

**PENERAPAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* PADA SISTEM
PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN BONUS DAN UPAH BURUH
(STUDI KASUS BURUH PERKEBUNAN TEBU DESA KEDAWUNG)**

SKRIPSI



**Disusun Oleh :
KUSWANTO
10.18.181**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2014**

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

**PENERAPAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* PADA SISTEM
PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN BONUS DAN UPAH BURUH
(STUDI KASUS BURUH PERKEBUNAN TEBU DESA KEDAWUNG)**

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan guna mencapai
Gelar Sarjana Teknik Informatika Strata Satu (S-1)*



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2014

**LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kuswanto
NIM : 10.18.181
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi saya yang berjudul:
“PENERAPAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* PADA SISTEM
PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN BONUS DAN UPAH BURUH
(STUDI KASUS BURUH PERKEBUNAN TEBU DESA KEDAWUNG) “
Adalah Skripsi saya sendiri bukan duplikat serta mengutip atau menyadur
seluruhnya karya orang lain kecuali dari sumber aslinya.

Malang, 15 Agustus 2014

Yang membuat pernyataan


METENAL
TEMPEL
MALANG
FB2C9ACF343138109
6000 DJP
Kuswanto

**PENERAPAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* PADA SISTEM
PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN BONUS DAN UPAH BURUH
(STUDI KASUS BURUH PERKEBUNAN TEBU DESA KEDAWUNG)**

Kuswanto

Program Studi Teknik Informatika S-1
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang
Jl. Raya Karanglo Km. 2 Tasikmadu-Malang
Email: kusflus@gmail.com

Dosen Pembimbing: 1. Dr. Ir Dhayal Gustopo, MT
2. Yosep Agus Pranoto, ST, MT

Abstraksi

Pada saat ini , pemberian bonus pada buruh perkebunan jarang diperhatikan oleh pemilik. Sedangkan pemberian bonus akan berpengaruh pada kinerja perkebunan selanjutnya. Untuk meningkat produktivitas kinerja buruh diperlukan dorongan internal dan eksternal. Dengan adanya bonus kinerja buruh akan semakin semangat sehingga hasil pertanian juga semakin meningkat. Untuk menentukan bonus buruh maka diperlukan kriteria-kriteria untuk menghitung berapa jumlah bonus yang akan diterima oleh masing – masing buruh sesuai dengan kinerjanya. Pembagian bonus dilakukan oleh pemilik untuk membantu meningkatkan kualitas dan kuantitas perkebunan tebu desa Kedawung maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan.

*Salah satu metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan adalah dengan menggunakan metode *Weighted Product (WP)*, metode ini menentukan nilai bobot untuk setiap kriteria, kemudian dilanjutkan dengan proses perhitungan jumlah bonus yang akan diterima oleh masing – masing buruh. Dengan metode penentuan tersebut, diharapkan pemberian bonus akan lebih tepat sehingga akan mendapatkan hasil yang akurat terhadap siapa yang akan menerima bonus tersebut.*

*Hasil pengujian aplikasi ini secara keseluruhan telah dinilai oleh 1 user yaitu pemilik perkebunan tebu dengan penilaian dari segi kelengkapan isi,keakuratan,tampilan,dan kemudahan aplikasi dengan prosentase untuk sangat baik dengan nilai 60 %,baik 40 %,cukup 0 % kurang baik 0 % sangat kurang baik 0 %. Aplikasi penentuan bonus dan upah buruh perkebunan tebu ini dapat berjalan pada 3 sistem operasi yaitu *Windows XP,Windows 7,Windows 8.**

Kata Kunci: *Sistem pendukung keputusan, Metode WP, buruh, , bonus.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah yang maha kuasa, karena telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi dengan judul PENERAPAN METODE WEIGHTED PRODUCT PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN BONUS DAN UPAH BURUH (STUDI KASUS BURUH PERKEBUNAN TEBU DESA KEDAWUNG) sesuai dengan waktu yang ditentukan.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program pendidikan Strata Satu (S-1) Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Institut Teknologi Nasional Malang.

Pada penyusunan skripsi ini kami mengucapkan banyak terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Witono Santuso dan Ibu Sani, yang merupakan kedua orang tua dan pendukung utama dari segi moril maupun materil..
2. Ir.Soeparno Djiwo, MT, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Ir. Anang Subardi, MT, selaku Dekan .Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Joseph Dedy Irawan, ST, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Sonny Prasetio, ST, MT, selaku Sekretaris Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang.
6. Dr. Ir. Dhayal Gustopo MT, selaku Dosen Pembimbing I, yang selalu memberikan masukan.
7. Yosep Agus Pranoto, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing II, yang selalu memberikan masukan.
8. Ani Indah Sari, yang merupakan adik satu – satunya yang selalu memberikan dukungan dan doanya
9. Semua dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah membantu dalam penulisan dan masukan.
10. Semua teman seperjuangan yang telah membantu dalam terselesaikannya skripsi ini.

Penyusun menyadari bahwa skripsi masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran dari pembaca, Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi pembaca.

Malang, Agustus 2014

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR KEASLIAN	iii
ABSTRAKSI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat	2
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Perkebunan Tebu.....	5
2.2 Sistem Pendukung Keputusan.....	8
2.3 Multi Criteria Decision Making	8
2.4 Konsep Dasar Multi Atribute Decision Making	9
2.5 Pengertian Metode Weighted Product	9
2.6 Microsoft Visual Basic 6.....	10
2.7 Microsoft SQL Server 2005	13
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	14
3.1 Sekilas Tentang Sistem yang akan Dibuat	14
3.2 Penentuan Kriteria.....	14
3.3 Metode Penelitian.....	16
3.3.1 Desain Penelitian.....	16
3.3.2 Alat Dan Bahan Penelitian.....	17
3.4 Analisa Dan Perancangan sistem	17
3.5 Flowchart Aplikasi.....	27
3.6 Diagram Korteks	28
3.7 DFD Level 1.....	29
3.8 Entity Relationship Diagram.....	29
3.9 Perancangan Tampilan	30
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	34
4.1 Implementasi Sistem Pendukung Keputusan	34
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras.....	34
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak.....	35
4.1.3 Implementasi Aplikasi	35

4.2 Hasil Pengujian Program	39
4.2.1 Pengujian Fungsional Program	39
4.2.2 Pengujian User	41
4.2.3 Pengujian Hasil Aplikasi dengan Perhitungan Manual	43
BAB V PENUTUP.....	64
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tabel Kriteria Penilaian Prestasi Kerja.....	18
Tabel 3.2	Tabel Kriteria Penilaian Masa Kerja.....	21
Tabel 3.3	Tabel Kriteria Penilaian Kedisiplinan	22
Tabel 3.4	Tabel Kriteria Penilaian Absensi.....	24
Tabel 3.5	Tabel Kriteria Penilaian Attitude.....	25
Tabel 3.6	Tabel Kriteria Penilaian Bobot	26
Tabel 3.7	Tabel Perbaikan Bobot	27
Tabel 4.1	Tabel Implementasi Perangkat Keras	34
Tabel 4.2	Tabel Hasil Pengujian Fungsional program	40
Tabel 4.3	Tabel Hasil Pengujian User	41
Tabel 4.4	Tabel Penentuan Bonus Bagian Penanaman	60
Tabel 4.5	Tabel Penentuan Bonus Bagian Pengawasan	60
Tabel 4.6	Tabel Penentuan Bonus Bagian Panen.....	61
Tabel 4.7	Tabel Penentuan Bonus Bagian Distribusi	62
Tabel 4.8	Tabel Hasil Pengujian Terhadap Beberapa Sistem Operasi....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Rancangan Hirarki.....	15
Gambar 3.2	Desain Penelitian.....	16
Gambar 3.3	Flowchat Metode WP.....	27
Gambar 3.4	Diagram Context.....	28
Gambar 3.5	DFD Level 1.....	29
Gambar 3.6	Entity Relationship Diagram.....	29
Gambar 3.7	Rancangan Halaman Login.....	30
Gambar 3.8	Rancangan Halaman Form Utama.....	30
Gambar 3.9	Rancangan Halaman Master Dana.....	31
Gambar 3.10	Rancangan Halaman Data Pegawai.....	31
Gambar 3.11	Rancangan Halaman Bobot Kriteria.....	32
Gambar 3.12	Rancangan Halaman Hitung Bonus.....	32
Gambar 3.13	Rancangan Halaman Total Gaji.....	33
Gambar 4.1	Halaman Login.....	35
Gambar 4.2	Halaman Form Utama.....	36
Gambar 4.3	Halaman Master Dana.....	36
Gambar 4.4	Halaman Data Pegawai.....	37
Gambar 4.5	Halaman Bobot Kriteria.....	38
Gambar 4.6	Halaman hitung Bonus.....	38
Gambar 4.7	Halaman Total Gaji.....	39
Gambar 4.8	Data Bagian Penanaman.....	43
Gambar 4.9	Data bagian Pengawasan.....	48
Gambar 4.10	Data Bagian Panen.....	53
Gambar 4.11	Data Bagian Distribusi.....	58

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Salah satu elemen dalam perkebunan tebu yang sangat penting adalah faktor tenaga kerja manusia, dalam hal ini adalah buruh. Pengelolaan buruh dari suatu perkebunan tebu sangat mendukung suatu pencapaian tujuan usaha. Jika buruh dapat diorganisir dengan baik, maka diharapkan dapat menjalankan semua proses usahanya dengan baik pula. Untuk pencapaian tujuan tersebut dibutuhkan adanya balas jasa atau pembayaran upah dan pemberian bonus yang sesuai dengan kinerja buruh. Apalagi jika upah yang diterima bisa mengalami kenaikan, serta adanya bonus yang sesuai tentu hal ini akan menambah semangat kerja buruh yang akan berimbas baik pada kemajuan pertanian.

Sistem yang selama ini berjalan di perkebunan tebu masih belum efektif dan efisien dalam penghitungan upah, selain itu pemberian bonus juga jarang diperhitungkan sehingga kinerja buruh menurun bahkan sering terjadi keterlambatan dalam pengambilan keputusan. Hal ini sangat menghambat kinerja dalam pertanian. Maka untuk memudahkan proses tersebut perlu dibuat sebuah sistem berupa sistem pendukung keputusan penentuan bonus dan upah buruh yang terkomputerisasi, agar dalam pelaksanaannya dari penghitungan sampai pembayaran dapat berjalan lebih cepat dan hasil yang diperoleh akan lebih akurat.

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, permodelan, dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, sedangkan Metode *Weighted Product* (WP) menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, pada penulisan ini di buat suatu sistem pendukung keputusan menggunakan metode *weighted product*(WP) untuk menentukan bonus dan upah buruh pada perkebunan tebu di desa kedawung.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, penulis dapat merumuskan permasalahan, bagaimana membuat sistem pendukung keputusan dengan metode *weighted product* penentuan bonus dan upah buruh perkebunan tebu didesa kedawung.

1.3. Batasan Masalah

Agar penulisan skripsi ini tidak meluas, maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Penerapan SPK dalam perhitungan bonus dan upah buruh
2. Kriteria yang di gunakan dalam Sistem Pengambilan Keputusan adalah prestasi kerja, masakerja, kedisiplinan, absensi dan attitude
3. Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman *VB.6*
4. Database menggunakan microsof *SQL server 2005*

1.4. Tujuan

Adapun tujuan dari penyusunan skripsi ini adalah untuk penerapan sistem pendukung keputusan dengan metode *weighted product* menggunakan aplikasi *VB 6* untuk menentukan bonus dan upah buruh , agar dapat meningkatkan keefektifan dan efisiensi dalam pemberian bonus dan perhitungan upah yang akurat di perkebunan tebu desa Kedawung sehingga dapat meningkatkan kinerja buruh dimasa yang akan datang dan dapat meningkatkan hasil perkebunan tebu.

1.5. Manfaat

Sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Weighted Product* di harapkan dapat memudahkan pemilik perkebunan tebu dalam menentukan bonus dan upah pada buruh perkebunan tebu desa Kedawung.

1.6. Metode Penelitian

Dalam pengumpulan data penyusun menggunakan metode sebagai berikut:

1. Studi lapangan : Dengan metode ini data diperoleh langsung dari sumber yang bersangkutan, yang dilakukan dengan cara :
 - a. Wawancara

Dilakukan untuk mendapatkan keterangan-keterangan yang jelas dari pihak pemilik perkebunan tebu di desa Kedawung yang terkait dalam sistem pemberian bonus dan upah buruh saat ini.
 - b. Survey

Suatu metode yang berfungsi untuk mengetahui kebutuhan pemakai dalam suatu sistem, menetapkan tujuan perancangan dan mengumpulkan data.
2. Studi Pustaka atau Literatur

Mencari buku- buku dan literatur yang dapat mendukung dalam penyelesaian skripsi ini.

1.7. Sistematika Penulisan

Dalam menyusun skripsi ini menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi landasan teori dari beberapa literatur yang berhubungan dengan topik skripsi ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi penjelasan desain mulai dari awal hingga akhir perancangan sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Berisi implementasi dari aplikasi dan pengujian sistem.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan didapat dari ulasan data – data penelitian, menyimpulkan bukti – bukti yang dapat diperoleh dan

akhirnya menarik intisari apakah hasil yang didapat (dikerjakan), layak untuk digunakan (diimplementasikan).

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Perkebunan Tebu

Indonesia merupakan salah satu negara beriklim tropis, sehingga berbagai jenis tanaman dapat tumbuh dengan mudah di Indonesia. Banyak manfaat yang dapat kita ambil dari tanaman-tanaman tersebut, salah satunya adalah tanaman tebu (*Saccharum officinarum L.*). Tebu merupakan salah satu jenis tanaman rumput-rumputan yang hanya dapat ditanam di daerah yang memiliki iklim tropis dan merupakan tanaman musiman.

Daerah Jawa Timur merupakan produsen utama tanaman tebu, memiliki banyak pabrik pengolahan tebu yang tersebar diberbagai bagian daerahnya. Salah satu pabrik pengolahan tebu tersebut yaitu PG. Djatiroto yang berada di daerah Lumajang tepatnya di Desa Kaliboto Lor, Kecamatan Jatiroto, Kabupaten Lumajang. PG. Djatiroto yang sudah berdiri sejak jaman Belanda, merupakan salah satu BUMN yang dinaungi oleh PTPN XI (Persero). PTPN XI (Persero) PG. Djatiroto mengolah tebu yang dihasilkan oleh petani tebu di daerah lumajang dan sekitarnya. Tebu ini akan diolah menjadi gula melalui serangkaian proses, yaitu mulai dari tahap pemanenan tebu, pembersihan (daun, akar, tanah), penimbangan, penggilingan, penjernihan, pemanasan, pendinginan, pencetakan atau kristalisasi, pengemasan, dan penyimpanan.⁽¹⁾

Salah satu perkebunan tebu yang menjadi topik dari skripsi ini yaitu perkebunan tebu desa kedawung. Perkebunan tebu desa Kedawung, Lumajang adalah perkebunan tebu yang memiliki luas sekitar 20 hektar lebih. Pemilik perkebunan tebu ini warga desa Kedawung bernama H Santuso. Perkebunan tebu ini mempunyai 10 buruh bagian penanaman, 10 buruh bagian pengawasan, 10 buruh bagian panen dan 3 buruh bagian distribusi.

Proses budidaya perkebunan tebu desa Kedawung sebagai berikut:

1. Penanaman : penanaman tebu desa kedawung dilakukan satu kali dalam 5 tahun. Dalam 1 hektar membutuhkan bibit 10 ton, untuk 20 hektar membutuhkan bibit 200 ton.

2. Pengawasan

- 1) Penyulaman: mengganti bibit yang mati dengan bibit yang baru
- 2) Pemupukan: Pupuk yang digunakan ZA dan Poska, dalam 1 hektar membutuhkan 5 kwintal pupuk.
- 3) Klentek: membuang daun yang kering atau membuang daduk tebu

3. Panen : Panen tebu dilakukan dalam 1 tahun sekali.

4. Distribusi : penyetoran hasil tebu ke pabrik PG. Djatiroto dan PG. Semboro

Faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan hasil perkebunan tebu adalah:

a. Bibit Tebu

Untuk memperoleh hasil tebu yang maksimal maka petani tebu harus menggunakan bibit tebu yang unggul dan berkualitas.

b. Buruh

Buruh adalah mereka yang berkerja pada usaha perorangan dan di berikan imbalan kerja secara harian maupun borongan sesuai dengan kesepakatan kedua belah pihak, baik lisan maupun tertulis, yang biasanya imbalan kerja tersebut diberikan secara harian. Kinerja buruh juga berpengaruh pada produktifitas tebu, maka dari itu dalam perkebunan tebu kualitas kinerja buruh perlu diperhatikan. Tapi untuk mendukung kinerja buruh hal yang harus diperhatikan adalah:

a) Upah

Upah adalah Hak Pekerja yang diterima dan dinyatakan dalam bentuk uang sebagai imbalan dari pengusaha atau pemberi kerja kepada pekerja yang ditetapkan dan dibayarkan menurut perjanjian kerja, kesepakatan, atau peraturan perundang-undangan, termasuk tunjangan bagi pekerja atau buruh dan keluarganya atas suatu pekerjaan atau jasa yang telah atau akan dikerjakan. Upah buruh yang sesuai dengan kinerja buruh dapat mendorong semangat kerja buruh yang bias meningkatkan produktifitas dan kualitas perkebunan tebu.

b) Bonus

Bonus adalah Jumlah tambahan uang yang ditambahkan ke gaji karyawan, biasanya scbagai hadiah untuk melakukan pekerjaan sulit atau melakukan

pekerjaan dengan baik. Bonus merupakan pembayaran tambahan di luar upah atau gaji yang ditujukan untuk merangsang (memberi insentif) agar pekerja dapat menjalankan tugasnya lebih baik dan penuh tanggung jawab, dengan harapan keuntungan lebih tinggi. Makin tinggi keuntungan yang diperoleh makin besar bonus yang diberikan pada buruh yang merasa kerjanya mendapat penghargaan dapat mendorong motivasinya untuk bekerja lebih giat dan semangat.

Penentuan pemberian bonus dipengaruhi oleh beberapa factor yaitu:

1. Prestasi Kerja

Prestasi kerja adalah suatu cara atau metode kerja yang dilakukan oleh setiap pekerja, dengan menggunakan sumber daya yang terbatas untuk mencapai suatu sasaran yang telah ditetapkan sebelumnya dengan membandingkan sasaran yang ingin dicapai dengan hasil nyata yang dicapai setelah pekerjaan tersebut selesai dikerjakan. pada dasarnya prestasi kerja seseorang dapat diukur melalui hasil kerja yang dicapai oleh karyawan dan efisien pelaksanaan pekerjaan. aspek-aspek hasil kerja ini meliputi tugas-tugas yang dilaksanakan, hasil rata-rata yang dapat dilaksanakan, kesungguhan dalam melaksanakan tugas-tugas dan mutu pekerjaan yang dapat dilaksanakan. sedangkan aspek-aspek efisiensi pelaksanaan pekerjaan yang berpedoman pada metode kerja, penggunaan rencana kerja organisasi, pemanfaatan waktu kerja dan penggunaan alat-alat yang tersedia.

2. Masa Kerja

Masa Kerja adalah lama waktu buruh bekerja pada perkebunan. Masa kerja dihitung sejak buruh bekerja di perkebunan.

3. Kedisiplinan

Kedisiplinan adalah suatu kondisi yang tercipta dan terbentuk melalui proses dari serangkaian perilaku yang menunjukkan nilai-nilai ketaatan, kepatuhan, kesetiaan, keteraturan dan ketertiban.

4. Absensi

Absensi adalah daftar administrasi ketidakhadiran buruh, dimana buruh yang tidak hadir akan tercatat di daftar absensi dan kapan saja bisa di cek oleh pemilik perkebunan

5. *Attitude*

Attitude adalah sikap pada aspek afektif merupakan aspek yang menentukan seseorang bertindak, karena kemauan atau kerelaan bertindaklah yang menentukan seseorang berbuat sesuai dengan sikap yang dimilikinya.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan sebagai sebuah sistem berbasis komputer yang membantu dalam proses pengambilan keputusan. Sistem Pendukung Keputusan sebagai sistem informasi berbasis komputer yang adaptif, interaktif, fleksibel, yang secara khusus dikembangkan untuk mendukung solusi dari permasalahan manajemen yang tidak terstruktur untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan. Dengan demikian dapat ditarik satu definisi tentang SPK yaitu sebuah system berbasis komputer yang adaptif, fleksibel, dan interaktif yang digunakan untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur sehingga meningkatkan nilai keputusan yang diambil.^[2]

2.3 *Multi Criteria Decision Making (MCDM)*

Multi Criteria Decision Making (MCDM) adalah suatu metode pengambilan keputusan untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria tertentu. Kriteria biasanya berupa ukuran – ukuran, aturan – aturan atau standart yang digunakan dalam pengambilan keputusan. Berdasarkan tujuannya MCDM dapat dibagi menjadi 2 model :

1. Multi Attribute Decision Making (MADM)
2. Multi Objective Decision making (MODM)

Sering kali MCDM dan MADM digunakan untuk menyelesaikan masalah – masalah dalam ruang diskrit. Oleh karena itu pada MADM biasanya digunakan untuk melakukan penilaian atau seleksi terhadap beberapa alternatif dalam jumlah yang terbatas. Sedangkan MODM digunakan untuk menyelesaikan masalah – masalah pada ruang kontinyu (seperti permasalahan pada program matematis). Secara umum dapat dikatakan bahwa, MADM menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, sedangkan MODM merancang alternatif terbaik.^[3]

2.4 Konsep Dasar Multi Attribute Decision Making(MADM)

Pada dasarnya, proses MADM dilakukan melalui tiga tahap yaitu: penyusunan komponen – komponen situasi, analisis dan sintesis informasi pada tahap penyusunan komponen – komponen situasi, akan dibentuk tabel taksiran yang berisi identifikasi alternatif dan spesifikasi tujuan, kriteria dan atribut. Salah satu cara untuk menspesifikasikan tujuan situasi $|O_i, i=1, \dots, t|$ adalah dengan cara mendaftar konsekuensi - konsekuensi yang mungkin dari alternatif yang telah teridentifikasi $|A_i, i=1, \dots, n|$. Selain itu juga disusun atribut – atribut yang akan digunakan $|a_k, k=1, \dots, m|$

Metode – Metode Penyelesaian Masalah MADM (*Multi Attribute Decision Making*)

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah MADM antara lain:

1. *Simple Additive Weighting Method (SAW)*
2. *Waigthed Product (WP)*
3. ELECTRE
4. *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*
5. *Analityc Hierarchy Process (AHP)*^[3]

2.5 Pengertian Metode *Weigthed Product*

Metode WP Merupakan metode pengambilan keputusan dengan cara perkalian untuk menghubungkan reting atribut, dimana reting setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. WP adalah salah satu analisis multi-kriteria keputusan (*multi-criteria decision analysis* atau MCDA) yang sangat terkenal. Metode multi-kriteria pengambilan keputusan *multi-criteria decision making* (MCDM). Metode MCDA, yang diberikan adalah satu set terbatas dari alternatif keputusan yang dijelaskan dalam hal sejumlah kriteria keputusan. Setiap alternatif keputusan dibandingkan dengan yang lain dengan mengalikan sejumlah rasio, satu untuk setiap kriteria keputusan. Setiap rasio diangkat ke kekuasaan setara dengan berat relatif dari kriteria yang sesuai.^[4]

Metode WP menggunakan perkalian untuk menghubungkan reting atribut dimana reting setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan atribut yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi. Preferensi untuk alternatif A_i diberikan sebagai berikut:

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j} \quad (\text{Persamaan 1})$$

dengan $i=1, 2, \dots, m$; dimana $\sum w_j = 1$

w_j adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya. Preferensi relatif dari setiap alternatif, diberikan fungsi sebagai:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_{ij}^*)^{w_j}} \quad (\text{Persamaan 2})$$

dengan $i=1, 2, \dots, m$.

2.6 Microsoft Visual Basic 6

Microsoft Visual Basic 6 adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi Windows yang berbasis grafis (GUI-Graphical User Interface). Microsoft Visual Basic merupakan event-driven programming (pemrograman terkendali kejadian) artinya program menunggu sampai adanya respon dari pemakai berupa event atau kejadian tertentu (tombol diklik, menu dipilih, dan lain-lain).

Microsoft Visual Basic 6 sangat populer pada tahun-tahun terakhir ini. Microsoft Visual Basic 6 lebih banyak digunakan sebagai developer dibanding bahasa pemrograman yang lain seperti Pascal misalnya, dimana kita harus menulis program untuk segala sesuatu. Microsoft Visual Basic 6 mampu menambahkan sendiri sebagian kode program secara otomatis ke dalam program sehingga pekerjaan programmer menjadi semakin mudah. Microsoft Visual Basic 6 memberikan banyak kemudahan bagi para perancang program berbasis windows dalam menuangkan imajinasinya dengan menggunakan objek-objek yang tersedia

dalam fasilitas Microsoft Visual Basic 6 serta fasilitas click and drag untuk membuat tampilan semenarik mungkin sesuai dengan keinginan pembuat program.

Microsoft Visual Basic 6 juga menyediakan fasilitas yang mungkin untuk menyusun sebuah program dengan memasang objek-objek grafis dalam sebuah form. Selain itu Microsoft Visual Basic 6 juga menawarkan berbagai kemudahan dalam mengelola sebuah database. Selain keistimewaan yang handal Microsoft Visual Basic 6 memiliki keistimewaan yang paling utama adalah *Object Oriented Programming (OOP)* atau disebut dengan pemrograman yang berorientasi objek yang mempermudah para pemakai dalam membangun sebuah modul aplikasi yang lengkap.

a. *Memulai Program Microsoft Visual Basic 6*

Untuk memulai program Microsoft Visual Basic 6.0 dapat dilakukan dengan cara:

1. Klik tombol Start pada Taksbar, kemudian pilih program dari tampilan menu utama.
2. Pilih Microsoft Visual Basic 6

b. *Interface Standar Pada Microsoft Visual Basic 6*

Layar microsoft Visual Basic ini adalah suatu lingkungan besar yang terdiri dari beberapa bagian kecil yang kesemuanya memiliki sifat dapat digeser-geser ke posisi mana saja yang anda inginkan, dapat diubah - ubah ukurannya seperti anda mengubah ukuran jendela Windows, dapat menempelkan dengan bagian lain yang berdekatan.

a) *Control Menu*

Control menu adalah menu yang digunakan terutama untuk memanipulasi jendela microsoft visual basic. Dari menu kita bisa mengubah ukuran, memindahkan, atau menutup jendela microsoft visual basic atau jendela windows lainnya. Control menu tersebut terdiri dari *Restore, Move, Size, Minimize, Maximize, dan Close*.

b) *Menu Bar*

Menu microsoft visual basic terdiri dari semua perintah microsoft visual basic yang dapat dipilih untuk melakukan tugas tertentu. Isi dari menu ini

sebagian hampir sama dengan program-program windows pada umumnya.

c) *Toolbar*

Toolbar adalah tombol-tombol yang mewakili suatu perintah tertentu dari microsoft visual basic yang berfungsi untuk pengaksesan perintah secara cepat. Setiap tombol tersebut dapat langsung di klik untuk melakukan perintah tertentu. Biasanya tombol-tombol ini merupakan perintah-perintah yang sering digunakan dan terdapat pula menu microsoft visual basic.

d) *Form Window*

Form window atau jendela window adalah daerah kerja utama, dimana kita dapat membuat program-program aplikasi visual basic. Pada form ini kita merancang teks, gambar, tombol-tombol perintah, scrollbar, dan sebagainya. Jendela form ini pada awalnya kelihatan kecil, tetapi ukurannya bisa diubah-ubah sesuai dengan kebutuhan aplikasi yang kita buat.

e) *Toolbox*

Toolbox adalah sebuah kotak piranti yang mengandung semua objek atau control yang dibutuhkan untuk membuat sebuah program aplikasi.

f) *Jendela Properties*

Jendela properties adalah jendela yang mengandung semua informasi mengenai objek yang terdapat pada aplikasi microsoft visual basic. Properti adalah sifat sebuah objek, misalnya seperti namanya, warna, ukuran, posisi, dan sebagainya.

g) *Form Layout Window*

Form layout window adalah jendela yang menggambarkan posisi dari form yang ditampilkan pada layar monitor. Posisi form pada form layout window inilah yang merupakan petunjuk dimana aplikasi yang dibuat akan ditampilkan.

h) *Jendela Code*

Jendela code adalah salah satu jendela yang penting di dalam microsoft visual basic. Jendela ini berisi kode-kode program yang merupakan

instruksi-instruksi untuk aplikasi visual basic yang dibuat. Setiap objek pada visual basic dapat ditambahkan dengan kode-kode program untuk melakukan tugas-tugas tertentu seperti menutup aplikasi, membatalkan perintah, dan sebagainya.

c. *Mengakhiri Program Microsoft Visual Basic 6*

Untuk mengakhiri microsoft Visual Basic dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- 1) Dengan cara mengklik ikon X (close) pada sudut kanan atas program.
- 2) Dengan mengklik pilihan Exit pada menu file.
- 3) Dengan mengklik simbol gambar program Visual Basic pada sudut kiri atas, lalu klik pilihan close. ^[5]

2.7 Microsoft SQL Server 2005

Microsoft SQL Server adalah sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) produk Microsoft. Bahasa kueri utamanya adalah Transact-SQL yang merupakan implementasi dari SQL standar ANSI/ISO yang digunakan oleh Microsoft dan Sybase. Umumnya SQL Server digunakan di dunia bisnis yang memiliki basis data berskala kecil sampai dengan menengah, tetapi kemudian berkembang dengan digunakannya SQL Server pada basis data besar.

Microsoft SQL Server dan Sybase/ASE dapat berkomunikasi lewat jaringan dengan menggunakan protokol TDS (*Tabular Data Stream*). Selain dari itu, Microsoft SQL Server juga mendukung ODBC (*Open Database Connectivity*), dan mempunyai driver JDBC untuk bahasa pemrograman Java. Fitur yang lain dari SQL Server ini adalah kemampuannya untuk membuat basis data *mirroring* dan *clustering*. ^[6]

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

3.1 Sekilas Tentang Sistem yang Akan Dibuat

Aplikasi Bonus dan Upah buruh perkebunan tebu ini yang akan dibuat merupakan sebuah aplikasi *desktop* yang menggunakan SPK dengan metode *weighted product* yang di bangun dengan tujuan mempermudah dalam menentukan bonus dan upah para buruh.dengan menggunakan *Microsoft Visual Basic 6* dan *database SQL server 2005*.

3.2 Penentuan Kriteria

Kriteria yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan, berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Berikut kriteria dan penjelasannya:

a. Prestasi Kerja, kriteria ini berpengaruh dengan kebutuhan akan keterampilan kerja dan kualitas kerja buruh. Tolak ukur dari prestasi kerja adalah:

1) Bagian Penanaman: yang menjadi tolak ukur dari penanaman ini bagaimana menanam bibit tebu dengan baik sesuai prosedur yang dapat meningkatkan kualitas panen.

2) Bagian Pengawasan:

Yang menjadi tolak ukur prestasi kerja dari bagian ini adalah bagaimana cara menyulam serta pemupukan dan proses klenrek sesuai dengan prosedur dan dapat meningkatkan kualitas panen

3) Bagian Panen : yang menjadi tolak ukur prestasi kerja bagian ini yaitu dengan melihat muatan apakah dengan rapi,bebas dari daduk dan bebas dari sogolan sehingga kalau di distribusi ke pabrik dapat nilai yang baik yang dapat menguntungkan pemilik dan tidak merugikan pemilik tebu

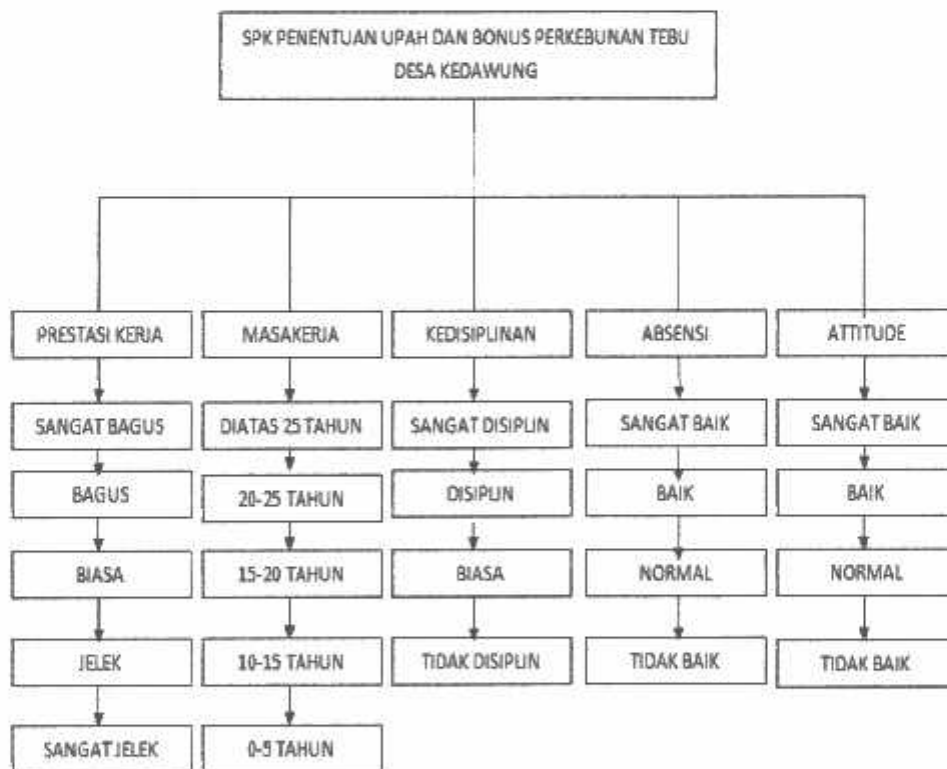
4) Bagian Distribusi : yang menjadi tolak ukur prestasi kerja bagian ini adalah kuantitas pengangkutan tebu dalam satu hari berapa kali angkut ke pabrik.

b. Masa Kerja: kriteria ini berpengaruh dengan lamanya buruh bekerja, Semakin lama masa kerja buruh maka skill dan pengetahuannya semakin banyak. Hal itu

berpengaruh pada kerjanya, jadi tolak ukur dari masa kerja ini yaitu berdasarkan lamanya bekerja buruh

- c. Kedisiplinan: kriteria ini berpengaruh dengan tepat waktunya buruh bekerja. Buruh yang bekerja tepat waktu hasilnya juga lebih maksimal dan hasil yang diperoleh lebih banyak, jadi tolak ukur dari Kedisiplinan ini berdasarkan tepat waktunya bekerja.
- d. Absensi: kriteria ini berpengaruh sebagai daftar hadir buruh dalam bekerja. Tolak ukur dari absensi ini di hitung berdasarkan daftar hadir, karena upah dihitung harian.
- e. Attitude : Tolak ukur kriteria penilaian *attitude* yaitu meliputi tanggung jawab buruh terhadap tugas masing – masing, kerjasama dalam menyelesaikan tugas, sikap kepada atasan (pemilik) dan sesama buruh dan kejujuran

Rancangan hierarki penentuan upah buruh perkebunan tebu di desa kedawung diperlihatkan pada Gambar 3.1

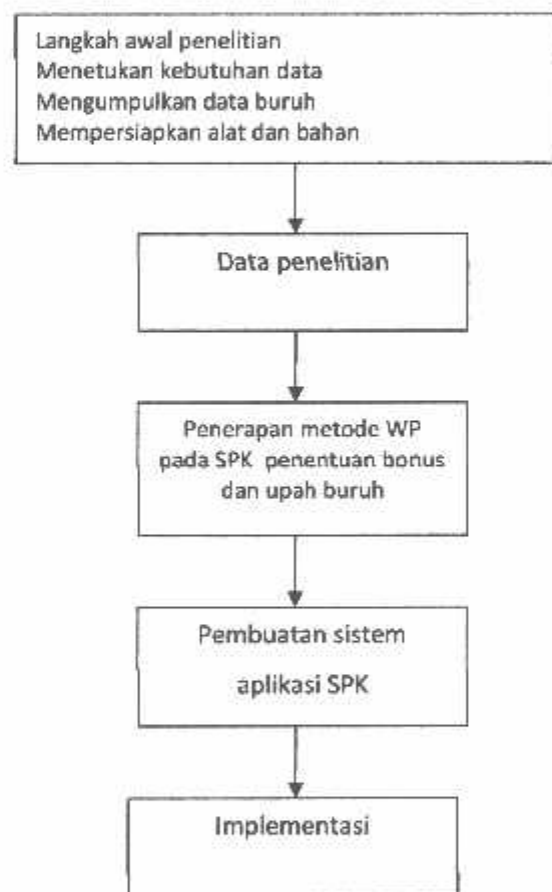


Gambar 3.1 Rancangan Hierarki

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penyusunan skripsi ini yaitu Metode Penelitian Kuantitatif. Metode ini didasari oleh suatu filsafat positivisme yang mengacu pada fenomena-fenomena objektif serta dikaji secara kuantitatif. Memaksimalkan objektivitas desain dalam penelitian dengan memakai angka-angka, struktur, pengolahan statistik, dan percobaan terkontrol. Di dalam kasus ini penelitian kuantitatif menggunakan penelitian ekspos facto yaitu metode yang meneliti hubungan antara sebab dan akibat. Penelitian ini dilakukan terhadap program, kejadian atau kegiatan yang sudah berlangsung atau telah terjadi yaitu pemberian nilai bobot kriteria untuk pemberian bonus dan upah buruh perkebunan tebu desa Kedawung.

3.3.1 Desain Penelitian



Gambar 3.2 Desain Penelitian

Tahapan atau gambaran yang akan dilakukan dalam melakukan penelitian dinamakan dengan desain penelitian, dibutuhkan desain penelitian untuk memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian.

3.3.2 Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat dan bahan penelitian

Penelitian ini menggunakan seperangkat sistem komputer beserta perangkat lunak pendukungnya, yaitu:

- a. Suatu unit Laptop dengan spesifikasi:
 - a) Processor Intel (R) core (TM) i5-2450M CPU @ 2.50GHz (4 CPUs),
 - b) RAM 4 GB
 - c) Hardisk 500 GB
 - d) Monitor dengan resolusi 1366 x 768, 32 bit color
- b. Software
 1. Sistem Operasi Microsoft Windows 7 Home Premium
 2. Microsoft Visual basic 6
 3. Microsoft SQL Server 2005

2. Bahan penelitian

Data buruh perkebunan tebu desa kedawung

Data buruh berasal dari pemilik perkebunan tebu desa kedawung

3.4 Analisa dan Perancangan Sistem

1. Analisis Sistem

Analisis sistem adalah sebuah istilah yang secara kolektif mendeskripsikan fase-fase awal pengembangan sistem. Analisis sistem adalah teknik pemecahan masalah yang menguraikan bagian – bagian komponen dengan mempelajari seberapa bagus bagian – bagian komponen tersebut bekerja dan berinteraksi untuk mencapai tujuan.

2. Analisis Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka dapat diketahui masalah – masalah yang terdapat dalam pembangunan sistem pendukung keputusan pemberian bonus dan upah buruh ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana membangun sebuah SPK yang mudah dimengerti dan digunakan oleh user.
- 2) Bagaimana membangun SPK yang dapat memberikan hasil yang optimal terhadap pengambilan keputusan perihal siapa saja buruh yang akan mendapatkan bonus.

3. Analisis Model

Dalam penentuan buruh calon penerima bonus, terdapat beberapa kriteria yang bisa menjadi acuan sebagai bahan pertimbangan penyeleksian, implementasi secara manual yaitu:

bagian (penanaman, pengawasan, panen dan distribusi) yang masing – masing mempunyai kelebihan dan kekurangan dalam penilaian. Untuk mendapatkan hasilnya, terlebih dahulu dilakukan perbaikan bobot.

Kriteria penilaian yang digunakan sebagai acuan adalah :

1. Kriteria Penilaian Prestasi Kerja

Nilai tertinggi untuk penilaian pada kriteria prestasi kerja yaitu sangat bagus dengan bobot nilai 100, sedangkan nilai terendah sangat jelek dengan bobot 20. Penilaian kriteria ini berfungsi untuk mengukur prestasi masing – masing buruh untuk pemberian bonus atas kinerjanya, ditunjukkan pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian Prestasi kerja

Prestasi kerja	Nilai
Sangat bagus	100
Bagus	70
Biasa	50
Jelek	40
Sangat jelek	20

Tolak ukur penilaian

- a. Bagian Penanaman: yang menjadi tolak ukur dari penanaman ini bagaimana menanam bibit tebu dengan baik sesuai prosedur yang dapat meningkatkan kualitas panen. Adapun kriteria penilaian prestasi kerja bagian penanaman adalah sebagai berikut:
 - 1) Sangat bagus dengan nilai bobot 100 jika buruh dapat melakukan tugas penanaman sesuai dengan teknik dan prosedur penanaman yang baik seperti pemilihan bibit tebu yang baik, mengatur jarak antara tebu yang satu dengan yang lain sama, memperhatikan kedalaman tanah yang akan dimasukkan bibit karena hal ini berpengaruh pada hasil panen.
 - 2) Bagus dengan nilai bobot 70 jika buruh dapat melakukan tugas penanaman dengan baik, melakukan pemilihan bibit tebu yang baik, mengatur jarak antara tebu yang satu dengan yang lain baik, namun penanam tidak memperhatikan kedalaman tanah yang akan dimasukkan bibit tebu.
 - 3) Biasa dengan nilai bobot 50 jika buruh melakukan penanaman tebu biasa – biasa saja. Tidak memperhatikan pemilihan bibit.
 - 4) Jelek dengan nilai bobot 40 jika buruh melakukan penanaman tebu tidak sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan serta kurang memperhatikan teknik penanaman yang baik.
 - 5) Sangat Jelek dengan nilai bobot 20 jika seorang buruh melakukan penanaman dengan semaunya sendiri tidak memperhatikan teknik penanaman tebu yang baik serta tidak mengikuti aturan – aturan yang telah dijelaskan oleh pemilik.
 - b. Bagian Pengawasan yang menjadi tolak ukur prestasi kerja dari bagian ini adalah bagaimana cara menyulam serta pemupukan dan proses klenetek sesuai dengan prosedur dan dapat meningkatkan kualitas panen. Adapun kriteria penilaian prestasi kerja bagian pengawasan sebagai berikut:
 - 1) Sangat bagus dengan nilai bobot 100 jika buruh memperhatikan waktu dan cara penyulaman yang baik dan benar, melakukan pemupukan sesuai dengan waktu dan takaran yang tepat serta melakukan klenetek dengan baik dan bersih.
-

- 2) Bagus dengan nilai bobot 70 jika buruh memperhatikan waktu dan cara penyulaman yang baik dan benar, melakukan pemupukan sesuai dengan waktu dan takaran yang tepat serta melakukan klenetek dengan baik namun tidak bersih sehingga daun – daun yang kering masih ada.
 - 3) Biasa dengan nilai bobot 50 jika buruh melakukan penyulaman, pemupukan sesuai waktu dan takaran namun klenetek hanya dilakukan sebagian saja.
 - 4) Jelek dengan nilai bobot 40 jika buruh melukan penyulaman dan pemupukan tidak sesuai dengan teknik dan prosedur serta melakukan klenetek hanya sebagian saja tidak merata.
 - 5) Sangat jelek dengan nilai bobot 20 jika buruh melukan penyulaman dan pemupukan tidak sesuai dengan teknik dan prosedur serta tebu tidak diklenetek sehingga daun – daun yang kering dibiarkan begitu saja sampai panen.
- c. Bagian Panen yang menjadi tolak ukur prestasi kerja bagian ini yaitu dengan melihat muatan apakah sudah rapi, bebas dari daduk dan bebas dari sogolan sehingga kalau di distribusikan ke pabrik dapat nilai yang baik yang dapat menguntungkan pemilik dan tidak merugikan pemilik tebu. Adapun kriteria penilaian prestasi kerja bagian panen sebagai berikut:
- 1) Sangat bagus dengan nilai bobot 100 jika hasil panen buruh yang disetorkan ke pabrik mendapat penilaian mutu tebang dengan krietria nilai "BERSIH"
 - 2) Bagus dengan nilai bobot 70 jika hasil panen buruh yang disetorkan ke pabrik mendapat penilaian mutu tebang dengan krietria nilai "PUCUK" artinya tebu yang disetorkan masih ada pucuknya.
 - 3) Biasa dengan nilai bobot 50 jika hasil panen yang disetorkan ke pabrik mendapat penilaian mutu tebang dengan kriteria "DADUK", artinya tebu yang disetorkan ke pabrik masih ada daduknya.
 - 4) Jelek dengan nilai bobot 40 jika hasil panen yang disetorkan ke pabrik mendapat penilaian mutu tebang dengan kriteria "SOGOLAN,DADUK", artinya tebu yang disetorkan ke pabrik masih ada sogolan dan daduknya.
-

- 5) Sangat jelek dengan nilai bobot 20 jika hasil panen yang disetorkan ke pabrik mendapat penilaian mutu tebangan dengan kriteria "PUCUK,SOGOLAN,DADUK", artinya tebu yang disetorkan ke pabrik masih ada pucuk, sogolan dan daduknya.
- d. Bagian Distribusi yang menjadi tolak ukur prestasi kerja bagian ini adalah kuantitas pengangkutan tebu dalam satu kali angkut ke pabrik. Adapun kriteria penilaian prestasi kerja bagian distribusi sebagai berikut:
- 1) Sangat bagus dengan nilai bobot 100 jika muatan tebu yang disetorkan ke pabrik dalam 1 truck beratnya >85 kwintal.
 - 2) Bagus dengan nilai bobot 70 jika muatan tebu yang disetorkan ke pabrik dalam 1 truck beratnya 80 – 85 kwintal
 - 3) Biasa dengan nilai bobot 50 jika muatan tebu yang disetorkan ke pabrik dalam 1 truck beratnya 75 – 80 kwintal.
 - 4) Jelek dengan nilai bobot 40 jika muatan tebu yang disetorkan ke pabrik dalam 1 truck beratnya 70 – 75 kwintal.
 - 5) Sangat jelek dengan nilai bobot 20 jika muatan tebu yang disetorkan ke pabrik dalam 1 truck beratnya <60 kwintal

2. Kriteria Penilaian Masa Kerja

Nilai tertinggi untuk penilaian pada kriteria masa kerja yaitu diatas 25 tahun dengan bobot nilai 100, sedangkan nilai masa kerja terendah yaitu 0-5 tahun dengan bobot 25. Penilaian kriteria ini berfungsi untuk mengukur loyalitas masing – masing buruh untuk pemberian bonus atas kinerjanya, ditunjukkan pada tabel 3.2

Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Masa Kerja

Masa kerja	Nilai
Diatas 25 tahun	100
20-25 tahun	85
15-20 tahun	70
15-10 tahun	55
5-10 tahun	40
0-5 tahun	25

Tolak ukur penilain

Dalam krietria penilain masa kerja bagian penanaman, pengawasan, panen dan distribusi mendapatkan nilai bobot yang sama dalam setiap jangka waktu masa kerjanya. Adapun yang menjadi tolak ukur dari masa kerja ini yaitu berdasarkan lamanya bekerja buruh. Masa kerja berpengaruh pada kerjanya semakin lama masa kerja buruh maka skill dan pengetahuannya semakin banyak. Adapun kriteria penilai masa kerja bagian penanaman, pengawasan, panen dan distribusi adalah:

- 1) Diatas 25 tahun dengan nilai bobot 100, jika buruh bekerja di perkebunan tebu desa Kedawung sudah melebihi 25 tahun lamanya.
- 2) 20 – 25 tahun dengan nilai bobot 85, jika buruh bekerja di perkebunan tebu desa Kedawung berkisar antara 20 – 25 tahun lamanya.
- 3) 15 – 20 tahun dengan nilai bobot 70, jika buruh bekerja di perkebunan tebu desa Kedawung berkisar antara 15 – 20 tahun lamanya.
- 4) 10 – 15 tahun dengan nilai bobot 55, jika buruh bekerja di perkebunan tebu desa Kedawung berkisar antara 10 – 15 tahun lamanya.
- 5) 5 – 10 tahun dengan nilai bobot 40, jika buruh bekerja di perkebunan tebu desa Kedawung berkisar antara 5 – 10 tahun lamanya.
- 6) 0 – 5 tahun dengan nilai bobot 40, jika buruh bekerja di perkebunan tebu desa Kedawung berkisar antara 0 – 5 tahun lamanya.

3. Kriteria Penilain Kedisiplinan

Nilai tertinggi untuk penilaian pada kriteria masa kedisiplinan yaitu sangat disiplin dengan bobot nilai 100, sedangkan nilai kedisiplinan terendah yaitu tidak disiplin dengan bobot 20. Penilaian kriteria ini berfungsi untuk mengetahui tingkat kedisiplinan masing – masing buruh untuk pemberian bonus.

Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Kedisiplinan

Kedisiplinan	Nilai
Sangat disiplin	100
Dsiplin	80
Biasa	60
Tidak disiplin	20

Tolak ukur penilaian

Dalam kriteria penilaian kedisiplinan bagian penanaman, pengawasan, panen dan distribusi memiliki tolak ukur yang sama. Kriteria ini berpengaruh dengan tepat waktunya buruh bekerja. Buruh yang bekerja tepat waktu hasilnya juga lebih maksimal dan hasil yang diperoleh lebih banyak jadi tolak ukur dari kedisiplinan ini berdasarkan tepat waktunya bekerja. Adapun kriteria penilaian kedisiplinan bagian penanaman, pengawasan, panen dan distribusi adalah:

- 1) Sangat disiplin dengan nilai bobot 100 jika buruh datang 10 menit sebelum jam kerja dimulai untuk menyiapkan segala keperluan kerja yaitu datang 10 menit sebelum pukul 07.00 dan pulang tepat waktu pukul 16.00, serta menggunakan jam istirahat sebaik mungkin sehingga waktu istirahat sesuai jam yang ditentukan yaitu pukul 12.00 – 13.00 dan tidak melebihi batas waktu tersebut.
- 2) Disiplin dengan nilai bobot 80 jika buruh datang tepat waktu jam kerja dimulai yaitu pukul 07.00 dan pulang tepat waktu pukul 16.00 serta menggunakan jam istirahat sebaik mungkin sehingga waktu istirahat sesuai jam yang ditentukan yaitu jam 12.00 – 13.00 dan tidak melebihi batas waktu tersebut.
- 3) Biasa dengan nilai bobot 60 jika buruh datang melebihi jam yang ditentukan yaitu jam 7 lebih 5 menit serta jam istirahat 5 menit sebelum jam istirahat dimulai.
- 4) Tidak disiplin dengan nilai bobot 20 jika buruh datang sesuai kemauan sendiri yaitu melebihi pukul 07.30, istirahat sesuai keinginan sendiri seperti istirahat di jam kerja dan pulang sebelum jam 16.00.

4. Kriteria Penilaian Absensi

Nilai tertinggi untuk penilaian pada kriteria penilaian absensi yaitu sangat baik dengan bobot nilai 100, sedangkan nilai absensi terendah yaitu tidak baik dengan bobot 20. Penilaian kriteria ini berfungsi untuk mengetahui tingkat kedisiplinan masing – masing buruh untuk pemberian bonus, selain itu kriteria ini berfungsi untuk menghitung jumlah upah buruh, ditunjukkan pada tabel 3.4

Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Absensi

Absensi	Nilai
Sangat baik	100
Baik	80
Normal	60
Tidak baik	20

Tolak ukur penilaian

Dalam kriteria penilaian absensi bagian penanaman, pengawasan, panen dan distribusi memiliki tolak ukur yang sama. Kriteria ini berpengaruh sebagai daftar hadir buruh dalam bekerja. Tolak ukur dari absensi ini di hitung berdasarkan daftar hadir, karena upah dan bonus dihitung berdasarkan hari aktif buruh bekerja. Adapun kriteria penilaian absensi bagian penanaman, pengawasan, panen dan distribusi adalah:

- 1) Sangat baik dengan nilai bobot 100 jika buruh dalam 1 minggu bekerja full (tidak pernah libur)
- 2) Baik dengan nilai bobot 80 jika buruh dalam 1 minggu masuk 6 hari, 1 hari tidak masuk dengan mengatakan alasan kenapa tidak masuk kerja (ijin)
- 3) Normal dengan nilai bobot 60 jika buruh dalam 1 minggu masuk 6 hari dan 1 hari bolos kerja tanpa mengatakan apa alasannya tidak masuk.
- 4) Tidak baik dengan nilai bobot 20 jika buruh dalam 1 minggu masuk kerja semauanya sendiri, dalam 1 minggu masuk kerja kurang dari 4 hari.

5. Kriteria Penilaian *Attitude*

Nilai tertinggi untuk penilaian pada kriteria penilaian *attitude* yaitu sangat baik dengan bobot nilai 100, sedangkan nilai *attitude* terendah yaitu tidak baik dengan bobot 20. Penilaian kriteria ini berfungsi untuk mengetahui sikap dan perilaku masing – masing buruh terhadap tanggung jawab tugas yang telah diberikan, ditunjukkan pada tabel 3.5

Tabel 3.5 Kriteria Penilaian *Attitude*

Attitude	Nilai
Sangat baik	100
Baik	80
Normal	60
Tidak baik	20

Tolak ukur penilaian

Dalam kriteria penilaian *attitude* bagian penanaman, pengawasan, panen dan distribusi memiliki tolak ukur yang sama. Tolak ukur kriteria penilaian *attitude* yaitu meliputi tanggung jawab buruh terhadap tugas masing – masing, kerjasama dalam menyelesaikan tugas, sikap kepada atasan (pemilik) dan sesama buruh dan kejujuran. Adapun kriteria penilaian *attitude* bagaian penanaman, pengawasan, panen dan distribusi adalah:

- 1) Sangat baik dengan nilai bobot 100 jika buruh mempunyai perilaku yang baik terhadap pekerjaan, pemilik dan sesama buruh, sangat bertanggung jawab atas tugas yang dibeikan dan dikerjakan sebaik mungkin. Mampu menjalin kerjasama yang baik dalam menyelesaikan masalah pekerjaan serta jujur atas setiap tindakannya dalam arti buruh tetap semangat kerja baik saat diawasi maupun tidak.
- 2) Baik dengan bobot nilai 80 jika buruh mempunyai perilaku yang baik terhadap pekerjaan, pemilik dan sesama buruh, bertanggung jawab atas tugas yang diberikan. Mampu menjalin kerjasama yang baik dalam menyelesaikan masalah pekerjaan serta jujur atas setiap tindakannya namun kurang kerjasama antar sesama buruh.
- 3) Normal dengan nilai bobot 60 jika buruh mempunyai perilaku yang baik terhadap pekerjaan, pemilik dan sesama buruh, bertanggung jawab pada tugas yang diberikan meskipun terkadang masih bergantung pada buruh yang lain dan kurang menjalin kerjasama antar sesama buruh.
- 4) Tidak baik dengan nilai bobot 20 jika buruh berperilaku tidak sopan terhadap pemilik, dan sesama buruh, tidak mau memperhatikan perintah

atasan, bekerja semaunya sendiri dan tidak mau bertanggung jawab pada tugas yang telah diberikan.

Dari lima kriteria di atas dapat dijadikan acuan sebagai penilaian bobot awal untuk pengambilan keputusan memberikan bobot preferensi sebelum melakukan perbaikan bobot, ditunjukkan pada tabel 3.6

Tabel 3.6 Kriteria Penilaian Bobot

Kriteria penilaian	Id bobot	bobot
Prestasi kerja	10	5
Masa kerja	11	3
Kedisiplinan	12	5
Absensi	13	5
Attitude	14	4

Pengambilan keputusan memberikan bobot preferensi sebagai berikut :

$$W=(5+3+5+5+4)$$

$$\text{Jumlah} = 22$$

Sebelumnya dilakukan perbaikan bobot terlebih dahulu maka pangkat diperoleh dari jumlah w dibagi masing – masing nilai dari kriteria yang sudah ditentukan, dan hasilnya adalah :

$$W_j = \frac{W_j}{\sum W_j}$$

$$w_1 = \frac{5}{5+3+5+5+4} = 0.227$$

$$w_2 = \frac{3}{5+3+5+5+4} = 0.136$$

$$w_3 = \frac{5}{5+3+5+5+4} = 0.227$$

$$w_4 = \frac{5}{5+3+5+5+4} = 0.227$$

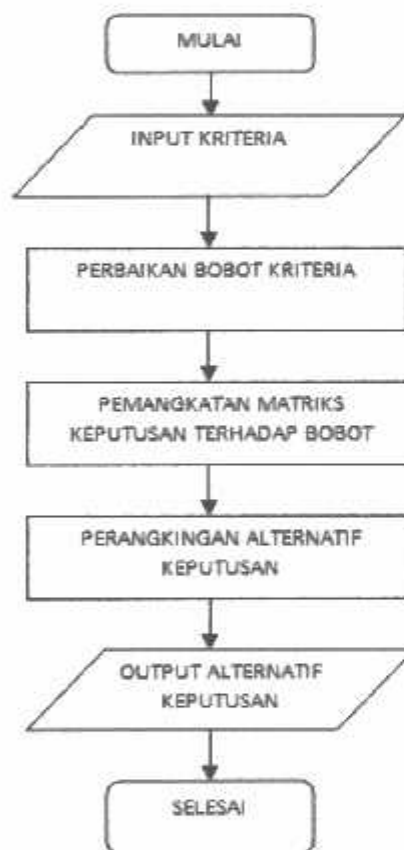
$$w_5 = \frac{4}{5+3+5+5+4} = 0.182$$

Berikut ini merupakan tabel perbaikan bobot dari seluruh kriteria

Table 3.7 Perbaikan Bobot

Id bobot	Nama kriteria	bobot	Perbaikan bobot
10	Prestasi kerja	5	0.227
11	Masa kerja	3	0.136
12	kedisiplinan	5	0.227
13	Absensi	5	0.227
14	Attitude	4	0.182

3.5 Flowchart Metode WP di Tunjukkan Pada Gambar 3.3

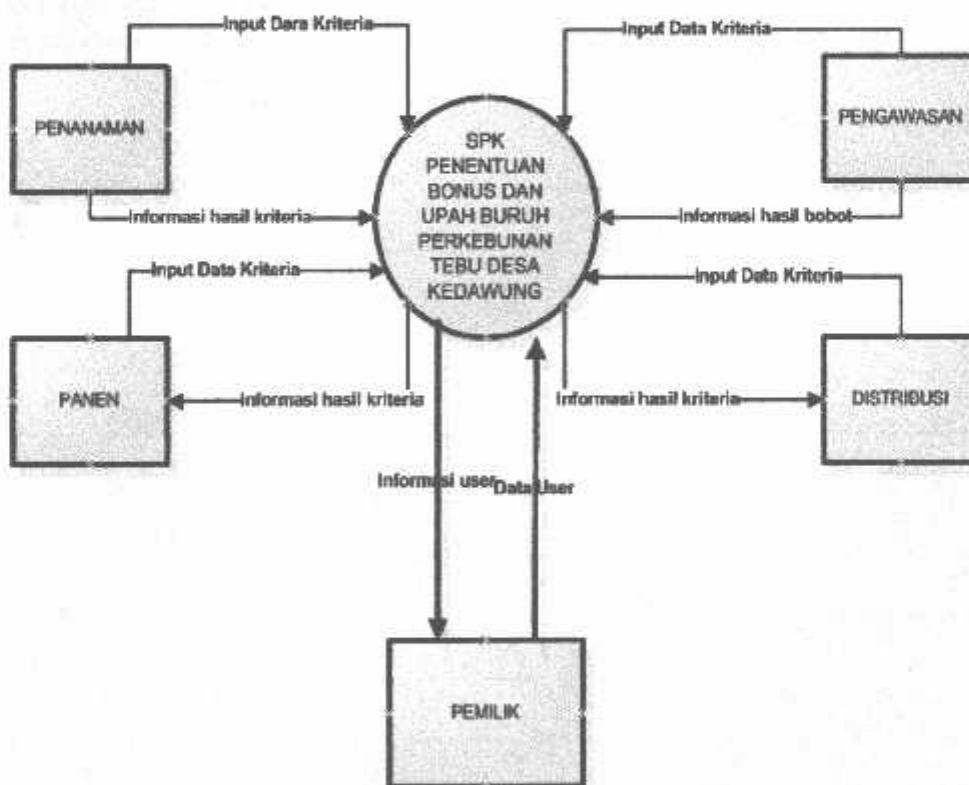


Gambar 3.3 Flowchart Metode WP

Dalam perhitungan metode WP membutuhkan inputan berupa bobot prefensi atau bobot kriteria dari setiap kriteria pada tiap alternative yang ada. Kemudian dari bobot setiap kriteria pada tiap alternatif ini terlebih dahulu dilakukan perbaikan terhadap bobot awal (W) sehingga $\sum W_j = 1$. Langkah selanjutnya dilakukan pemangkatan terhadap kriteria dimana prefensi alternatif dianalogikan sebagai vector S . Terakhir, prefensi alternative yang dianalogikan sebagai vector V akan digunakan untuk perangkingan.

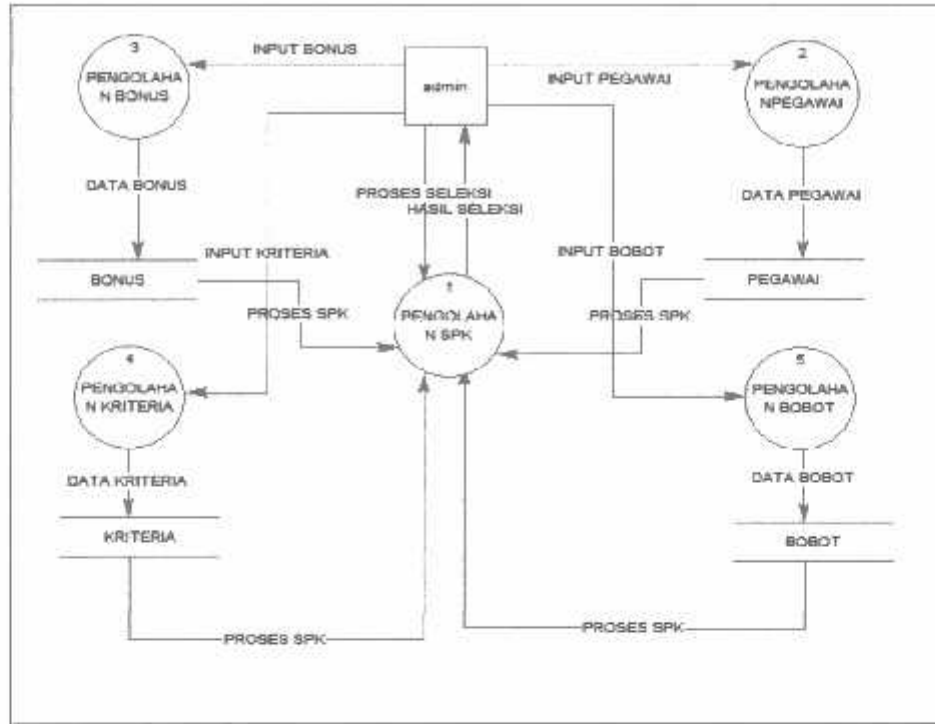
3.6 Diagram Context

Diagram context sistem pendukung keputusan yang dikembangkan pada Perkebunan tebu desa Kedawung ditunjukkan pada Gambar 3.4, pada *diagram context* terlihat ada lima pelaku sistem yaitu bagian penanaman, bagian pengawasan, bagian panen, bagian distribusi dan pemilik.



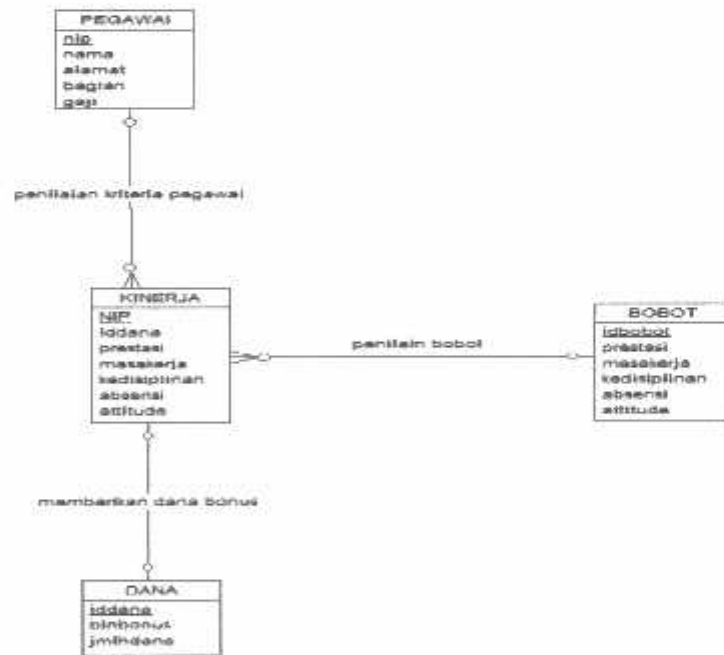
Gambar 3.4 *Diagram Context*

3.7 DFD Level 1 di tunjukkan pada gambar 3.5



Gambar 3.5 DFD Level 1

3.8 Entity Relationship Diagram di tunjukkan pada gambar 3.6

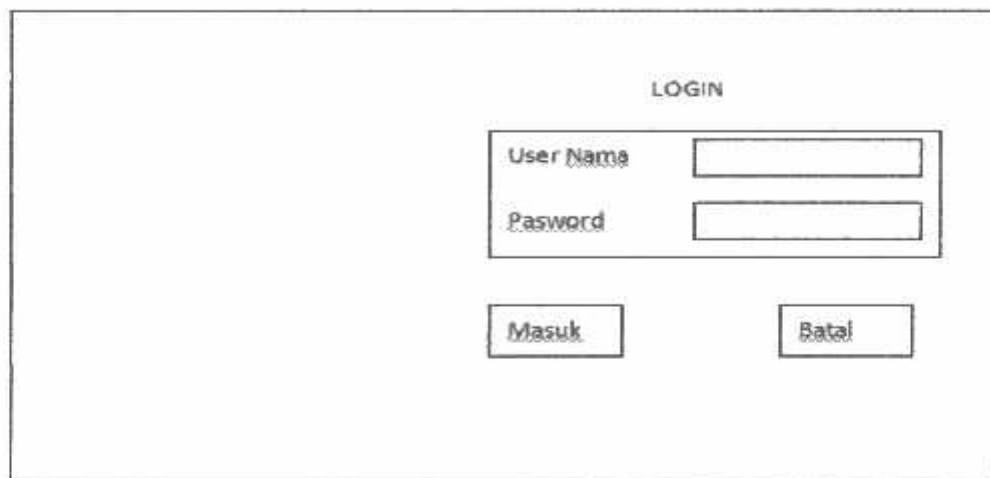


Gambar 3.6 ERD

3.9 Perancangan Tampilan

1. Halaman Login

Sebelum masuk ke halaman utama aplikasi ini, terlebih dahulu *user* dalam kasus ini yaitu pemilik harus *login*, Ditunjukkan dalam Gambar 3.7.

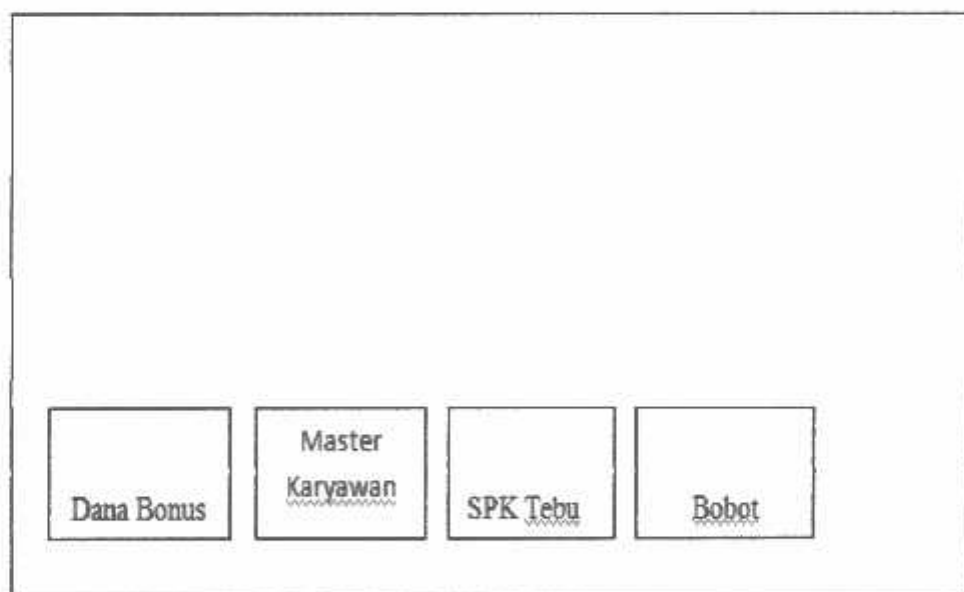


The image shows a login form titled "LOGIN". It contains two input fields: "User Name" and "Pasword". Below the input fields are two buttons: "Masuk" and "Batal".

Gambar 3.7 Rancangan Halaman Login

2. Halaman Form Utama

Halaman Form Utama pada aplikasi ini paling penting karena diletakkannya kontrol dalam pengaksesan kehalaman yang lainnya, ditunjukkan dalam Gambar 3.8.



The image shows a main form page with four buttons arranged horizontally at the bottom: "Dana Bonus", "Master Karyawan", "SPK Tebu", and "Bobot".

Gambar 3.8 Rancangan Halaman Form Utama

3. Halaman Master Dana

Halaman Master Dana pada aplikasi ini adalah halaman yang berfungsi untuk menginput jumlah bonus dari setiap bagian tugas buruh, ditunjukkan dalam gambar 3.9

Id Dana	Jumlah
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tanggal	<input type="text"/>

iddana	binbonus	jumlahdana

Gambar 3.9 Rancangan Halaman Master Dana

4. Halaman Data Pegawai

Halaman Data Pegawai pada aplikasi ini adalah halaman yang berfungsi untuk menginput data pegawai dan gaji. Ditunjukkan pada gambar 3.10

NIP	<input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>
Alamat	<input type="text"/>
Bagian	<input type="text"/>
Gaji	<input type="text"/>

nip	nama	alamat	bagian	gaji

Gambar 3.10 Rancangan Halaman Data Pegawai

5. Halaman Bobot Kriteria

Halaman Bobot Kriteria pada aplikasi ini merupakan halaman untuk perbaikan bobot dari setiap kriteria. Ditunjukkan pada gambar 3.11

Id bobot	prestasi	masakerja	kedisiplinan	absensi	attitude

Gambar 3.11 Rancangan Halaman Bobot Kriteria

6. Halaman Hitung Bonus

Halaman Hitung Bonus pada aplikasi ini berfungsi untuk perhitungan Sistem Pendukung keputusan dengan metode *Weighted Product*, ditunjukkan pada gambar 3.12

Gambar 3.12 Rancangan Halaman Hitung Bonus

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Sistem Pendukung Keputusan

Tujuan implementasi adalah untuk menerapkan perancangan yang telah dilakukan terhadap sistem sehingga *user* dapat memberi masukan demi berkembangnya sistem yang telah dibangun sebagai simulasi dari aplikasi sistem pendukung keputusan untuk perhitungan bonus dan upah buruh perkebunan tebu desa Kedawung menggunakan Microsoft Visual basic 6. Perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk implelementasi dan pengujian aplikasi yaitu sebagai berikut:

4.1.1. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang akan digunakan untuk menjalankan aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan bonus dan upah buruh perkebunan tebu desa Kedawung menggunakan Microsoft Visual basic 6, komputer yang digunakan tidak harus komputer yang berspesifikasi tinggi. Hal ini disebabkan penggunaan *resource* yang sedikit pada CPU dan tidak terlalu memakai *resource* grafis yang terlalu banyak. Sebagai ilustrasi sistem minimum yang dapat menjalanka aplikasi dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Implementasi Perangkat Keras

<i>Processor</i>	Intel (R) core (TM) i5-2450M CPU @ 2.50GHz (4 CPUs)
RAM	4GB
HDD	500GB
Resolusi Layar	1366 x 768, 32 bit color
<i>Keyboard</i>	1
<i>Mouse</i>	1
<i>Speaker</i>	YA

4.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

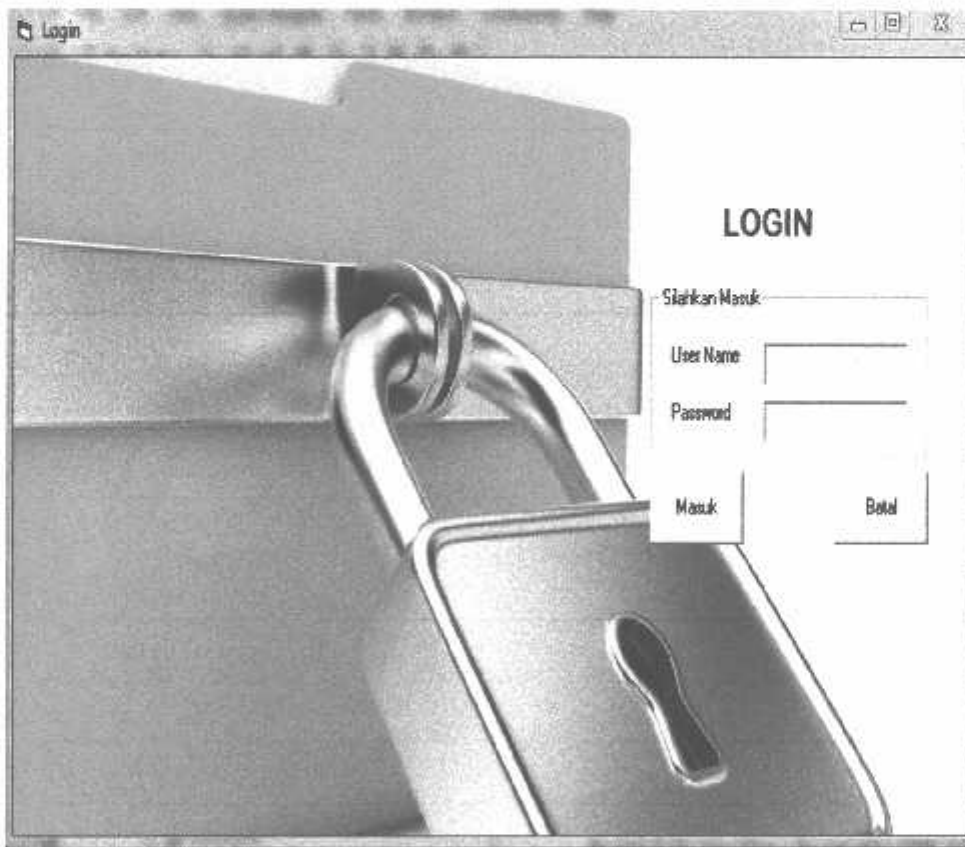
Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan bonus dan upah buruh perkebunan tebu desa Kedawung adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Microsoft Windows 7 Home Premium
2. Microsoft Visual basic 6
3. Microsoft SQL Server 2005

4.1.3. Implementasi Aplikasi

1. Halaman Login

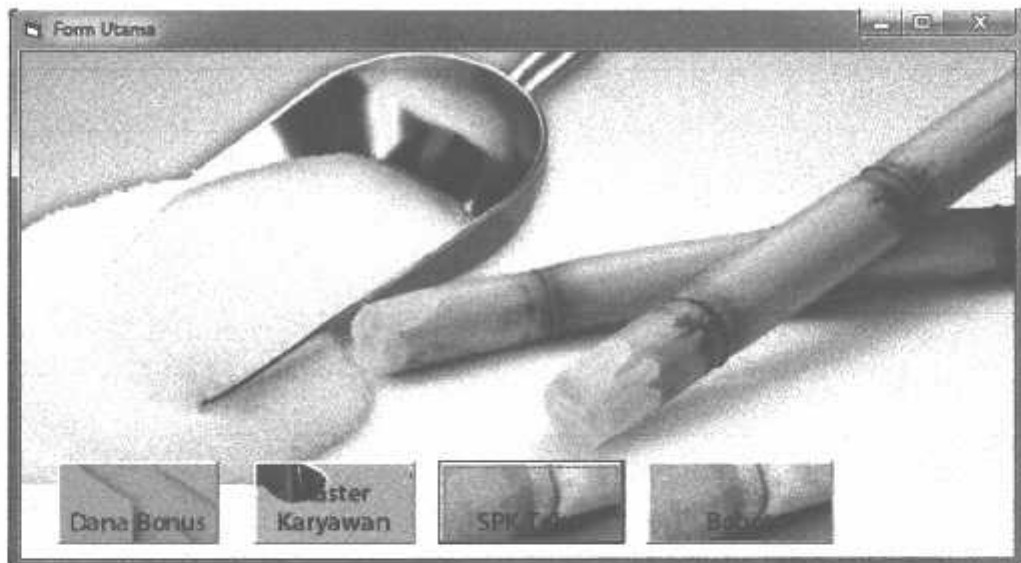
Halaman Login merupakan halaman yang pertama kali muncul pada sistem bagian desktop, dimana pada halaman ini terdapat sebuah form yang harus diisi dengan *username* dan *password user* agar dapat masuk kedalam sistem. Aplikasi ini hanya bisa diakses oleh satu user yaitu pemilik, ditunjukkan dalam Gambar 4.1



Gambar 4.1 Halaman Login

2. Halaman Form Utama

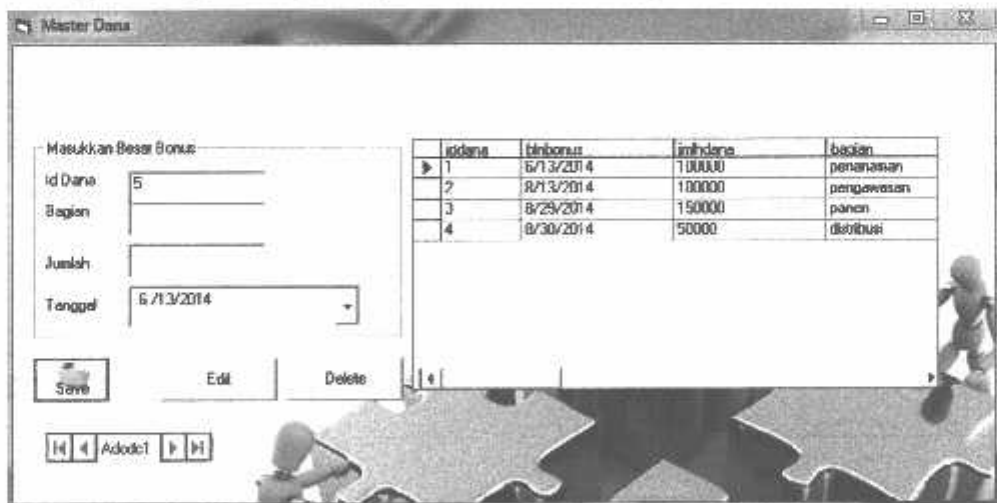
Halaman Form Utama merupakan tampilan yang digunakan untuk mengakses halaman - halaman lain yang memudahkan *user*, ditunjukkan dalam Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Halaman Form Utama

3. Halaman Master Dana

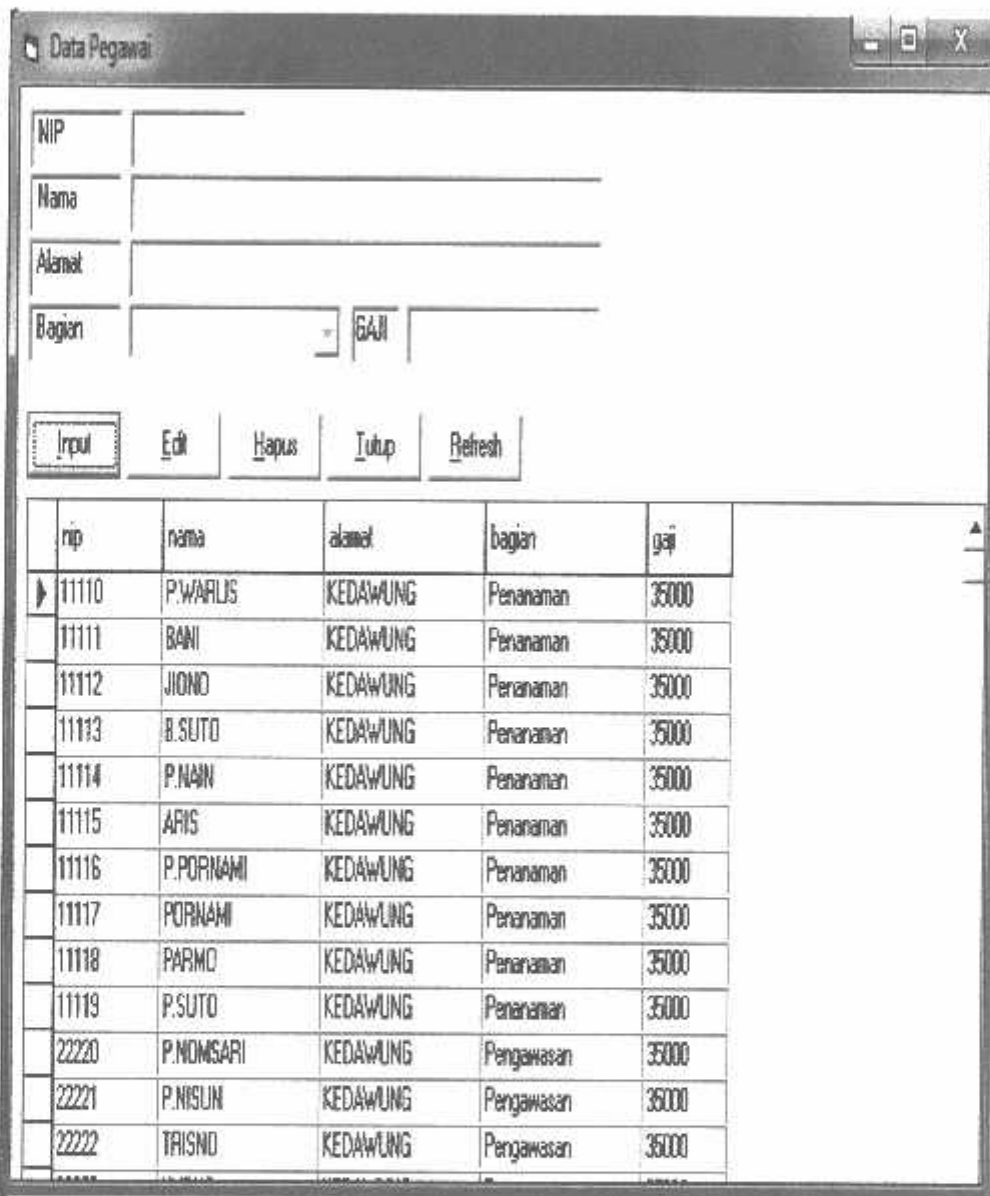
Halaman Master Dana merupakan tampilan yang digunakan untuk menginputkan bagian jumlah bonus yang akan di berikan setiap bagian tugas masing - masing dari kegiatan perkebunan tebu, ditunjukkan dalam Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Halaman Master Dana

4. Halaman Data Pegawai

Halaman Data Pegawai merupakan tampilan yang digunakan untuk menginputkan data buruh perkebunan tebu desa kedawung menurut bagiannya masing-masing serta jumlah gaji perharinya. Jumlah gaji yang akan di berikan setiap bagian tugas masing-masing dari kegiatan perkebunan tebu berbeda berdasarkan tugasnya, ditunjukkan dalam Gambar 4.4.



nip	nama	alamat	bagian	gaji
11110	P.WARJUS	KEDAWUNG	Penanaman	35000
11111	BANI	KEDAWUNG	Penanaman	35000
11112	JIONO	KEDAWUNG	Penanaman	35000
11113	B.SUTO	KEDAWUNG	Penanaman	35000
11114	P.NAIN	KEDAWUNG	Penanaman	35000
11115	ARIS	KEDAWUNG	Penanaman	35000
11116	P.PORNAMI	KEDAWUNG	Penanaman	35000
11117	PORNAMI	KEDAWUNG	Penanaman	35000
11118	PAPMO	KEDAWUNG	Penanaman	35000
11119	P.SUTO	KEDAWUNG	Penanaman	35000
22220	P.NOMSARI	KEDAWUNG	Pengawasan	35000
22221	P.NISUN	KEDAWUNG	Pengawasan	35000
22222	TRISNO	KEDAWUNG	Pengawasan	35000

Gambar 4.4 Halaman Data Pegawai

5. Halaman Bobot Kriteria

Halaman Bobot Kriteria merupakan tampilan yang digunakan untuk memperbaiki kriteria bobot dari setiap bagian tugas buruh yang ditujukan pada Gambar 4.5.

idbobot	prestasi	masakerja	kedisiplinan	absensi	attitude
10	0.227	0.136	0.227	0.227	0.182
11	0.227	0.136	0.227	0.227	0.182
12	0.227	0.136	0.227	0.227	0.182
13	0.227	0.136	0.227	0.227	0.182
14	0.227	0.136	0.227	0.227	0.182
15	0.227	0.136	0.227	0.227	0.182
16	0.227	0.136	0.227	0.227	0.182
17	0.227	0.136	0.227	0.227	0.182

Gambar 4.5 Halaman Bobot kriteria

6. Halaman Hitung Bonus

Halaman Hitung Bonus merupakan tampilan yang digunakan untuk menghitung bonus pegawai dengan sistem pendukung keputusan menggunakan metode *weighted product* di perkebunan tebu ditujukan pada Gambar 4.6

nik	idbobot	prestasi	masakerja	kedisiplinan	absensi	attitude
11110	1	2.944	1.882	2.844	2.704	2.809
11111	1	2.844	1.882	2.844	2.844	2.25
11112	1	2.844	1.882	2.704	2.503	2.809
11113	1	2.844	1.882	2.704	2.844	2.809
11114	1	2.42	1.882	2.704	2.704	2.809
11115	1	2.829	1.882	2.533	2.704	2.809
11116	1	2.829	1.882	2.844	2.704	2.809
11117	1	2.809	1.882	2.533	2.844	2.809
11118	1	2.829	1.882	3.704	2.844	2.25
11119	1	2.829	1.882	2.688	2.844	2.25

nik	nama	idbobot	total	BobotMaks	Bobot
11110	P. WAPLES	1	143.421483495821	0.18863206486225	13253
11111	BARI	1	84.362868979995	0.18863206486225	10479
11112	ADNO	1	82.932997344296	0.18863206486225	10484
11113	S. SUTJO	1	76.1273040325758	0.18863206486225	10489
11114	P. LAM	1	61.843227037363	0.18863206486225	10494
11115	AFIS	1	62.9337663544288	0.18863206486225	10499
11116	G. PURNAMA	1	76.2112489254191	0.18863206486225	10504
11117	ROSAHM	1	65.771488227801	0.18863206486225	10509
11118	PANNO	1	72.9771488228111	0.18863206486225	10514
11119	P. SUTJO	1	65.286999256822	0.18863206486225	10519

Gambar 4.6 Halaman Hitung Bonus

7. Halaman Total Gaji

Halaman Total Gaji merupakan tampilan yang digunakan untuk menghitung total jumlah bonus dan gaji dari setiap pegawai dengan bagian masing-masing ditunjukkan pada Gambar 4.7

iddana	nip	nama	gaji	Bonus	TotalGaji
1	11110	P.WARLIS	35000	19253	54253
1	11111	BANI	35000	10870	45870
1	11112	JONO	35000	8058	43058
1	11113	B.SUTO	35000	9809	44809
1	11114	P.NAIN	35000	7969	42969
1	11115	ARIS	35000	8058	43058
1	11116	P.PORNANI	35000	9047	44047
1	11117	PORNANI	35000	8475	43475
1	11118	PARMO	35000	9532	44532
1	11119	P.SUTO	35000	8329	43329

Gambar 4.7 Halaman Total Gaji

4.2 Hasil Pengujian Program

Pengujian dilakukan terhadap aplikasi untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan dengan benar sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang diharapkan.

4.2.1 Pengujian Fungsional Program

Pengujian fungsional program dilakukan untuk menguji fitur-fitur yang ada pada sistem pendukung keputusan penentuan bonus dan upah buruh

perkebunan tebu di desa kedawung. Hasil pengujian fungsional program ditunjukkan dalam Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Hasil Pengujian Fungsional Program

No	Fungsi yang diuji	Hasil	
		Berjalan (X)	Tidak berjalan (Y)
1	Login	✓	
2	Form Utama	✓	
3	Master Dana	✓	
4	Input Data Pegawai	✓	
5	Perbaikan bobot	✓	
6	Proses metode WP dan hasilnya	✓	
7	Hasil total gaji dan bonus	✓	

$$X = \frac{7}{7} \times 100\% = 100\%$$

$$Y = \frac{0}{7} \times 100\% = 0\%$$

Keterangan

X = Berjalan

Y = Tidak berjalan

Dari hasil pengujian fungsional sistem menunjukkan bahwa fitur-fitur yang ada pada sistem dapat berjalan dengan sempurna. Program aplikasi perhitungan penentuan bonus dan upah buruh perkebunan tebu desa Kedawung berjalan 100% dengan hasil yang akurat dan efisien.

4.2.2 Pengujian User

Pengujian user dilakukan dengan memberikan pertanyaan – pertanyaan atau kuisioner pada user. Pengujian *user* ini dilakukan kepada 1 orang responden yang merupakan pemilik perkebunan tebu desa Kedawung untuk memberikan penilaian terhadap program aplikasi perhitungan bonus dan upah buruh ini. Adapun hasil dari pengujian *user* ini ditunjukkan pada tabel dibawah ini

Pertanyaan yang diajukan seperti pada tabel berikut

Tabel 4.3 Hasil Pengujian User

No	Pertanyaan	SB	B	C	KB	SKB
A	Kelengkapan Isi					
1	Perhitungan hasil akhir yang didapat sesuai dengan yang diharapkan		✓			
2	Aplikasi program yang digunakan menghasilkan informasi yang cukup		✓			
B	Keakuratan					
3	Program aplikasi perhitungan bonus dan upah buruh bersifat akurat	✓				
C	Tampilan					
4	Program aplikasi yang digunakan mampu memberikan informasi sesuai format yang dibutuhkan	✓				
5	Aplikasi yang digunakan menghasilkan informasi yang dapat dipahami dengan jelas	✓				
6	Tampilan program aplikasi mudah dimengerti	✓				
D	Kemudahan					
7	Mudah memahami fungsi fungsi menu yang ada	✓				

8	Mudah mengoperasikan program aplikasi tersebut	✓				
E	Ketepatan					
9	Program aplikasi yang digunakan mampu menghasilkan informasi yang bersifat mutkaakhir (<i>up to date</i>)		✓			
10	Perhitungan bonus sesuai dengan kriteria yang ditentukan		✓			
Total		6	4	0	0	0

Keterangan

SB	Sangat Baik
B	Baik
C	Cukup
KB	Kurang Baik
SKB	Sangat Kurang Baik

Presentase pengujian pengguna (user)

$$SB = \frac{6}{10} \times 100\% = 60\%$$

$$KB = \frac{0}{10} \times 100\% = 0\%$$

$$B = \frac{4}{10} \times 100\% = 40\%$$

$$SKB = \frac{0}{10} \times 100\% = 0\%$$

$$C = \frac{0}{10} \times 100\% = 0\%$$

Dari hasil pengujian user menunjukkan sangat baik 60% , baik 40% dan cukup, kurang baik, sangat kurang baik, persentasenya 0%, jadi user puas menggunakan program aplikasi ini karena program aplikasi ini dapat dioperasikan dengan mudah dengan hasil yang sesuai dengan keinginan user.

4.2.3 Pengujian Hasil Aplikasi dengan Perhitungan Manual

1. Bagian Penanaman

rip	iddana	prestasi	masakerja	kedisiplinan	absensi	attitude
▶ 11110	1	2.844	1.652	2.844	2.704	2.107
11111	1	2.844	1.652	2.844	2.844	2.22
11112	1	2.623	1.652	2.704	2.533	2.107
11113	1	2.844	1.652	2.704	2.844	2.107
11114	1	2.43	1.652	2.704	2.704	2.107
11115	1	2.623	1.652	2.533	2.704	2.107
11116	1	2.623	1.652	2.844	2.704	2.107
11117	1	2.623	1.652	2.533	2.844	2.107
11118	1	2.623	1.652	2.704	2.844	2.22
11119	1	2.623	1.652	2.533	2.844	2.22

rip	nama	iddana	total	BobotAkha	Bonus
▶ 11110	P.WARLIS	1	76.1273040306756	0.108321890809292	10832
11111	BANI	1	84.362566970665	0.120040439231305	12004
11112	JIONO	1	62.5337893344295	0.088979616268228	8898
11113	B.SUTO	1	76.1273040306756	0.108321890809292	10832
11114	P.NAIN	1	61.8435237037363	8.79974341296444E-01	8600
11115	ARIS	1	62.5337893344295	0.088979616268228	8898
11116	P.PORNAMI	1	70.2116450324191	9.99044724306515E-01	9990
11117	PORNAMI	1	05.7714855277801	9.35805490631006E-01	9359
11118	PARMO	1	73.9771485391411	0.105262424677763	10526
11119	P.SUTO	1	69.298869296022	9.86056663124162E-01	9861

Gambar 4.8 Data Bagian Penanaman

Langkah pertama adalah menghitung vector S , dimana data – data akan dikalikan, tetapi sebelumnya dilakukan pemangkatan dengan bobot dari:

$$S_{(n)} = (\text{Prestasi Kerja}_{(n)}^{(w1)}) (\text{Masa Kerja}_{(n)}^{(w2)}) (\text{Kedisiplinan}_{(n)}^{(w3)}) (\text{Absensi}_{(n)}^{(w4)}) (\text{Attitude}_{(n)}^{(w5)})$$

S1 (P. Warlis)

$$= (100^{0.227}) (40^{0.136}) (100^{0.227}) (80^{0.227}) (60^{0.182})$$

$$= 2.844 \times 1.652 \times 2.844 \times 2.704 \times 2.107$$

$$= 76.127$$

S2 (Bani)

$$= (100^{0.227}) (40^{0.136}) (100^{0.227}) (100^{0.227}) (80^{0.182})$$

$$= 2.844 \times 1.652 \times 2.844 \times 2.844 \times 2.22$$

$$= 84.362$$

S3 (Jiono)

$$= (70^{0.227}) (40^{0.136}) (80^{0.227}) (60^{0.227}) (60^{0.182})$$

$$= 2.623 \times 1.652 \times 2.704 \times 2.533 \times 2.107$$

$$= 62.533$$

S4 (B. Suto)

$$= (100^{0.227}) (40^{0.136}) (80^{0.227}) (100^{0.227}) (60^{0.182})$$

$$= 2.844 \times 1.652 \times 2.704 \times 2.844 \times 2.107$$

$$= 76.127$$

S5 (P. Nain)

$$= (50^{0.227}) (40^{0.136}) (80^{0.227}) (80^{0.227}) (60^{0.182})$$

$$= 2.43 \times 1.652 \times 2.704 \times 2.704 \times 2.107$$

$$= 61.84$$

S6 (Aris)

$$= (70^{0.227}) (40^{0.136}) (60^{0.227}) (80^{0.227}) (60^{0.182})$$

$$= 2.623 \times 1.652 \times 2.533 \times 2.704 \times 2.107$$

$$= 62.533$$

S7 (P.Pornami)

$$= (70^{0.227}) (40^{0.136}) (100^{0.227}) (80^{0.227}) (60^{0.182})$$

$$= 2.623 \times 1.652 \times 2.844 \times 2.704 \times 2.107$$

$$= 70.211$$

S8 (Pomami)

$$= (70^{0.227}) (40^{0.136}) (60^{0.227}) (100^{0.227}) (60^{0.182})$$

$$= 2.623 \times 1.652 \times 2.533 \times 2.844 \times 2.107$$

$$= 65.771$$

S9 (Parmo)

$$= (70^{0.227}) (40^{0.136}) (80^{0.227}) (100^{0.227}) (80^{0.182})$$

$$= 2.623 \times 1.652 \times 2.704 \times 2.844 \times 2.22$$

$$= 73.977$$

$$\begin{aligned}
 S_{10} & (\text{P.Suto}) \\
 & = (70^{0.227}) (40^{0.136}) (60^{0.227}) (100^{0.227}) (80^{0.182}) \\
 & = 2.623 \times 1.652 \times 2.533 \times 2.844 \times 2.22 \\
 & = 69.298
 \end{aligned}$$

Setelah nilai vector S didapat, maka selanjutnya adalah menjumlahkan seluruh S untuk menghitung V. Perhitungannya sebagai berikut :

$$V_n = \frac{S_1}{S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5}$$

V1 (PWarlis)

$$\begin{aligned}
 & = \frac{76.127}{76.127 + 84.362 + 62.533 + 76.127 + 61.843 + 62.533 + 70.211 + 65.771 + 73.977 + 69.298} \\
 & = 0.1083
 \end{aligned}$$

V2 (Bani)

$$\begin{aligned}
 & = \frac{84.362}{76.127 + 84.362 + 62.533 + 76.127 + 61.843 + 62.533 + 70.211 + 65.771 + 73.977 + 69.298} \\
 & = 0.1200
 \end{aligned}$$

V3 (Jiono)

$$\begin{aligned}
 & = \frac{62.533}{76.127 + 84.362 + 62.533 + 76.127 + 61.843 + 62.533 + 70.211 + 65.771 + 73.977 + 69.298} \\
 & = 0.0889
 \end{aligned}$$

V4 (B.Suto)

$$\begin{aligned}
 & = \frac{76.127}{76.127 + 84.362 + 62.533 + 76.127 + 61.843 + 62.533 + 70.211 + 65.771 + 73.977 + 69.298} \\
 & = 0.1083
 \end{aligned}$$

V5 (P.Nain)

$$\begin{aligned}
 & = \frac{61.843}{76.127 + 84.362 + 62.533 + 76.127 + 61.843 + 62.533 + 70.211 + 65.771 + 73.977 + 69.298} \\
 & = 8.7997
 \end{aligned}$$

V6 (Aris)

$$\begin{aligned}
 & = \frac{62.533}{76.127 + 84.362 + 62.533 + 76.127 + 61.843 + 62.533 + 70.211 + 65.771 + 73.977 + 69.298} \\
 & = 0.0889
 \end{aligned}$$

V7 (P.Pornami)

$$= \frac{70.211}{76.127 + 84.362 + 62.533 + 76.127 + 61.843 + 62.533 + 70.211 + 65.771 + 73.977 + 69.298}$$

$$= 9.9904$$

V8 (Pornami)

$$= \frac{65.771}{76.127 + 84.362 + 62.533 + 76.127 + 61.843 + 62.533 + 70.211 + 65.771 + 73.977 + 69.298}$$

$$= 9.3586$$

V9 (Parmo)

$$= \frac{73.977}{76.127 + 84.362 + 62.533 + 76.127 + 61.843 + 62.533 + 70.211 + 65.771 + 73.977 + 69.298}$$

$$= 0.1052$$

V10 (P.Suto)

$$= \frac{69.298}{76.127 + 84.362 + 62.533 + 76.127 + 61.843 + 62.533 + 70.211 + 65.771 + 73.977 + 69.298}$$

$$= 9.8605$$

Maka dari perhitungan diatas dapat diperoleh nilai V_n masing – masing buruh yang akan digunakan untuk menghitung bonusnya. Jumlah Rupiah bonus setiap harinya berdasarkan masing – masing bagian. Untuk bagian penanaman jumlah bonus sebesar Rp. 100.000 . Sehingga perhitungan bonus masing – masing buruh sebagai berikut:

$$Bonus(n) = \frac{S_1}{S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5} \times \sum \text{Bonus}$$

(P. Warlis)

$$= \frac{76.127}{76.127 + 84.362 + 62.533 + 76.127 + 61.843 + 62.533 + 70.211 + 65.771 + 73.977 + 69.298} \times 100.000$$

$$= 10832$$

(Bani)

$$= \frac{84.362}{76.127 + 84.362 + 62.533 + 76.127 + 61.843 + 62.533 + 70.211 + 65.771 + 73.977 + 69.298} \times 100.000$$

$$= 12004$$

(Jiono)

$$= \frac{62.533}{76.127 + 84.362 + 62.533 + 76.127 + 61.843 + 62.533 + 70.211 + 65.771 + 73.977 + 69.298} \times 100.000$$

$$= 8898$$

(B.Suto)

$$= \frac{76.127}{76.127 + 84.362 + 62.533 + 76.127 + 61.843 + 62.533 + 70.211 + 65.771 + 73.977 + 69.298} \times 100.000$$

$$= 10832$$

(P.Nain)

$$= \frac{61.843}{76.127 + 84.362 + 62.533 + 76.127 + 61.843 + 62.533 + 70.211 + 65.771 + 73.977 + 69.298} \times 100.000$$

$$= 8800$$

(Aris)

$$= \frac{62.533}{76.127 + 84.362 + 62.533 + 76.127 + 61.843 + 62.533 + 70.211 + 65.771 + 73.977 + 69.298} \times 100.000$$

$$= 8898$$

(P.Pornami)

$$= \frac{70.211}{76.127 + 84.362 + 62.533 + 76.127 + 61.843 + 62.533 + 70.211 + 65.771 + 73.977 + 69.298} \times 100.000$$

$$= 9990$$

(Pornami)

$$= \frac{65.771}{76.127 + 84.362 + 62.533 + 76.127 + 61.843 + 62.533 + 70.211 + 65.771 + 73.977 + 69.298} \times 100.000$$

$$= 9359$$

(Parmo)

$$= \frac{73.977}{76.127 + 84.362 + 62.533 + 76.127 + 61.843 + 62.533 + 70.211 + 65.771 + 73.977 + 69.298} \times 100.000$$

$$= 10526$$

(P.Suto)

$$= \frac{69.298}{76.127 + 84.362 + 62.533 + 76.127 + 61.843 + 62.533 + 70.211 + 65.771 + 73.977 + 69.298} \times 100.000$$

$$= 9861$$

2. Bagian Pengawasan

rip	iddana	prestasi	masakerja	kedisiplinan	absensi	attitude
▶ 22220	2	2.844	1.652	2.844	2.533	2.107
22221	2	2.623	1.652	2.844	2.533	2.107
22222	2	2.623	1.652	2.704	2.533	2.107
22223	2	2.623	1.652	2.704	2.533	2.22
22224	2	2.623	1.652	2.704	2.704	2.22
22225	2	2.844	1.652	2.704	2.844	2.22
22226	2	2.844	1.652	2.533	2.844	2.22
22227	2	2.844	1.652	2.533	2.844	2.107
22228	2	2.623	1.652	2.533	2.844	2.107
22229	2	2.623	1.652	2.844	2.844	2.107

rip	nama	iddana	total	BoboAkhir	Bonus
▶ 22220	P.NOMSARI	2	71.3130403511272	0.101568103840114	10157
22221	P.NISUN	2	65.7714855277801	0.093675505053664	9368
22222	TRISNO	2	62.5337893344295	0.089064193271838	8906
22223	NYUNO	2	65.8875236461479	9.38407731672902E-04	9384
22224	PDR	2	70.3355167545139	0.100175858919997	10018
22225	P.MAT	2	80.2100687934874	0.114229758742775	11424
22226	IR	2	75.1376125199347	0.107015277895137	10702
22227	P.IMAM	2	71.3130403511272	0.101568103840114	10157
22228	P.SUHAR	2	65.7714855277801	0.093675505053664	9368
22229	P.TIRTO	2	73.8468633403106	0.105176919215405	10518

Gambar 4.9 Data Bagian Pengawasan

Langkah pertama adalah menghitung vector S , dimana data – data akan dikalikan, tetapi sebelumnya dilakukan pemangkatan dengan bobot dari:

$$S_{(n)} = (\text{Prestasi Kerja}_{(n)}^{(w1)}) (\text{Masa Kerja}_{(n)}^{(w2)}) (\text{Kedisiplinan}_{(n)}^{(w3)}) (\text{Absensi}_{(n)}^{(w4)}) (\text{Attitude}_{(n)}^{(w5)})$$

S1 (P. Nomsari)

$$\begin{aligned}
 &= (100^{0.227}) (40^{0.136}) (100^{0.227}) (60^{0.227}) (60^{0.182}) \\
 &= 2.844 \times 1.652 \times 2.844 \times 2.533 \times 2.107 \\
 &= 71.313
 \end{aligned}$$

S2 (P.Nisun)

$$\begin{aligned}
 &= (70^{0.227}) (40^{0.136}) (100^{0.227}) (60^{0.227}) (60^{0.182}) \\
 &= 2.623 \times 1.652 \times 2.844 \times 2.533 \times 2.107 \\
 &= 65.771
 \end{aligned}$$

S3 (Trisno)

$$= (70^{0.227}) (40^{0.136}) (80^{0.227}) (60^{0.227}) (60^{0.182})$$

$$= 2.623 \times 1.652 \times 2.704 \times 2.533 \times 2.107$$

$$= 62.533$$

S4 (Nyono)

$$= (70^{0.227}) (40^{0.136}) (80^{0.227}) (60^{0.227}) (80^{0.182})$$

$$= 2.623 \times 1.652 \times 2.704 \times 2.533 \times 2.22$$

$$= 65.887$$

S5 (Por)

$$= (70^{0.227}) (40^{0.136}) (80^{0.227}) (80^{0.227}) (80^{0.182})$$

$$= 2.623 \times 1.652 \times 2.704 \times 2.704 \times 2.22$$

$$= 70.335$$

S6 (P.Mat)

$$= (100^{0.227}) (40^{0.136}) (80^{0.227}) (100^{0.227}) (80^{0.182})$$

$$= 2.844 \times 1.652 \times 2.704 \times 2.844 \times 2.22$$

$$= 80.210$$

S7 (Ir)

$$= (100^{0.227}) (40^{0.136}) (60^{0.227}) (100^{0.227}) (80^{0.182})$$

$$= 2.844 \times 1.652 \times 2.533 \times 2.844 \times 2.22$$

$$= 75.137$$

S8 (P. Imam)

$$= (100^{0.227}) (40^{0.136}) (60^{0.227}) (100^{0.227}) (60^{0.182})$$

$$= 2.844 \times 1.652 \times 2.533 \times 2.844 \times 2.107$$

$$= 71.313$$

S9 (P. Suhar)

$$= (70^{0.227}) (40^{0.136}) (60^{0.227}) (100^{0.227}) (60^{0.182})$$

$$= 2.623 \times 1.652 \times 2.533 \times 2.844 \times 2.107$$

$$= 65.771$$

S10 (P. Tirto)

$$\begin{aligned}
 &= (70^{0.227}) (40^{0.136}) (100^{0.227}) (100^{0.227}) (60^{0.182}) \\
 &= 2.623 \times 1.652 \times 2.844 \times 2.844 \times 2.107 \\
 &= 73.846
 \end{aligned}$$

Setelah nilai vector S didapat, maka selanjutnya adalah menjumlahkan seluruh S untuk menghitung V. Perhitungannya sebagai berikut :

$$V_n = \frac{S_1}{S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5}$$

V1 (P.Nomsari)

$$\begin{aligned}
 &= \frac{71.313}{71.313 + 65.771 + 62.533 + 65.887 + 70.335 + 80.210 + 75.137 + 71.313 + 65.771 + 73.846} \\
 &= 0.10157
 \end{aligned}$$

V2 (P.Nisun)

$$\begin{aligned}
 &= \frac{65.771}{71.313 + 65.771 + 62.533 + 65.887 + 70.335 + 80.210 + 75.137 + 71.313 + 65.771 + 73.846} \\
 &= 0.09368
 \end{aligned}$$

V3 (Trisno)

$$\begin{aligned}
 &= \frac{62.533}{71.313 + 65.771 + 62.533 + 65.887 + 70.335 + 80.210 + 75.137 + 71.313 + 65.771 + 73.846} \\
 &= 0.08906
 \end{aligned}$$

V4 (Nyono)

$$\begin{aligned}
 &= \frac{65.887}{71.313 + 65.771 + 62.533 + 65.887 + 70.335 + 80.210 + 75.137 + 71.313 + 65.771 + 73.846} \\
 &= 0.09384
 \end{aligned}$$

V5 (Por)

$$\begin{aligned}
 &= \frac{70.335}{71.313 + 65.771 + 62.533 + 65.887 + 70.335 + 80.210 + 75.137 + 71.313 + 65.771 + 73.846} \\
 &= 0.10018
 \end{aligned}$$

V6 (P.Mat)

$$= \frac{80.210}{71.313 + 65.771 + 62.533 + 65.887 + 70.335 + 80.210 + 75.137 + 71.313 + 65.771 + 73.846}$$

$$= 0.11424$$

V7 (Ir)

$$= \frac{75.137}{71.313 + 65.771 + 62.533 + 65.887 + 70.335 + 80.210 + 75.137 + 71.313 + 65.771 + 73.846}$$

$$= 0.10702$$

V8 (P. Imam)

$$= \frac{71.313}{71.313 + 65.771 + 62.533 + 65.887 + 70.335 + 80.210 + 75.137 + 71.313 + 65.771 + 73.846}$$

$$= 0.10157$$

V9 (P. Suhar)

$$= \frac{65.771}{71.313 + 65.771 + 62.533 + 65.887 + 70.335 + 80.210 + 75.137 + 71.313 + 65.771 + 73.846}$$

$$= 0.9368$$

V10 (P.Tirto)

$$= \frac{73.846}{71.313 + 65.771 + 62.533 + 65.887 + 70.335 + 80.210 + 75.137 + 71.313 + 65.771 + 73.846}$$

$$= 0.10518$$

Maka dari perhitungan diatas dapat diperoleh nilai Vn masing – masing buruh yang akan digunakan untuk menghitung bonusnya. Jumlah Rupiah bonus setiap harinya berdasarkan masing – masing bagian. Untuk bagian pengawasan jumlah bonus sebesar Rp. 100.000 , Sehingga perhitungan bonus masing – masing buruh sebagai berikut:

$$\boxed{Bonus(n) = \frac{S1}{S1 + S2 + S3 + S4 + S5} \times \sum \text{Bonus}}$$

(P.Nomsari)

$$= \frac{71.313}{71.313 + 65.771 + 62.533 + 65.887 + 70.335 + 80.210 + 75.137 + 71.313 + 65.771 + 73.846} \times 100.00$$

$$= 10.157$$

(P. Nisun)

$$= \frac{65.771}{71.313 + 65.771 + 62.533 + 65.887 + 70.335 + 80.210 + 75.137 + 71.313 + 65.771 + 73.846} \times 100.000$$

$$= 9.368$$

(Trisno)

$$= \frac{62.533}{71.313 + 65.771 + 62.533 + 65.887 + 70.335 + 80.210 + 75.137 + 71.313 + 65.771 + 73.846} \times 100.000$$

$$= 8.906$$

(Nyono)

$$= \frac{65.887}{71.313 + 65.771 + 62.533 + 65.887 + 70.335 + 80.210 + 75.137 + 71.313 + 65.771 + 73.846} \times 100.000$$

$$= 9.384$$

(Por)

$$= \frac{70.335}{71.313 + 65.771 + 62.533 + 65.887 + 70.335 + 80.210 + 75.137 + 71.313 + 65.771 + 73.846} \times 100.000$$

$$= 10.018$$

(P.Mat)

$$= \frac{80.210}{71.313 + 65.771 + 62.533 + 65.887 + 70.335 + 80.210 + 75.137 + 71.313 + 65.771 + 73.846} \times 100.000$$

$$= 11.424$$

(Ir)

$$= \frac{75.137}{71.313 + 65.771 + 62.533 + 65.887 + 70.335 + 80.210 + 75.137 + 71.313 + 65.771 + 73.846} \times 100.000$$

$$= 10.702$$

(P. Imam)

$$= \frac{71.313}{71.313 + 65.771 + 62.533 + 65.887 + 70.335 + 80.210 + 75.137 + 71.313 + 65.771 + 73.846} \times 100.000$$

$$= 10.157$$

(P.Suhar)

$$= \frac{65.771}{71.313 + 65.771 + 62.533 + 65.887 + 70.335 + 80.210 + 75.137 + 71.313 + 65.771 + 73.846} \times 100.000$$

$$= 9.368$$

(P.Tirto)

$$= \frac{73.846}{71.313 + 65.771 + 62.533 + 65.887 + 70.335 + 80.210 + 75.137 + 71.313 + 65.771 + 73.846} \times 100.000$$

$$= 10.518$$

3. Bagian Panen

nip	iddana	prestasi	masakerja	kedisiplinan	absensi	attitude
33330	3	2.844	1.652	2.704	2.704	2.107
33331	3	2.623	1.652	2.844	2.704	2.22
33332	3	2.623	1.652	2.533	2.704	2.22
33333	3	2.844	1.652	2.533	2.844	2.22
33334	3	2.623	1.652	2.704	2.533	2.107
33335	3	2.844	1.652	2.704	2.844	2.107
33336	3	2.844	1.652	2.704	2.844	2.22
33337	3	2.43	1.652	2.844	2.704	2.22
33338	3	2.43	1.652	2.533	2.533	2.22
33339	3	2.623	1.652	2.844	2.533	2.107

nip	name	iddana	total	BobotAkhir	Bonus
33330	MUNAHE	3	72.3798277421507	0.103734952703099	15660
33331	TOYO	3	73.9771485391411	0.106024236920765	15904
33332	HAJRIUL	3	65.8875236461479	9.44301660057306E-04	14165
33333	SAIBOL	3	75.1375125199347	0.107687416841421	16153
33334	RYONO	3	62.5337993344295	8.96236854838172E-04	13444
33335	ROHMAN	3	76.1273040305756	0.109105845224709	16366
33336	NAAM	3	80.2100687934874	0.114957274038374	17244
33337	RUDI	3	68.5339195387392	9.82229873112691E-04	14733
33338	IRWANTO	3	57.1794101044488	8.19496735906462E-04	12292
33339	MOLYONO	3	65.7714855277801	9.42638598801687E-04	14140

Gambar 4.10 Data Bagian Panen

Langkah pertama adalah menghitung vector S , dimana data – data akan dikalikan, tetapi sebelumnya dilakukan pemangkatan dengan bobot dari:

$$S_{(n)} = (\text{Prestasi Kerja}_{(n)}^{(w1)}) (\text{Masa Kerja}_{(n)}^{(w2)}) (\text{Kedisiplinan}_{(n)}^{(w3)}) (\text{Absensi}_{(n)}^{(w4)}) (\text{Attitude}_{(n)}^{(w5)})$$

S_1 (Munahe)

$$= (100^{0.227}) (40^{0.136}) (80^{0.227}) (80^{0.227}) (60^{0.182})$$

$$= 2.844 \times 1.652 \times 2.704 \times 2.704 \times 2.107$$

$$= 72.379$$

S_2 (Toyo)

$$= (70^{0.227}) (40^{0.136}) (100^{0.227}) (80^{0.227}) (80^{0.182})$$

$$= 2.623 \times 1.652 \times 2.844 \times 2.704 \times 2.22$$

$$= 73.977$$

S3 (Hairul)

$$= (70^{0.227}) (40^{0.136}) (60^{0.227}) (80^{0.227}) (80^{0.182})$$

$$= 2.623 \times 1.652 \times 2.533 \times 2.704 \times 2.22$$

$$= 65.887$$

S4 (Saibol)

$$= (100^{0.227}) (40^{0.136}) (60^{0.227}) (100^{0.227}) (80^{0.182})$$

$$= 2.844 \times 1.652 \times 2.533 \times 2.844 \times 2.22$$

$$= 75.137$$

S5 (Riyono)

$$= (70^{0.227}) (40^{0.136}) (80^{0.227}) (60^{0.227}) (60^{0.182})$$

$$= 2.623 \times 1.652 \times 2.704 \times 2.533 \times 2.107$$

$$= 62.533$$

S6 (Rohman)

$$= (100^{0.227}) (40^{0.136}) (80^{0.227}) (100^{0.227}) (60^{0.182})$$

$$= 2.844 \times 1.652 \times 2.704 \times 2.844 \times 2.107$$

$$= 76.127$$

S7 (Naam)

$$= (100^{0.227}) (40^{0.136}) (80^{0.227}) (100^{0.227}) (80^{0.182})$$

$$= 2.844 \times 1.652 \times 2.704 \times 2.844 \times 2.22$$

$$= 80.210$$

S8 (Rudi)

$$= (50^{0.227}) (40^{0.136}) (100^{0.227}) (80^{0.227}) (80^{0.182})$$

$$= 2.430 \times 1.652 \times 2.844 \times 2.704 \times 2.22$$

$$= 68.533$$

S9 (Irwanto)

$$= (50^{0.227}) (40^{0.136}) (60^{0.227}) (60^{0.227}) (80^{0.182})$$

$$= 2.430 \times 1.652 \times 2.533 \times 2.533 \times 2.22$$

$$= 57.179$$

$$\begin{aligned}
 S_{10} & (\text{Molyono}) \\
 &= (70^{0.227}) (40^{0.136}) (100^{0.227}) (60^{0.227}) (60^{0.182}) \\
 &= 2.623 \times 1.652 \times 2.844 \times 2.533 \times 2.107 \\
 &= 65.771
 \end{aligned}$$

Setelah nilai vector S didapat, maka selanjutnya adalah menjumlahkan seluruh S untuk menghitung V. Perhitungannya sebagai berikut :

$$V_n = \frac{S_1}{S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5}$$

$$\begin{aligned}
 V_1 & (\text{Munahe}) \\
 &= \frac{72.379}{72.378 + 73.977 + 65.887 + 75.137 + 62.533 + 76.127 + 80.210 + 68.533 + 57.179 + 65.771} \\
 &= 0.1037 \\
 V_2 & (\text{Toyo}) \\
 &= \frac{73.977}{72.378 + 73.977 + 65.887 + 75.137 + 62.533 + 76.127 + 80.210 + 68.533 + 57.179 + 65.771} \\
 &= 0.106 \\
 V_3 & (\text{Hoirul}) \\
 &= \frac{65.887}{72.378 + 73.977 + 65.887 + 75.137 + 62.533 + 76.127 + 80.210 + 68.533 + 57.179 + 65.771} \\
 &= 0.094 \\
 V_4 & (\text{Saibol}) \\
 &= \frac{75.137}{72.379 + 73.977 + 65.887 + 75.137 + 62.533 + 76.127 + 80.210 + 68.533 + 57.179 + 65.771} \\
 &= 0.1076 \\
 V_5 & (\text{Riyono}) \\
 &= \frac{62.533}{72.379 + 73.977 + 65.887 + 75.137 + 62.533 + 76.127 + 80.210 + 68.533 + 57.179 + 65.771} \\
 &= 0.089
 \end{aligned}$$

V6 (Rohman)

$$= \frac{76.127}{72.379+73.977+65.887+75.137+62.533+76.127+80.210+68.533+57.179+65.771}$$

$$= 0.1091$$

V7 (Naam)

$$= \frac{80.210}{72.379+73.977+65.887+75.137+62.533+76.127+80.210+68.533+57.179+65.771}$$

$$= 0.1149$$

V8 (Rudi)

$$= \frac{68.533}{72.379+73.977+65.887+75.137+62.533+76.127+80.210+68.533+57.179+65.771}$$

$$= 0.0982$$

V9 (Irwanto)

$$= \frac{57.179}{72.379+73.977+65.887+75.137+62.533+76.127+80.210+68.533+57.179+65.771}$$

$$= 0.0819$$

V10 (Molyono)

$$= \frac{65.771}{72.379+73.977+65.887+75.137+62.533+76.127+80.210+68.533+57.179+65.771}$$

$$= 0.0942$$

Maka dari perhitungan diatas dapat diperoleh nilai Vn masing – masing buruh yang akan digunakan untuk menghitung bonusnya. Jumlah Rupiah bonus setiap harinya berdasarkan masing – masing bagian. Untuk bagian panen jumlah bonus sebesar Rp. 150.000 . Sehingga perhitungan bonus masing – masing buruh sebagai berikut:

$$\boxed{Bonus(n) = \frac{S1}{S1+S2+S3+S4+S5} \times \sum \text{Bonus}}$$

(Munahe)

$$= \frac{72.379}{72.379+73.977+65.887+75.137+62.533+76.127+80.210+68.533+57.179+65.771} \times 150.000$$

$$= 15.560$$

(Toyo)

$$= \frac{73.977}{72.379 + 73.977 + 65.887 + 75.137 + 62.533 + 76.127 + 80.210 + 68.533 + 57.179 + 65.771} \times 150.000$$

$$= 15.904$$

(Hoirul)

$$= \frac{65.887}{72.379 + 73.977 + 65.887 + 75.137 + 62.533 + 76.127 + 80.210 + 68.533 + 57.179 + 65.771} \times 150.000$$

$$= 14.165$$

(Saibol)

$$= \frac{75.137}{72.379 + 73.977 + 65.887 + 75.137 + 62.533 + 76.127 + 80.210 + 68.533 + 57.179 + 65.771} \times 150.000$$

$$= 16.153$$

(Riyono)

$$= \frac{62.533}{72.379 + 73.977 + 65.887 + 75.137 + 62.533 + 76.127 + 80.210 + 68.533 + 57.179 + 65.771} \times 150.000$$

$$= 13.444$$

(Rohman)

$$= \frac{76.127}{72.379 + 73.977 + 65.887 + 75.137 + 62.533 + 76.127 + 80.210 + 68.533 + 57.179 + 65.771} \times 150.000$$

$$= 16.366$$

(Naam)

$$= \frac{80.210}{72.379 + 73.977 + 65.887 + 75.137 + 62.533 + 76.127 + 80.210 + 68.533 + 57.179 + 65.771} \times 150.000$$

$$= 17.244$$

(Rudi)

$$= \frac{68.533}{72.379 + 73.977 + 65.887 + 75.137 + 62.533 + 76.127 + 80.210 + 68.533 + 57.179 + 65.771} \times 150.000$$

$$= 14.730$$

(Irwanto)

$$= \frac{57.179}{72.379 + 73.977 + 65.887 + 75.137 + 62.533 + 76.127 + 80.210 + 68.533 + 57.179 + 65.771} \times 150.000$$

$$= 12.292$$

(Molyono)

$$= \frac{65.771}{72.379 + 73.977 + 65.887 + 75.137 + 62.533 + 76.127 + 80.210 + 68.533 + 57.179 + 65.771} \times 150.000$$

$$= 14.140$$

4. Bagian Distribusi

nip	iddana	prestasi	masakerja	kedisiplinan	absensi	attitude
▶ 44440	4	2844	1.652	2.533	2.844	2.22
44441	4	2.844	1.652	2.533	2.704	2.22
44442	4	2.623	1.549	2.533	2.533	2.22

nip	nama	iddana	total	BobotAkhir	Bonus
▶ 44440	HOLIK	4	75.1376125199347	0.367512603516372	18376
44441	SELAMIN	4	71.4388562228915	0.349421265790531	17471
44442	NGADIONO	4	57.8726091079147	0.283066130693096	14153

Gambar 4.11 Data Bagian Distribusi

Langkah pertama adalah menghitung vector S, dimana data – data akan dikalikan, tetapi sebelumnya dilakukan pemangkatan dengan bobot dari:

$$S_{(n)} = (\text{Prestasi Kerja}_{(n)}^{(w1)}) (\text{Masa Kerja}_{(n)}^{(w2)}) (\text{Kedisiplinan}_{(n)}^{(w3)}) (\text{Absensi}_{(n)}^{(w4)}) (\text{Attitude}_{(n)}^{(w5)})$$

S1 (Holik)

$$= (100^{0.227}) (40^{0.136}) (60^{0.227}) (100^{0.227}) (80^{0.182})$$

$$= 2.844 \times 1.652 \times 2.533 \times 2.844 \times 2.22$$

$$= 75.137$$

S2 (Selamin)

$$= (100^{0.227}) (40^{0.136}) (60^{0.227}) (80^{0.227}) (80^{0.182})$$

$$= 2.844 \times 1.652 \times 2.533 \times 2.704 \times 2.22$$

$$= 71.438$$

S3 (Ngadiono)

$$= (70^{0.227}) (20^{0.136}) (60^{0.227}) (60^{0.227}) (80^{0.162})$$

$$= 2.623 \times 1.549 \times 2.533 \times 2.533 \times 2.22$$

$$= 57.872$$

Setelah nilai vector S didapat, maka selanjutnya adalah menjumlahkan seluruh S untuk menghitung V. Perhitungannya sebagai berikut :

$$V_n = \frac{S_1}{S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5}$$

$$V_1 (\text{Holik}) = \frac{75.137}{75.137 + 71.438 + 57.872}$$

$$= 0.3675$$

$$V_2 (\text{Selamin}) = \frac{71.438}{75.137 + 71.438 + 57.872}$$

$$= 0.349$$

$$V_3 (\text{Ngadiono}) = \frac{57.872}{75.137 + 71.438 + 57.872}$$

$$= 0.283$$

Maka dari perhitungan diatas dapat diperoleh nilai Vn masing – masing buruh yang akan digunakan untuk menghitung bonusnya. Jumlah Rupiah bonus setiap harinya berdasarkan masing – masing bagian. Untuk bagian distribusi jumlah bonus sebesar Rp. 50.000 . Sehingga perhitungan bonus masing – masing buruh sebagai berikut:

$$Bonus(n) = \frac{S_1}{S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5} \times \sum \text{Bonus}$$

$$(\text{Holik}) = \frac{75.137}{75.137 + 71.438 + 57.872} \times 50.000$$

$$= 18.376$$

$$(\text{Selamin}) = \frac{71.438}{75.137 + 71.438 + 57.872} \times 50.000$$

$$= 17.471$$

$$\begin{aligned}
 (\text{Ngadiono}) &= \frac{57.872}{75.137 + 71.438 + 57.872} 50.000 \\
 &= 14.153
 \end{aligned}$$

Tabel resum (hasil dari program vs perhitungan manual)

Penentuan Bonus Bagian Penanaman ditunjukkan pada Tabel 4.4

Nama	Program	Hitung manual
P.warlis	10832	10832
Bani	12004	12004
jiono	8898	8898
B.suto	10832	10832
P.nain	8800	8800
Aris	8898	8898
P.pornami	9990	9990
Pornami	9359	9359
Parmo	10526	10526
P.suto	9861	9861
TOTAL	100.000	100.000

Prosentase bonus hasil program

$$\text{program} = \frac{100000}{100000} \times 100 \% = 100 \%$$

Prosentase bonus hitung manual

$$\text{Hitung manual} = \frac{100000}{100000} \times 100 \% = 100 \%$$

Penentuan Bonus Bagian Pengawasan ditunjukkan Pada Tabel 4.5

Nama	Program	Hitung manual
P.nomsari	10157	10157
P.siun	9368	9368
Trisno	8906	8906
Nyono	9384	9384
Por	10018	10018

P.mat	11424	11424
Ir	10702	10702
P.imam	10157	10157
P.suhar	9368	9368
P.tirto	10518	10518
TOTAL	100.000	100.000

Prosentase bonus hasil program

$$\text{program} = \frac{100000}{100000} \times 100 \% = 100 \%$$

Prosentase bonus hitung manual

$$\text{Hitung manual} = \frac{100000}{100000} \times 100 \% = 100 \%$$

Penentuan Bonus Bagian Panen ditunjukkan Pada Tabel 4.6

Nama	Program	Hitung manual
Munahe	15560	15560
Toyo	15904	15904
Hairul	14165	14165
Saibol	16153	16153
Riyono	13444	13444
Rohman	16366	16366
Naam	17244	17244
Rudi	14733	14733
Irwanto	12292	12292
Molyono	14140	14140
TOTAL	150.000	150.000

Prosentase bonus hasil program

$$\text{program} = \frac{150000}{150000} \times 100 \% = 100 \%$$

Prosentase bonus hitung manual

$$\text{Hitung manual} = \frac{150000}{150000} \times 100 \% = 100 \%$$

Penentuan Bonus Bagian Distribusi ditunjukkan Pada Tabel 4.7

Nama	Program	Hitung manual
Holik	18376	18376
Selamin	17471	17471
Ngadiono	14153	14153
TOTAL	50.000	50.000

Prosentase bonus hasil program

$$\text{program} = \frac{50000}{50000} \times 100 \% = 100 \%$$

Prosentase bonus hitung manual

$$\text{Hitung manual} = \frac{50000}{50000} \times 100 \% = 100 \%$$

Dari perhitungan program dan perhitungan manual hasil yang diperoleh sama tidak jauh berbeda dengan rata-rata prosentase setiap bagian tugas masing-masing 100 % hasilnya sama. Oleh karena itu program aplikasi perhitungan penentuan bonus dan upah buruh perkebunan tebu desa Kedawung ini sangat efisien dan akurat untuk digunakan.

Tabel 4.8 Hasil pengujian pada beberapa sistem operasi

Proses	Sistem Operasi		
	Windows Xp	Windows 7	Windows 8
Tampilan aplikasi	y	y	y
Proses login	y	y	y
Proses dana bonus	y	y	y
Proses data karyawan	y	y	y
Proses Kriteria/Bobot penanaman	y	y	y
Proses Kriteria/Bobot pengawasan	y	y	y
Proses Kriteria/Bobot panen	y	y	y
Proses Kriteria/Bobot distribusi	y	y	y
Proses metode WP	y	y	y
Proses total gaji	y	y	y

*Keterangan**y : sesuai**x : tidak sesuai*

Pada hasil pengujian aplikasi dengan menggunakan 3 sistem operasi yang berbeda, semua tampilan dan fungsi aplikasi dapat berjalan 100% pada 3 sistem operasi yaitu Windows XP, Windows 7, Windows 8. Untuk windows 8 aplikasi ini dapat berjalan dengan tambahan software yaitu dengan instalasi terlebih dahulu NET framework 4.0 di windows 8. karena kalau tidak di instalasi NET framework 4.0 maka Aplikasi SPKtebu.exe pada saat di instalasi di windows 8 tidak akan berjalan dan akan terjadi eror pada saat instalasi program karena aplikasi tersebut membutuhkan runtime yang disebut .NET Framework 4.0 untuk mendukung program aplikasi SPKTebu.exe tersebut di windows 8.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian sistem pendukung keputusan penentuan bonus dan upah buruh perkebunan tebu di desa kedawung didapatkan beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Dari hasil pengujian user menunjukkan sangat baik 60% , baik 40% dan cukup, kurang baik, sangat kurang baik, prosentasenya 0%, jadi user puas menggunakan program aplikasi ini karena program aplikasi ini dapat dioperasikan dengan mudah dengan hasil yang sesuai dengan keinginan user.
2. Dari perhitungan program dan perhitungan manual hasil yang diperoleh sama tidak jauh berbeda dengan rata-rata prosentase setiap bagian tugas masing-masing 100 % hasilnya sama. Oleh karena itu program aplikasi perhitungan penentuan bonus dan upah buruh perkebunan tebu desa Kedawung ini sangat efisien dan akurat untuk digunakan.
3. Berdasarkan hasil pengujian fungsional sistem, menunjukkan bahwa fitur-fitur yang ada pada sistem dapat berjalan dengan sempurna dan menggunakan sistem operasi menunjukkan bahwa aplikasi dapat berjalan 100% dalam hal tampilan dan fungsi pada 3 sistem operasi yaitu Windows XP, Windows 7, Windows 8.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka terdapat beberapa saran antara lain :

1. Untuk pengembangan sistem pendukung keputusan penentuan bonus dan upah buruh lebih lanjut ini perlu diterapkan dengan beberapa metode yaitu metode MADM dengan operasi yang berbeda seperti AHP, TOPSIS, dan WP.
2. Untuk pengembangan sistem pendukung keputusan pemberian bonus dan upah buruh perkebunan tebu ini dapat dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan bonus dengan metode MADM yang berbeda seperti metode WP dengan metode AHP.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wibowo B, Soemarno, dan Sudarto, 2003, Studi karakteristik tanah dalam evaluasi kesesuaian lahan tebu di areal perkebunan tebu Gondang Legi Kabupaten Malang, Agrivita, Publikasi Jurnal, Fakultas Pertanian, UNBRA, Vol. 23 No 2 Juni 2002 – September 2002
 - [2] Kusriani. 2007. Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Andi Offset
 - [3] Kusumadewi, Sri., Hartati, S., Harjoko, A., dan Wardoyo, R. (2006). *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making*
 - [4] Basyaib. 2006. Teori Pembuat Keputusan. Yogyakarta: Andi Offset
 - [5] Indriyanna, Indah. 2007. Membuat Aplikasi database SQL Server dengan Visual Basic 6.0. Yogyakarta: Gava Media
 - [6] Budiharto, Widodo. 2002. Aplikasi Database dengan SQL Server 2005 dan Visual basic 6. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo
-

LAMPIRAN



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunling), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. RAYA Karanglo, Km2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Nomor : ITN-253/INF/TA/2014
Lampiran : ---
Perihal : Bimbingan Skripsi

Malang, 21 April 2014

Kepada : Yth. Bpk/Tbu Dr. Ir. Dhayal Gustopo, MT
Dosen Pembina Program Studi Teknik Informatika S-1
Institut Teknologi Nasional
Malang

Dengan Hormat,
Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam proposal skripsi untuk mahasiswa :

Nama : KUSWANTO
Nim : 1018181
Prodi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Teknologi Industri

Maka dengan ini pembimbingan kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/i selama waktu 6 (enam) bulan, terhitung mulai tanggal :

21 April 2014 S/D 21 September 2014

Sebagai satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik, Program Studi Teknik Informatika S-1.
Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui
Program Studi Teknik Informatika S-1
Ketua,



Joseph Dedy Irawan, ST., MT.
NIP. 197404162005021002

Form S-4a



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

NI (PERSERO) MALANG
ANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bandung Sigura-gura No.2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. RAYA Karanglo. Km2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 21 April 2014

Nomor : ITN-253/INF/TA/2014
Lampiran : ---
Perihal : Bimbingan Skripsi

Kepada : Yth. Bpk/Ibu Yosep Agus Pranoto, ST.MT
Dosen Pembina Program Studi Teknik Informatika S-1
Institut Teknologi Nasional
Malang

Dengan Hormat,
Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam proposal skripsi untuk mahasiswa :

Nama : KUSWANTO
Nim : 1018181
Prodi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Teknologi Industri

Maka dengan ini pembimbingan kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/i selama waktu 6 (enam) bulan, terhitung mulai tanggal :

21 April 2014 S/D 21 September 2014

Sebagai satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik, Program Studi Teknik Informatika S-1.
Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui
Program Studi Teknik Informatika S-1
Ketua,



Joseph Dedy Irawan, ST., MT.
NIP. 197404162005021002

Form S-4a

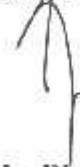
FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Kuswanto
IM : 1018181
Waktu Bimbingan : 21 April 2014 – 21 September 2014
Judul Skripsi : Penerapan Metode Weighted Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bonus dan Upah Buruh (Studi Kasus Buruh Perkebunan Tebu Desa Kedawung)

No.	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
.	22 April 2014	Perbaiki rumusan masalah dan tujuan, lengkapi BAB III.	OK
.	25 April 2014	Sempurnakan BAB III, lanjutkan BAB IV	OK
.	16 Juli 2014	Kuisisioner Pengujian User	OK
.	22 Juli 2014	BAB IV	OK
.	25 Juli 2014	BAB IV dan BAB V. Dipersiapkan juga untuk makalah seminar hasil.	OK
.	7 Agustus 2014	ACC Makalah seminar hasil	OK
.	15 Agustus 2014	Review Seminar Hasil	OK
.	16 Agustus 2014	ACC Laporan	OK
.			
.			

Malang, 21 Agustus 2014

Dosen Pembimbing



Dr. Ir. Dhayal Gustopo, MT
NIP. Y.1039400264

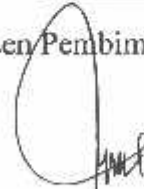
FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Kuswanto
IM : 1018181
Waktu Bimbingan : 21 April 2014 – 21 September 2014
Judul Skripsi : Penerapan Metode Weighted Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bonus dan Upah Buruh (Studi Kasus Buruh Perkebunan Tebu Desa Kedawung)

No.	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1.	15 April 2014	Review Bab 1, 2, 3	
2.	8 Juli 2014	Demo Program	
3.	22 Juli 2014	Bab IV Pengujian User	
4.	25 Juli 2014	Penutup	
5.	7 Agustus 2014	Makalah	
6.	15 Agustus 2014	Review Seminar Hasil	
7.	16 Agustus 2014	Perbaiki Bab 3	
8.	18 Agustus 2014	Acc. Laporan Skripsi 1,2,3,4,5	
9.			
10.			

Malang, 21 Agustus 2014

Dosen Pembimbing



Yosep Agus Pranoto, ST, MT

NIP.P.1031000432



BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI


Nama : Kuswanto
NIM : 1018181
Jurusan : Teknik Informatika S-1
Judul : Penerapan Metode Weighted Product Pada Sistem Pendukung
Keputusan Penentuan Bonus dan Upah Buruh (Studi Kasus Perkebunan
Tebu Desa Kedawung).

Dipertahankan dihadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu (S-1) pada :

Hari : Jum'at
Tanggal : 22 Agustus 2014
Tempat : Ruang Laboratorium Robotika
Nilai : (B+)

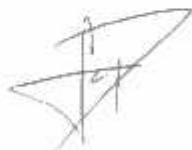
Panitia Ujian Skripsi :

Ketua Majelis Penguji



Joseph Dedy Irawan, ST, MT
NIP. 197404162005011002

Anggota Penguji :

Penguji Pertama


Sonny Prasetyo, ST, MT
NIP.P. 1031000433

Penguji Kedua


Survo Adi Wibowo, ST, MT
NIP.P. 1031000438



FORMULIR PERBAIKAN SKRIPSI

Nama : Kuswanto
NIM : 1018181
Jurusan : Teknik Informatika S-1
Judul : Penerapan Metode Weighted Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bonus dan Upah Buruh (Studi Kasus Perkebunan Tebu Desa Kedawung)..

Tanggal	Penguji	Uraian	Paraf
22 Agustus 2014	I	- Abstark - Berikan prosentase perbandingan perhitungan manual dan program - kesimpulan	
22 Agustus 2014	II	- perbaiki id Dana - Perbaiki kriteria Bobot di patenkan - Pengujian terhadap os	

Anggota Penguji :

Penguji Pertama

Sonny Prasetyo, ST, MT
NIP.P. 1031000433

Penguji Kedua

Suryo Adi Wibowo, ST, MT
NIP.P. 1031000438

Mengetahui

Dosen Pembimbing I

Dr. Ir Dhaval Gustopo, MT
NIP. Y. 1039400264

Dosen Pembimbing II

Yosep Agus Pranoto, ST, MT
NIP.P. 1031000432

KUISIONER TERHADAP KEPUASAN USER MENGGUNAKAN APLIKASI PROGRAM

Nama : H. Santoso

Jenis Kelamin : laki-laki

Usia : 48

Jabatan : Pemilik

Pertanyaan pertanyaan dibawah ini berkaitan dengan kepuasan user dalam mengoperasikan aplikasi program perhitungan bonus dan upah buruh perkebunan tebu desa Kedawung menggunakan metode *Waighed Product*. User dimohon untuk memberikan tanggapan atas pertanyaan berikut dengan mencontreng jawaban yang dianggap paling benar

Keterangan

Sangat Baik	SB
Baik	B
Cukup	C
Kurang Baik	KB
Sangat Kurang Baik	SKB

Pertanyaan

No	Pertanyaan	SB	B	C	KB	SKB
A	Kelengkapan Isi					
1	Perhitungan hasil akhir yang didapat sesuai dengan yang saya harapkan		✓			
2	Aplikasi program yang digunakan menghasilkan informasi yang cukup		✓			
B	Keakuratan					
3	Program aplikasi perhitungan bonus dan upah buruh bersifat akurat	✓				

C	Tampilan					
4	Program aplikasi yang digunakan mampu memberikan informasi sesuai format yang dibutuhkan	✓				
5	Aplikasi yang digunakan menghasilkan informasi yang dapat dipahami dengan jelas	✓				
6	Tampilan program aplikasi mudah dimengerti	✓				
D	Kemudahan					
7	Mudah memahami fungsi fungsi menu yang ada	✓				
8	Mudah mengoperasikan program aplikasi tersebut	✓				
E	Ketepatan					
9	Program aplikasi yang digunakan mampu menghasilkan informasi yang bersifat mutkaakhir (<i>up to date</i>)		✓			
10	Perhitungan bonus sesuai dengan kriteria yang ditentukan		✓			

TTD


 (H. Santia)

Lampiran 1. Source Code untuk menampilkan Dana Bonus

```
Private Sub Command1_Click()
Set Rs = New ADODB.Recordset
Rs.Open "select * from dana", Conn, 3, 3
With Rs
.AddNew
.Fields("iddana") = Text1.Text
.Fields("blnbonus") = DTPicker1.Value
.Fields("jmlhdana") = Text2.Text
.Update
End With

MsgBox "Data Dana Bonus telah disimpan okk. :)"

Set Rs = Nothing
Call kode_otomatis
Call tampil_data
End Sub
Private Sub tampil_data()
'Set Rs = New ADODB.Recordset
Rs.Open "select * from dana", Conn, 3, 3
With Rs
If Not (.BOF And .EOF) Then
mvBookMark = .Bookmark
End If
End With
Set DataGrid1.DataSource = Rs.DataSource
Set Rs = Nothing
End Sub

Private Sub Command2_Click()
```

```

Dim SQLEdit As String

    SQLEdit = "Update dana Set blnbonus=" & DTPicker1.Value & ",
jmlhdana=" & Text2 & " where iddana=" & Text1 & ""

    Conn.Execute SQLEdit

MsgBox "Data buku telah diupdate okk. :)"
Text2.Text = ""
Text2.SetFocus
Call kode_otomatis
Call tampil_data
End Sub

Private Sub Command3_Click()
Dim SQLEdit As String

    SQLEdit = "Delete from dana where iddana=" & Text1 & ""
    Conn.Execute SQLEdit

MsgBox "Data buku telah Hapus okk. :)"
Text2.Text = ""
Text2.SetFocus
Call kode_otomatis
Call tampil_data
End Sub

Private Sub DataGrid1_Click()
Text1.Text = DataGrid1.Columns(0).Text
Text2.Text = DataGrid1.Columns(2).Text
DTPicker1.Value = DataGrid1.Columns(1).Value
End Sub

```

```

Private Sub Form_Load()

bukakoneksi
On Error GoTo Ern
Call bukakoneksi
MsgBox "Koneksi sukses"
Call tampil_data
Call kode_otomatis

Exit Sub
Ern:
MsgBox "Koneksi Gagal"
End Sub

Private Sub Text2_Change()
If Text2 <> "" Then
    Text2.Text = Format(Text2.Text, "###,###,##0.00")
    starttext = Len(Text2) - 3
    Text2.SelStart = starttext
End If
End Sub

Private Sub Text2_KeyPress(KeyAscii As Integer)
On Error Resume Next
If Not (KeyAscii >= Asc("0") And KeyAscii <= Asc("9") Or KeyAscii =
vbKeyBack Or KeyAscii = 13) Then
    Beep
    KeyAscii = 0
End If
End Sub

Private Sub kode_otomatis()
Set Rs = New ADODB.Recordset
Dimurut As Integer

```

```
Rs.Open "select max(iddana)As id from dana", Conn, 3, 3
```

```
With Rs
```

```
  If Not (.BOF) Then
```

```
    urut = !id
```

```
    Text1.Text = urut + 1
```

```
  Else
```

```
    Text1.Text = 1
```

```
  End If
```

```
End With
```

```
Set Rs = Nothing
```

```
End Sub
```

Lampiran 2. Source Code untuk data pegawai

```
Dim mvBookMark As Variant

Private Sub Form_Activate()
Call bukakoneksi
Conn.CursorLocation = adUseClient
RSPegawai.Open "select * from Pegawai", Conn
With RSPegawai
  If Not (.BOF And .EOF) Then
    mvBookMark = .Bookmark
  End If
End With
Set DataGrid1.DataSource = RSPegawai.DataSource
End Sub

Private Sub cb()
Combo1.Clear

Combo1.AddItem "Penanaman"
Combo1.AddItem "Pengawasan"
Combo1.AddItem "Panen"
Combo1.AddItem "Distribusi"
End Sub

Sub Form_Load()
Text1.MaxLength = 9
Text2.MaxLength = 30
Text3.MaxLength = 60
Kondisiawal
Call cb
End Sub
```



```
Function CariData()  
    Call bukakoneksi  
    RSPegawai.Open "Select * From Pegawai where nip='" & Text1 & "'", Conn  
End Function
```

```
Private Sub KosongkanText()  
    Text1 = ""  
    Text2 = ""  
    Text3 = ""  
    Combo1 = ""  
    Text4 = ""  
End Sub
```

```
Private Sub SiapIsi()  
    Text1.Enabled = True  
    Text2.Enabled = True  
    Text3.Enabled = True  
    Combo1.Enabled = True  
    Text4.Enabled = True  
End Sub
```

```
Private Sub TidakSiapIsi()  
    Text1.Enabled = False  
    Text2.Enabled = False  
    Text3.Enabled = False  
    Combo1.Enabled = False  
    Text4.Enabled = False  
End Sub
```

```
Private Sub Kondisiawal()  
    KosongkanText  
    TidakSiapIsi
```

```

Cmdinput.Caption = "&Input"
Cmdedit.Caption = "&Edit"
Cmdhapus.Caption = "&Hapus"
Cmdtutup.Caption = "&Tutup"
Cmdinput.Enabled = True
Cmdedit.Enabled = True
Cmdhapus.Enabled = True
End Sub

Private Sub TampilkanData()
    With RSPegawai
        If Not RSPegawai.EOF Then
            Text2 = RSPegawai!nama
            Text3 = RSPegawai!alamat
            Combo1 = RSPegawai!bagian
            Text4 = RSPegawai!Gaji
        End If
    End With
End Sub

Private Sub CmdRefresh_Click()
    If Cmdinput.Caption = "&Simpan" Then
        Cmdinput.SetFocus
    ElseIf Cmdedit.Caption = "&Simpan" Then
        Cmdedit.SetFocus
    End If
    Call Kondisiawal
    Form_Activate
End Sub

Private Sub CmdInput_click()
    If Cmdinput.Caption = "&Input" Then

```

```

Cmdinput.Caption = "&Simpan"
Cmdedit.Enabled = False
Cmdhapus.Enabled = False
Cmdtutup.Caption = "&Batal"
SiapIsi
KosongkanText
Text1.SetFocus
Else
If Text1 = "" Or Text2 = "" Or Text3 = "" Or Text4 = "" Then
MsgBox "Data Belum Lengkap...!"
Else
Dim SQLTambah As String
SQLTambah = "Insert Into Pegawai (nip,nama,alamat,bagian,gaji) values
(" & Text1 & "," & Text2 & "," & Text3 & "," & Combo1.Text & "," & Text4
& ")"
Conn.Execute SQLTambah
Cmdrefresh.SetFocus
End If
End If
End Sub

Private Sub CmdEdit_Click()
If Cmdedit.Caption = "&Edit" Then
Cmdinput.Enabled = False
Cmdedit.Caption = "&Simpan"
Cmdhapus.Enabled = False
Cmdtutup.Caption = "&Batal"
SiapIsi
Text1.SetFocus
Else
If Text2 = "" Or Text3 = "" Or Text4 = "" Then
MsgBox "Masih Ada Data Yang Kosong"

```

```

Else
    Dim SQLEdit As String
    SQLEdit = "Update Pegawai Set nama= " & Text2 & ", alamat=" &
Text3 & ", bagian=" & Combol.Text & ",gaji=" & Text4 & " where nip=" &
Text1 & ""
    Conn.Execute SQLEdit
    Cmdrefresh.SetFocus
End If
End If
End Sub

Private Sub CmdHapus_Click()
    If Cmdhapus.Caption = "&Hapus" Then
        Cmdinput.Enabled = False
        Cmdedit.Enabled = False
        Cmdtutup.Caption = "&Batal"
        KosongkanText
        SiapIsi
        Text1.SetFocus
    End If
End Sub

Private Sub CmdTutup_Click()
    Select Case Cmdtutup.Caption
        Case "&Tutup"
            Unload Me
        Case "&Batal"
            TidakSiapIsi
            Kondisiawal
    End Select
End Sub

```

```
Private Sub Text1_KeyPress(KeyAscii As Integer)
```

```
KeyAscii = Asc(UCase(Chr(KeyAscii)))
```

```
If KeyAscii = 13 Then
```

```
    If Len(Text1) < 5 Then
```

```
        MsgBox "Kode Harus 5 Digit"
```

```
        Text1.SetFocus
```

```
    Else
```

```
        Text2.SetFocus
```

```
    End If
```

```
If Cmdinput.Caption = "&Simpan" Then
```

```
    Call CariData
```

```
        If Not RSPegawai.EOF Then
```

```
            TampilkanData
```

```
            MsgBox "Kode Pegawai Sudah Ada"
```

```
            KosongkanText
```

```
            Text1.SetFocus
```

```
        Else
```

```
            Text2.SetFocus
```

```
        End If
```

```
    End If
```

```
If Cmdedit.Caption = "&Simpan" Then
```

```
    Call CariData
```

```
        If Not RSPegawai.EOF Then
```

```
            TampilkanData
```

```
            Text1.Enabled = False
```

```
            Text2.SetFocus
```

```
        Else
```

```
            MsgBox "Kode Pegawai Tidak Ada"
```

```
            Text1 = ""
```

```
            Text1.SetFocus
```

```

End If
End If

If Cmdhapus.Enabled = True Then
    Call CariData
    If Not RSPegawai.EOF Then
        TampilkanData
        Pesan = MsgBox("Yakin akan dihapus", vbYesNo)
        If Pesan = vbYes Then
            Dim SQLHapus As String
            SQLHapus = "Delete From Pegawai where nip= " & Text1 & ""
            Conn.Execute SQLHapus
            Kondisiawal
            Cmdrefresh.SetFocus
        Else
            Kondisiawal
            Cmdhapus.SetFocus
        End If
    Else
        MsgBox "Data Tidak ditemukan"
        Text1.SetFocus
    End If
End If

End If
End If

If Not (KeyAscii >= Asc("0") And KeyAscii <= Asc("9") Or KeyAscii =
vbKeyBack) Then KeyAscii = 0
End Sub

Private Sub Text2_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    KeyAscii = Asc(UCase(Chr(KeyAscii)))
    If KeyAscii = 13 Then Text3.SetFocus
End Sub

```

```
Private Sub Text3_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    KeyAscii = Asc(UCase(Chr(KeyAscii)))
    If KeyAscii = 13 Then Combo1.SetFocus
End Sub
```

```
Private Sub Combo1_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    KeyAscii = Asc(UCase(Chr(KeyAscii)))
    If KeyAscii = 13 Then Text4.SetFocus
End Sub
```

```
Private Sub Text4_KeyPress(KeyAscii As Integer)
    KeyAscii = Asc(UCase(Chr(KeyAscii)))
    If KeyAscii = 13 Then
        If Cmdinput.Enabled = True Then
            Cmdinput.SetFocus
        ElseIf Cmdedit.Enabled = True Then
            Cmdedit.SetFocus
        End If
    End If
End Sub
```

Lampiran 3. Source Code Bobot

```
Dim mvBookMark As Variant
```

```
Private Sub cb()
```

```
Combo3.Clear
```

```
Combo4.Clear
```

```
Combo5.Clear
```

```
Combo6.Clear
```

```
Combo7.Clear
```

```
Combo3.AddItem "5.Sangat Penting"
```

```
Combo3.AddItem "4.Penting"
```

```
Combo3.AddItem "3.Biasa"
```

```
Combo3.AddItem "2.Tidak Penting"
```

```
Combo3.AddItem "1.Sangat Tidak Penting"
```

```
Combo4.AddItem "5.Sangat Penting"
```

```
Combo4.AddItem "4.Penting"
```

```
Combo4.AddItem "3.Biasa"
```

```
Combo4.AddItem "2.Tidak Penting"
```

```
Combo4.AddItem "1.Sangat Tidak Penting"
```

```
Combo5.AddItem "5.Sangat Penting"
```

```
Combo5.AddItem "4.Penting"
```

```
Combo5.AddItem "3.Biasa"
```

```
Combo5.AddItem "2.Tidak Penting"
```

```
Combo5.AddItem "1.Sangat Tidak Penting"
```

```
Combo6.AddItem "5.Sangat Penting"
```

```
Combo6.AddItem "4.Penting"
```

```
Combo6.AddItem "3.Biasa"
```



```

Combo6.AddItem "2.Tidak Penting"
Combo6.AddItem "1.Sangat Tidak Penting"

Combo7.AddItem "5.Sangat Penting"
Combo7.AddItem "4.Penting"
Combo7.AddItem "3.Biasa"
Combo7.AddItem "2.Tidak Penting"
Combo7.AddItem "1.Sangat Tidak Penting"
End Sub

Private Sub Command1_Click()
Call bukakoneksi
RSBobot.Open "select * from bobot where idbobot=" & Text1.Text & "", Conn
If Not RSBobot.EOF Then
    Bonus.Text1 = RSBobot!prestasi
    Bonus.Text2 = RSBobot!masakerja
    Bonus.Text3 = RSBobot!kedisiplinan
    Bonus.Text4 = RSBobot!absensi
    Bonus.Text5 = RSBobot!attitude
End If
Unload Me
End Sub

Private Sub Command2_Click()
Dim pres, masa, kedis, absen, attid, total As Integer
Dim a, b, c, d, e As Double
pres = Val(Left(Combo3.Text, 1))
masa = Val(Left(Combo4.Text, 1))
kedis = Val(Left(Combo5.Text, 1))
absen = Val(Left(Combo6.Text, 1))
attid = Val(Left(Combo7.Text, 1))
total = pres + masa + kedis + absen + attid

```

```

a = pres / total
b = masa / total
c = kedis / total
d = absen / total
e = attid / total
Dim SQLUbah As String
    SQLUbah = "Update bobot set prestasi=" & a & ", masakerja=" & b & ",
kedisiplinan=" & c & ",absensi=" & d & ", attitude=" & e & " where idbobot="
& Text1.Text & ""
    Conn.Execute SQLUbah
    Call Form_Activate
End Sub

Private Sub Command3_Click()
Dim SQLHapus As String
    SQLHapus = "Delete from bobot where idbobot=" & Text1.Text & ""
    Conn.Execute SQLHapus
    Call Form_Activate
End Sub

Private Sub Command4_Click()
Dim pres, masa, kedis, absen, attid, total As Integer
Dim a, b, c, d, e As Double
pres = Val(Left(Combo3.Text, 1))
masa = Val(Left(Combo4.Text, 1))
kedis = Val(Left(Combo5.Text, 1))
absen = Val(Left(Combo6.Text, 1))
attid = Val(Left(Combo7.Text, 1))
total = pres + masa + kedis + absen + attid
a = Round(pres / total, 3)
b = Round(masa / total, 3)
c = Round(kedis / total, 3)

```

```

d = Round(absen / total, 3)
e = Round(attid / total, 3)
Dim SQLTambah As String
    SQLTambah = "Insert Into bobot
(prestasi,masakerja,kedisiplinan,absensi,attitude) values ('" & a & "'," & b & "',"
& c & "'," & d & "'," & e & "')"
    Conn.Execute SQLTambah
    Call Form_Activate
End Sub

Private Sub DataGrid1_Click()
Text1.Text = DataGrid1.Columns(0).Text
End Sub

Private Sub Form_Load()
Call cb
Call Form_Activate
End Sub
Private Sub Form_Activate()
Call bukakoneksi
Conn.CursorLocation = adUseClient
RSBobot.Open "select * from bobot", Conn
With RSBobot
    If Not (.BOF And .EOF) Then
        myBookMark = .Bookmark
    End If
End With
Set DataGrid1.DataSource = RSBobot.DataSource
End Sub

```

Lampiran 4. Source Code Bonus

```
Private Sub Command1_Click()
Call Form_Activate
Call Form_Activate2
End Sub

Private Sub Command2_Click()
Dim pres, masa, kedis, absen, attid, total As Integer
Dim a, b, c, d, e As Double
pres = Combo3.ItemData(Combo3.ListIndex)
masa = Combo4.ItemData(Combo4.ListIndex)
kedis = Combo5.ItemData(Combo5.ListIndex)
absen = Combo6.ItemData(Combo6.ListIndex)
attid = Combo7.ItemData(Combo7.ListIndex)
a = Round(pres ^ Val(Text1.Text), 3)
b = Round(masa ^ Val(Text2.Text), 3)
c = Round(kedis ^ Val(Text3.Text), 3)
d = Round(absen ^ Val(Text4.Text), 3)
e = Round(attid ^ Val(Text5.Text), 3)
Si = a * b * c * d * e * f
Dim SQLUbah As String
    SQLUbah = "Update kinerja set prestasi=" & a & ",masakerja=" & b &
",kedisiplinan=" & c & ",absensi=" & d & ",attitude=" & e & " where nip=" &
Combo1.Text & " AND iddana=" & Combo2.Text & ""
    Conn.Execute SQLUbah
    Call Form_Activate
    Call Form_Activate2
End Sub

Private Sub Command3_Click()
Dim SQLHapus As String
    SQLHapus = "Delete from kinerja where nip=" & Combo1.Text & "
AND iddana=" & Combo2.Text & ""
    Conn.Execute SQLHapus
    Call Form_Activate
    Call Form_Activate2

End Sub

Private Sub Command5_Click()
Bobot.Show
End Sub

Private Sub Command6_Click()
Gaji.Show
End Sub
```

```

Private Sub Form_Activate()
Dim mvBookMark As Variant
Call bukakoneksi
Conn.CursorLocation = adUseClient
RSBonus.Open "select
bonus.nip,Pegawai.nama,bonus.iddana,bonus.total,bonus.BobotAkhir,ROUND(bonus.bonus,0) AS Bonus from bonus ,Pegawai where Pegawai.nip=bonus.nip
AND bonus.iddana="" & Combo2.Text & """, Conn
With RSBonus
If Not (.BOF And .EOF) Then
mvBookMark = .Bookmark
End If
End With
Set DataGrid2.DataSource = RSBonus.DataSource
End Sub
Private Sub Form_Activate2()
Conn.CursorLocation = adUseClient
RSKinerja.Open "select * from kinerja where iddana="" & Combo2.Text & """,
Conn
Set DataGrid1.DataSource = RSKinerja.DataSource
End Sub
Private Sub CmdCetak_KeyPress(KeyAscii As Integer)
If KeyAscii = 27 Then Unload Me
End Sub

Private Sub Combo1_KeyPress(KeyAscii As Integer)
If KeyAscii = 27 Then Unload Me
End Sub

Private Sub Command4_Click()
Call Picture2_Click
End Sub

Private Sub Form_Load()
Call bukakoneksi
Call combonip
Call combodana
Call cb
Call Form_Activate
Call Form_Activate2
End Sub
Private Sub combonip()
Combo1.Clear
RSPegawai.Open "Select Distinct nip from Pegawai", Conn
Do Until RSPegawai.EOF
Combo1.AddItem RSPegawai!nip
RSPegawai.MoveNext

```

```

Loop
End Sub
Private Sub combodana()
Combo2.Clear
RSDana.Open "Select Distinct iddana from dana", Conn
Do Until RSDana.EOF
    Combo2.AddItem RSDana!iddana
    RSDana.MoveNext
Loop
Conn.Close
End Sub

Private Sub Combo1_Click()
Call bukakoneksi
RSPegawai.Open "select * from Pegawai where nip=" & Combo1.Text & "",
Conn
'RSKinerja.Open "select * from kinerja where nip=" & Combo1.Text & " AND
iddana=" & Combo2.Text & "", Conn
If Not RSPegawai.EOF Then
    TxtNama = RSPegawai!nama
    TxtAlamat = RSPegawai!alamat
    TxtBagian = RSPegawai!bagian
End If
End Sub

Private Sub Combo2_Click()
Call bukakoneksi
RSDana.Open "select * from Dana where iddana=" & Combo2.Text & "", Conn
If Not RSDana.EOF Then
    TxtBulan = RSDana!blnbonus
    TxtDana = RSDana!jmlhdana
End If
Call Form_Activate2
Call Form_Activate
End Sub

Private Sub cb()
Combo3.Clear
Combo4.Clear
Combo5.Clear
Combo6.Clear
Combo7.Clear
'cboFood.ItemData(cboFood.ListIndex)// cara akses nilainya
Combo3.AddItem "5.Sangat Bagus"
Combo3.ItemData(Combo3.NewIndex) = 100
Combo3.AddItem "4.Bagus"
Combo3.ItemData(Combo3.NewIndex) = 70
Combo3.AddItem "3.Biasa"
Combo3.ItemData(Combo3.NewIndex) = 50
Combo3.AddItem "2.Jelek"

```