Speransa Lourin

NIM : 59190193

Jakarta, 14 April 2023

Disetujui Oleh:

Pembimbing



(Akhmad Budi, S,Kom., M.M., M.Kom.)

INSTITUT BISNIS dan INFORMATIKA KWIK KIAN GIE

JAKARTA 2023

ABSTRAK

Nadia Speransa Lourin / 59190193 / 2023 / Implementasi *Decision Support Systems* Dalam Menentukan *Ranking* Nilai Produk *Cold-Pressed Juice* Dengan Menggunakan Metode *Weighted Product* Pada Livera Indonesia/ Pembimbing: Akhmad Budi, S.Kom., M.M., M.Kom.

Cold-pressed juice adalah jenis jus yang diproduksi melalui proses ekstraksi alami buah dan sayuran untuk mempertahankan kandungan nutrisinya secara maksimal. Tren ini telah populer di Amerika Serikat, Eropa, dan Australia, dan kini telah sampai ke Indonesia. Jus diproses menggunakan juicer press hidrolik, yang memberikan tekanan kuat pada buah atau sayuran, sehingga menghasilkan jus yang kaya nutrisi tanpa degradasi. Namun, Livera Indonesia, perusahaan yang berfokus pada produksi *cold-pressed juice*, menghadapi tantangan dalam menentukan jumlah produk yang akan diproduksi karena meningkatnya permintaan dari konsumen. Untuk memenuhi permintaan yang terus meningkat, Livera Indonesia harus beradaptasi dan memanfaatkan teknologi digital untuk mengoptimalkan produksi dan memenuhi harapan konsumen.

Metode *Weighted Product* adalah metode pengambilan keputusan yang mempertimbangkan bobot atau nilai relatif dari setiap kriteria dalam suatu alternatif. Metode ini digunakan untuk menyelesaikan masalah multi-kriteria dengan mengalikan nilai setiap kriteria dengan bobotnya dan menjumlahkannya untuk menghasilkan nilai akhir setiap alternatif. Alternatif dengan nilai akhir tertinggi dianggap sebagai pilihan terbaik.

Personal Extreme Programming (PXP) adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang mengadaptasi prinsip-prinsip *Extreme Programming (XP)* untuk proyek-proyek pribadi. PXP menekankan pada peningkatan berkelanjutan, umpan balik, komunikasi, kesederhanaan, dan keberanian, dan ditujukan untuk membantu individu atau tim kecil untuk mengembangkan perangkat lunak dengan cara yang lebih efisien dan efektif. PXP sangat berguna bagi pengembang individu tau tim kecil untuk mengerjakan proyek pribadi, karena membantu mereka untuk tetap teroganisir dan fokus, serta memberikan perangkat lunak berkualitas tinggi secara tepat waktu.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem pendukung keputusan berbasis website untuk melakukan penentuan jumlah produksi pada Livera Indonesia. Pada sistem tersebut terdapat alternatif yang diambil dari produk yang dijual, dan beberapa kriteria yang digunakan untuk pengambilan keputusan yaitu, Biaya, Cita Rasa, Jumlah Penjualan, dan Variasi. Dengan perhitungan tersebut sehingga dapat mengetahui nilai akhir tiap produk sebagai pilihan terbaik.

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah dengan adanya sistem pendukung keputusan ini, produksi *cold-pressed juice* sudah berdasarkan perhitungan dan juga sesuai dengan banyaknya permintaan konsumen. Produksi juga menjadi lebih terukur dan tidak ada produk yang terbuang secara sia-sia. Livera Indonesia juga dapat menentukan produk yang harus diproduksi lebih atau tidak dengan mudah.

Kata kunci : *Cold-Pressed Juice*, *Weighted Product*, Sistem Pendukung Keputusan.

ABSTRACT

Nadia Speransa Lourin / 59190193 / 2023 Implementation of Decision Support Systems in determining the value ranking of Cold-Pressed Juice Product using the Weighted Product Method on Livera Indonesia / Advisor: Akhmad Budi, S.Kom., M.M., M.Kom.

Cold-pressed juice is a type of juice that is produced through a natural extraction process of fruits and vegetables to preserve their maximum nutritional content. This trend has gained popularity in the US, Europe, and Australia, and has now reached Indonesia. The juice is processed using a hydraulic press juicer, which applies strong pressure to the fruits or vegetables, resulting in a nutrient-rich juice without degradation. However, Livera Indonesia, a company focused on producing cold-pressed juice, is facing a challenge in determining the amount of products to produce due to increasing demand from consumers. To keep up with the growing demand, Livera Indonesia must adapt and utilize digital technology to optimize their production and meet consumer expectations.

The Weighted Product method is a decision-making method that considers the weight or relative value of each criterion in an alternative. This method is used to solve multi-criteria problems by multiplying the value of each criterion by its weight and summing them to produce the final value of each alternative. The alternative with the highest final value is considered the best choice.

Personal Extreme Programming (PXP) is a software development methodology that adapts the principles of Extreme Programming (XP) to personal projects. PXP emphasizes on continuous improvement, feedback, communication, simplicity, and courage, and is aimed at helping individuals or small teams to develop software in a more efficient and effective way. PXP is particularly useful for individual developers or small teams who are working on personal projects, as it helps them to stay organized and focused, and to deliver high-quality software in a timely manner.

The result of this research is a website-based decision support system to determine the amount of production at Livera Indonesia. In the system there are alternatives taken from the products sold, and several criteria used for decision making, namely, Cost, Taste, Number of Sales, and Variety. With this calculation, it can determine the final value of each product as the best choice.

The conclusion obtained from this research is that with this decision support system, cold-pressed juice production is based on calculations and also according to the number of consumer requests. Production also becomes more measurable and no product is wasted. Livera Indonesia can also easily determine which products should be produced more or not.

Keyword : *Cold-pressed Juice, Weighted Product, Decision Support System.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugerah-Nya sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Implementasi Metode *Weighted Product* dalam Menentukan Produksi *Cold-Pressed Juice* pada Livera Indonesia” dengan tepat waktu.

Penulisan skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer. Selain untuk memperoleh salah satu syarat untuk meraih gelar S1, skripsi ini dibuat untuk memberikan wawasan kepada pembaca mengenai sistem pendukung keputusan.

Pada penyusunan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan dukungan pada peneliti. Oleh sebab itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Joko Susilo, S.Kom., MM., M.Kom selaku Kepala Jurusan Program Studi Teknik Informatika, Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie yang senantiasa membantu peneliti dalam menyelesaikan penulisan laporan ini.
2. Bapak Akhmad Budi, S,Kom., M.M., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktunya untuk membantu peneliti dari awal sampai akhir penyelesaian skripsi.
3. Tim Dosen Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie khususnya dalam program Teknik Informatika yang telah memberikan banyak pengetahuan dalam mengajar selama perkuliahan
4. Bapak Marcello Judhandoyo dan Victor Fernando, selaku CEO dan CTO dari Livera Indonesia yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan

penelitian dan menjadi narasumber yang memberikan informasi sesuai kebutuhan peneliti.

5. Orang tua dan Keluarga yang selalu mendukung dan memberikan motivasi kepada peneliti.
6. Jowna Alynsah, Richie Cristyan, Juan Christoforus, Arshintia Chandra Putri, Ari Sanjaya, Rafi Irfan Himawan, Raihanda Lutfiansyah, Fachrizal Bayu Utama, dan teman-teman lainnya terutama pada jurusan Teknik Informatika dan Sistem Informasi Angkatan 2019 yang memberikan saran dan membantu peneliti.

Peneliti menyadari bahwa penelitian yang telah diselesaikan masih mempunyai kekurangan dan belum sempurna. Maka peneliti mengharapkan kritik dan saran untuk memperbaiki penulisan laporan pada lain kesempatan.

Akhir kata peneliti mengucapkan terimakasih pada semua pihak yang telah membantu proses penulisan skripsi ini. Semoga penelitian yang dilakukan ini bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Jakarta, 9 Maret 2023

Nadia Speransa

DAFTAR ISI

PENGESAHAN.....	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
A. <i>Decision Support System</i> (DSS)	6
1. Karakteristik <i>Decision Support System</i> (DSS)	8
2. Tujuan <i>Decision Support System</i> (DSS).....	8
3. Tahapan-tahapan <i>Decision Support System</i> (DSS).....	9
B. Metode <i>Weighted Product</i> (WP).....	10
C. Sistem	11
D. Informasi.....	14
E. Sistem Informasi	16
F. Basis Data	17
G. Penjualan.....	20
H. Website.....	20
I. 8 Golden Rules <i>Interface Design</i>	21
J. <i>Black-Box Testing</i>	24
K. Penelitian Terdahulu	24
BAB III ANALISIS SISTEM YANG BERJALAN.....	26
A. Gambaran Umum Objek Penelitian	26
1. Profil Perusahaan.....	26
2. Struktur Organisasi <i>Livera Indonesia</i>	27

B.	Analisis Sistem Yang Berjalan	28
C.	Metodologi Penelitian	30
1.	Metode Pengembangan Sistem	30
2.	Teknik Pengumpulan Data	31
3.	Teknik Analisa Data	32
4.	Teknik Pengukuran Data	34
BAB IV PERANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN		37
A.	Rancangan Sistem.....	37
1.	Arsitektur Sistem	37
2.	<i>Use case</i> Diagram.....	37
3.	<i>Use case Description</i>	40
4.	<i>Use case Diagram</i>	47
5.	<i>Class Diagram</i>	57
6.	<i>Sequence Diagram</i>	59
7.	<i>Sitemap</i>	64
B.	Rancangan Alur Program.....	65
1.	<i>Login</i>	65
2.	<i>List Alternatif</i>	66
3.	Menambah Data pada Menu Alternatif	66
4.	Mengubah Data pada Menu Alternatif	67
5.	Menghapus Data pada Menu Alternatif	67
6.	<i>List Kriteria</i>	68
7.	Menambah Data pada Menu Kriteria	68
8.	Mengubah Data pada Menu Kriteria	69
9.	Menghapus Data pada Menu Kriteria	70
10.	<i>List Pembobotan</i>	70
11.	Menambah Data pada Menu Pembobotan	71
12.	Mengubah Data pada Menu Pembobotan	71
13.	Menghapus Data pada Menu Pembobotan.....	72
14.	<i>List Hasil Perhitungan</i>	72
C.	Desain dan Rancangan Antar Muka	73
1.	Halaman <i>Login</i> Admin	73
2.	Halaman Utama	74
3.	Halaman Alternatif	74

4.	Halaman Menambah Data pada Menu Alternatif.....	75
5.	Halaman Mengubah Data pada Menu Alternatif.....	76
6.	Tampilan Notifikasi Berhasil Menambah / Mengubah Data Alternatif	77
7.	Tampilan Notifikasi Hapus Data pada Menu Alternatif	78
8.	Halaman Kriteria	79
9.	Halaman Menambah Data pada Menu Kriteria.....	80
10.	Halaman Mengubah Data pada Menu Kriteria	81
11.	Tampilan Notifikasi Berhasil Menambah/Mengubah Data Kriteria	82
12.	Tampilan Notifikasi Hapus Data pada Halaman Kriteria.....	83
13.	Halaman Menu Pembobotan	84
14.	Halaman Menambah Data pada Menu Pembobotan	85
15.	Halaman Mengubah Data pada Menu Pembobotan	86
16.	Tampilan Notifikasi Berhasil Menambah/Mengubah Data Menu Pembobotan .	86
17.	Tampilan Notifikasi Menghapus Data pada Menu Pembobotan.....	87
18.	Halaman Menu hasil.....	88
D.	Implementasi Sistem.....	89
1.	Spesifikasi Perangkat yang Digunakan	89
2.	Panduan Instalasi	90
3.	Panduan Penggunaan Aplikasi	93
4.	Evaluasi Sistem	104
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		109
A.	SIMPULAN.....	109
B.	SARAN.....	109
DAFTAR PUSTAKA		110
LAMPIRAN		1

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tahapan Metode PXP	31
Tabel 3.2 Penentuan Kriteria untuk Sistem Pendukung Keputusan	34
Tabel 3.3 Tingkat Kepentingan Metode Weighted Product.....	34
Tabel 3.4 Rentang Nilai Produk	36
Tabel 4.1 Rancangan <i>Use case Description Login</i>	40
Tabel 4.2 <i>Use case Description List Alternatif</i>	41
Tabel 4.3 <i>Use case Description List Kriteria</i>	41
Tabel 4.4 <i>Use case Description List Pembobotan</i>	42
Tabel 4.5 <i>Use case Description Penambahan Alternatif</i>	42
Tabel 4.6 <i>Use case Description Pengubahan Alternatif</i>	43
Tabel 4.7 <i>Use case Description Penghapusan Alternatif</i>	43
Tabel 4.8 <i>Use case Description Penambahan Bobot</i>	44
Tabel 4.9 <i>Use case Description Pengubahan Bobot</i>	44
Tabel 4.10 <i>Use case Description Penghapusan Bobot</i>	45
Tabel 4.11 <i>Use case Description Penambahan Kriteria</i>	45
Tabel 4.12 <i>Use case Description Pengubahan Kriteria</i>	46
Tabel 4.13 <i>Use case Description Penghapusan Kriteria</i>	46
Tabel 4.14 Spesifikasi Perangkat Keras.....	89
Tabel 4.15 Spesifikasi perangkat lunak	90
Tabel 4.16 Daftar <i>Test case Login</i>	105
Tabel 4.17 Daftar <i>Test case Interaksi Navigation Bar</i>	105
Tabel 4.18 Daftar <i>Test case Menambah Data Alternatif</i>	105
Tabel 4.19 Daftar <i>Test case Mengubah Data Alternatif</i>	106
Tabel 4.20 Daftar <i>Test case Menghapus Data Alternatif</i>	106
Tabel 4.21 Daftar <i>Test case Menambah Data Kriteria</i>	106
Tabel 4.22 Daftar <i>Test case Mengubah Data Kriteria</i>	107
Tabel 4.23 Daftar <i>Test case Menghapus Data Kriteria</i>	107
Tabel 4.24 Daftar <i>Test case Menambah List Pembobotan</i>	107
Tabel 4.25 Daftar <i>Test case Mengubah Data Pembobotan</i>	108
Tabel 4.26 Daftar <i>Test case Menghapus Data Pembobotan</i>	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Logo Livera Indonesia	26
Gambar 3.2 Struktur Organisasi Livera Indonesia	28
Gambar 3.3 Gambaran Sistem Penjualan yang sedang berjalan	29
Gambar 4.1 Rancangan Arsitektur Sistem.....	37
Gambar 4.2 <i>Use case Diagram</i>	39
Gambar 4.3 <i>Activity diagram Login</i>	47
Gambar 4.4 <i>Activity diagram</i> Menambahkan Data pada Menu Alternatif	49
Gambar 4.5 <i>Activity diagram</i> Mengubah Data pada Menu Alternatif.....	50
Gambar 4.6 <i>Activity diagram</i> Menghapus Data pada Menu Alternatif	51
Gambar 4.7	52
<i>Activity diagram</i> Menambah Data pada Menu Kriteria	52
Gambar 4.8 <i>Activity diagram</i> Mengubah Data pada Menu Kriteria.....	53
Gambar 4.9 <i>Activity diagram</i> Menghapus Data pada Menu Kriteria	54
Gambar 4.10 <i>Activity diagram</i> Menambah data pada Menu Pembobotan.....	55
Gambar 4.11 <i>Activity diagram</i> Mengubah Data pada Menu Pembobotan	56
Gambar 4.12 <i>Activity diagram</i> Menghapus Data pada Menu Pembobotan	57
Gambar 4.13 Rancangan <i>Class Diagram</i>	58
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram</i> Menu <i>Login</i>	60
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram</i> Menambah Data pada Menu Alternatif.....	61
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram</i> Mengubah Data pada Menu Alternatif.....	61
Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram</i> Menambah Data pada Menu Kriteria	62
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram</i> Mengubah Data pada Menu Kriteria	63
Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram</i> Menambah Data pada Menu Pembobotan.....	63
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram</i> Mengubah Data pada Menu Pembobotan.....	64
Gambar 4.21 Rancangan <i>Sitemap</i>	65
Gambar 4.22 Rancangan antar Muka Halaman <i>Login Admin</i>	73
Gambar 4.23 Halaman Utama.....	74
Gambar 4.24 Halaman Menu Alternatif.....	75
Gambar 4.25 Rancangan Antar Muka Menambah Data pada Menu Alternatif.....	76
Gambar 4.26 Rancangan Antar Muka Mengubah Data pada Menu Alternatif.....	77
Gambar 4.27 Rancangan Antar Muka Notifikasi Berhasil Mengubah / Menambah Data pada Menu Alternatif	78

Gambar 4.28 Rancangan Antar Muka Notifikasi Hapus Data pada Menu Alternatif	79
Gambar 4.29 Halaman Menu kriteria	80
Gambar 4.30 Rancangan Antar Muka Menambah Data pada Menu Kriteria	81
Gambar 4.31 Rancangan Antar Muka Mengubah Data pada Menu Kriteria	82
Gambar 4.32 Rancangan Antar Muka Notifikasi Berhasil Menambah/Mengubah Data Kriteria	83
Gambar 4.33 Rancangan Antar Muka Notifikasi Hapus Data Menu Kriteria	84
Gambar 4.34 Rancangan Antar Muka Halaman Menu Pembobotan	85
Gambar 4.35 Rancangan Antar Muka Menambah Data pada Menu Pembobotan	85
Gambar 4.36 Rancangan Antar Muka Mengubah Data pada Menu Pembobotan	86
Gambar 4.37 Rancangan Antar Muka Notifikasi Berhasil Menambah/Mengubah Data Menu Pembobotan	87
Gambar 4.38 Rancangan Antar Muka Notifikasi Hapus Data Menu Pembobotan	88
Gambar 4.39 Halaman Menu Hasil	89
Gambar 4.40 Instalasi DSS Dengan Github	90
Gambar 4.41 Instalasi XAMPP	91
Gambar 4.42 Tampilan Folder XAMPP	91
Gambar 4.43 XAMPP Control Panel	92
Gambar 4.44 Tampilan PhpMyAdmin	92
Gambar 4.45 Pemanggilan localhost XAMPP	93
Gambar 4.46 Hasil Halaman <i>Login</i>	93
Gambar 4.47 Hasil Halaman Utama	94
Gambar 4.48 Hasil Halaman Alternatif	95
Gambar 4.49 Hasil Halaman Formulir Penambahan Data Alternatif	95
Gambar 4.50 Hasil Halaman Formulir Perubahan Data Alternatif	96
Gambar 4.51 Hasil Tampilan Notifikasi Berhasil Menambah/Mengubah Data Alternatif	96
Gambar 4.52 Hasil Tampilan Notifikasi Hapus Data Alternatif	97
Gambar 4.53 Hasil Halaman Kriteria	97
Gambar 4.54 Hasil Halaman Formulir Tambah Kriteria	98
Gambar 4.55 Hasil Formulir Ubah Data Kriteria	98
Gambar 4.56 Hasil Notifikasi Berhasil Menambah/Mengubah Data Menu Kriteria	99
Gambar 4.57 Hasil Notifikasi Hapus Data Kriteria	99
Gambar 4.58 Hasil Halaman Pembobotan	100
Gambar 4.59 Hasil Halaman Formulir Tambah Data Pembobotan	100

Gambar 4.60 Hasil Tampilan Formulir Ubah Data Pembobotan	101
Gambar 4.62 Hasil Tampilan Notifikasi Berhasil Menambah/Mengubah Data Pembobotan.....	102
Gambar 4.63 Hasil Tampilan Notifikasi Hapus Data Pembobotan	102
Gambar 4.64 Hasil Tampilan Tabel Penilaian.....	103
Gambar 4.65 Perhitungan dengan Metode <i>Weighted Product</i>.....	103
Gambar 4.66 Lanjutan Perhitungan dan Hasil Pengambilan Keputusan	104

DAFTAR LAMPIRAN

1. Wawancara Livera Indonesia.....	1
---	----------