

Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Penerimaan Karyawan Dengan Metode *Weighted Product*

Otto Fajarianto¹, Muchammad Iqbal², Jaka Tubagus Cahya³

^{1,2}Dosen STMIK Bina Sarana Global, ³Mahasiswa STMIK Bina Sarana Global

Email : ¹ottofajarianto@gmail.com, ²muchamad.iqbal@gmail.com, ³jakatubaguscahya@gmail.com

Abstrak- Didalam perusahaan sungguh tidak asing lagi untuk membuka lowongan pekerjaan, bahkan perusahaan sangatlah membutuhkan karyawan untuk menunjang produktivitas dan mungkin akan menjadi kebutuhan bagi setiap perusahaan. Idealnya upaya pengadaan tenaga kerja ini untuk memastikan bahwa tenaga kerja yang diterima dan di tempatkan nantinya adalah *the right people in the right position*. Dalam penelitian ini PT Gajah Tunggul Tbk memberikan penilaian seleksi calon karyawan masih dilakukan secara manual sehingga semua data seleksi calon karyawan baru tidak memiliki bobot yang tetap, dan sering terjadi kesalahan sehingga ada calon karyawan yang tidak memenuhi standar lolos proses seleksi. Untuk itu dalam penelitian ini penulis menerapkan metode *weighted product* (WP) dalam penerimaan karyawan ini karena metode *weighted product* (WP) adalah metode penyelesaian dengan menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan, proses ini halnya sama dengan proses normalisasi. Adanya metode WP (*Weighted Product*) di PT Gajah Tunggul Tbk agar mendapatkan calon karyawan yang memenuhi standar.

Kata Kunci : Sistem Penunjang Keputusan, *Weighted Product* (WP), Seleksi Penerimaan Karyawan.

I. PENDAHULUAN

Di dalam perusahaan sungguh tidak asing lagi untuk membuka lowongan pekerjaan, bahkan perusahaan sangatlah membutuhkan karyawan untuk menunjang produktivitas dan mungkin akan menjadi kebutuhan bagi setiap perusahaan. Karyawan merupakan salah satu bagian yang sangat penting bagi perusahaan karena tanpa adanya karyawan tidak akan terjadinya produktivitas didalam perusahaan tersebut. Maka oleh karena itu dari sekian banyak perusahaan bahkan bukan hal yang aneh lagi perusahaan itu sendiri membuat suatu tindakan untuk mencari karyawan dengan melakukan bebragai macam lowongan kerja, karena dengan ini perusahaan akan mendapatkan karyawan yang berbobot atau tidak. Dan faktor utamanya perusahaan sering kali mendapatkan karyawan yang tidak sesuai dengan bobot yang telah ditentukan disebabkan karena perusahaan tidak memiliki bobot tetap, kesulitan dalam memiliki karyawan yang sesuai dan masih banyak juga masalah yang lainnya. Oleh karena itu sangat pentinglah bagi perusahaan untuk memiliki standar seleksi karyawan, membuat susunan untuk mengetahui bobot karyawan agar perusahaan mendapatkan karyawan yang sesuai dengan bobot yang mereka miliki. Akan tetapi jika dilihat di jaman sekarang ini kebanyakan perusahaan lalai dalam penyeleksian karena

tidak memiliki bobot tetap agar dapat mengetahui penempatan dan diterima atau tidaknya karyawan tersebut di perusahaan.

Saat ini PT GAJAH TUNGGAL Tbk dalam penilaian seleksi calon karyawan baru masih dilakukan secara manual sehingga semua data seleksi calon karyawan baru tidak memiliki bobot yang tetap dan sering terjadi kesalahan sehingga ada calon karyawan yang tidak memenuhi standar lolos proses seleksi. Kesalahan dalam memilih karyawan sangatlah besar dampaknya bagi perusahaan karena berpengaruh langsung pada produktivitas dan kinerja *financial* perusahaan.

Oleh karena itu, sangat penting dibangun sebuah sistem pengambil keputusan yang terkomputerasi yang dapat memudahkan dalam memilih karyawan yang sesuai kebutuhan dan kriteria perusahaan dengan menggunakan metode *Weighting Product* (WP), harapannya agar perusahaan mendapatkan karyawan yang sesuai pada saat penempatan.

Dalam permasalahan diatas, maka penulis akan membangun sebuah system penunjang keputusan dengan metode *weighted product* (wp) agar perusahaan mempunyai bobot karyawan yang tetap untuk memenuhi standar yang telah ditetapkan dan menjadikan seleksi penerimaan karyawan menjadi lebih teliti.

II. LANDASAN TEORI

A. Pengertian Sistem

Hartono (2013:9) mengungkapkan: "Sistem adalah suatu himpunan dari berbagai bagian atau elemen, yang saling berhubungan secara teroganisasi berdasar fungsi-fungsinya, menjadi satu kesatuan."

B. Karakteristik Sistem

Sutabri (2012:20) sebuah sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut: Komponen Sistem (*Components*), Batasan Sistem (*Boundary*), Lingkungan Luar Sistem (*Environment*), Penghubung Sistem (*Interface*), Masukan Sistem (*Input*), Keluaran Sistem (*Output*), Pengolahan Sistem (*Proccess*), Sasaran Sistem (*Objective*).

C. Informasi

Menurut Darmawan (2012:2), "Informasi adalah sejumlah data yang sudah diolah atau proses melalui prosedur pengolahan data dalam rangka menguji tingkat kebenarannya,keterpakaianya sesuai dengan kebutuhan".

Menurut Taufiq (2013:15), “Informasi adalah data-data yang diolah sehingga memiliki nilai tambah dan bermanfaat bagi pengguna.”

Berdasarkan kedua definisi di atas, maka dapat disimpulkan informasi adalah data yang telah diolah untuk menguji kebenarannya sehingga bermanfaat bagi pengguna dalam mengambil keputusan.

D. Sistem Informasi

Menurut Sutabri (2012:46), “Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolah transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.”

E. Karakteristik System

Menurut H.A.Rusdiana DKK (2014) karakteristik sistem

- a. Komponen (*components*)
Komponen sistem adalah segala sesuatu yang menjadi bagian penyusun sistem.
- b. Batas (*bondary*)
Batas sistem diperlukan untuk membedakan satu sistem dengan sistem yang lain.
- c. Lingkungan (*environoments*)
- d. Lingkungan sistem adalah segala sesuatu yang berbeda di luar sistem lingkungan sistem yang dapat menguntungkan ataupun merugikan.
- e. Penghubung/antarmuka (*interface*)
Penghubung/antar muka merupakan sarana memungkinkan setiap komponen sistem, yaitu segala sesuatu yang bertugas menjabatkan hubungan antar komponen dalam sistem.
- f. Masukan (*input*)
Masukan merupakan komponen sistem, yaitu segala sesuatu yang perlu dimasukkan kedalam sistem sebagai bahan yang akan diolah lebih lanjut lagi untuk menghasilkan keluaran (*output*) yang berguna.
- g. Pengolahan (*processing*)
Pengolahan merupakan komponen sistem yang mempunyai peran utamamengolah masukan agar menghasilkan output yang berguna bagi para pemakainya.
- h. Keluaran (*output*)
Keluaran merupakan komponen sistem yang berupa berbagai macam bentuk keluaran yang dihasilkan bentuk kluaran yang dihasilkan oleh komponen pengolahan.
- i. Sasaran (*objektif*) dan tujuan (*goal*)
Setiap komponen dalam sistem perlu juga agar cepat bekerja sesuai dengan agar mampu mencapai saran sasaran dan tujuan sistem.
- j. Kendali (*control*)
Setiap komponendalam sistem perlu dijaga agar tetap bekerja sesuai dengan peran dan fungsinya masing-masing.
- k. Umpan balik (*feed back*)
Umpan balik diperlukan oleh bagian kendali (*control*) sistem untuk mengecek terjadinya penyimpanan proses dalam sistem dan menegmbalikannya pada kondisi normal.

F. Basis Data (Database)

Menurut Rosa DKK (2011:45), database adalah suatu sistem aplikasi yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan menampilkan data.

Menurut Budi Raharjo (2011:3), database adalah sebagai kumpulan data yang terintegrasi dan diatur sedemikian rupa sehingga data tersebut dapat dimanupulasi, diambil, dan dicari secara tepat.

G. Unified Modeling Language (UML)

Menurut Rosa DKK (2011:120), UML adalah sekumpulan spesifikasi yang dikeluarkan oleh OMG.

Menurut Widodo (2011), UML adalah sebagai bahasa, berarti UML memiliki sintaks dan sistematis. Ketika kita membuat model menggunakan konsep UML ada aturan-aturan yang harus diikuti. Bagaimana elemen pada model-model yang kita buat berhubungan satu dengan lainnya harus mengikuti standar yang ada.

H. Diagram-Diagram Unified Modelling Language (UML)

Menurut Widodo (2011:10), “ beberapa literature menyebutkan bahwa uml menyediakan sembilan jenis diagram, yang lain menyebutkan delapan karena ada beberapa diagram yang digabung, misalnya diagram komunikasi, diagram urutan dan diagram pewaktuan digabung menjadi diagram interaksi. namun demikian model-model itu dapat dikelompokkan berdasarkan sifatnya yaitu statis atau dinamis. Jenis diagram itu diantara lain:

a. Diagram kelas

Bersifat statis, diagram ini memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi serta relasi-relasi diagram ini umum dijumpai pada sistem berorientasi objek, meskipun bersifat statis, sering pula diagram kelas memuat kelas-kelas aktif.

b. Diagram paket

Bersifat statis, diagram ini memperlihatkan kumpulan kelas-kelas merupakan bagian dari diagram komponen.

c. Diagram use-case

Bersifat statis, diagram ini memperlihatkan himpunan use-case dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasikan dan memodelkan perilaku suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna.

d. Diagram interaksi dan sequence (urutan)

Bersifat statis, diagram urutan adalah interksi yang menekankan pada pengiriman pesan dalam suatu waktu tertentu.

e. Diagram komunikasi (*comunication diagram*)

Bersifat dinamis, diagram sebagai pengganti diagram kolaborasi UML 1.4 yang menekankan organisasi structural dari objek-objek yang menerima serta mengirim pesan.

f. Diagram Statechart (*Statechart diagram*)

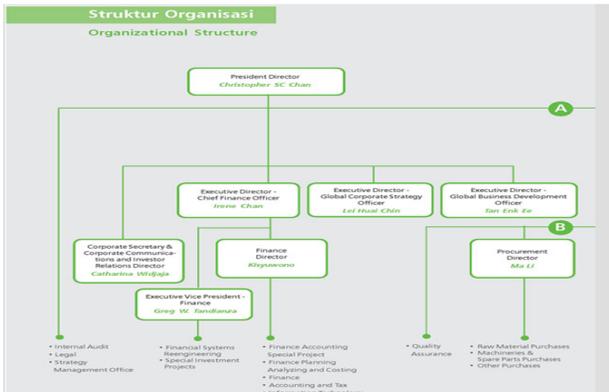
Bersifat dinamis, diagram status memperlihatkan keadaan-keadaan pada sistem, memuat status (*state*), transisi, kejadian serta aktivitas.

g. Diagram aktivitas (*activity diagram*)

Bersifat dinamis, diagram aktivitas adalah tipe khusus dari diagram status yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem.

h. Diagram komponen (*component diagram*)

Diagram ini memperlihatkan organisasi serta ketergantungan sistem atau perangkat lunak pada komponen-komponen yang didalamnya.

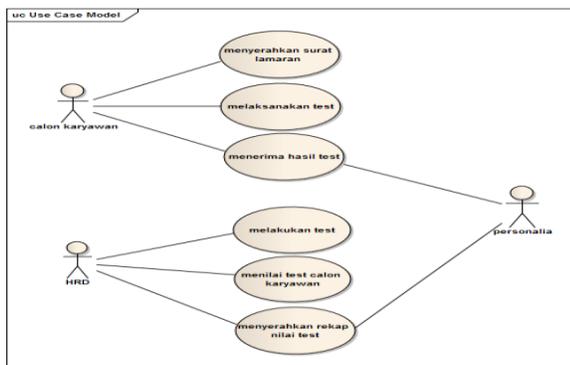


Sumber: Data sekunder 2016

Gambar 1. Struktur organisasi Perusahaan PT Gajah Tunggal

Dalam Struktur Organisasi perusahaan terdapat beberapa susunan pemegang saham.

E. Tata laksana Sistem Yang Berjalan



Gambar 2. Use Case Diagram Yang Berjalan

Dalam Use Case Diagram, ada beberapa aktor yang terlibat dalam sistem. Diantaranya adalah HRD, Personalia, dan Calon Karyawan.

Tabel 1. Skenario Use Case Diagram masyarakat

| Aktor | CalonKaryawan |
|----------|--|
| Skenario | Menyerahkan surat lamaran Melakukan Test Menerima Hasil Test |

Tabel 2. Skenario Use Case Diagram Personalia

| Aktor | Personalia |
|----------|--|
| Skenario | Memberikan test untuk calon karyawan Membawa hasil test ke HRD Menyerahkan hasil rekap nilai tes |

Tabel 3. Skenario Use Case Diagram HRD

| Aktor | HRD |
|----------|-----|
| Skenario | |

| Skenario | Memeriksa hasil test Menilai test karyawan Menyerahkan hasil rekap nilai ke personalia |
|----------|--|
| | |

F. Masalah yang dihadapi

Berdasarkan observasi, Sistem penerimaan karyawan pada PT. Gajah Tunggal Tbk sudah cukup baik, namun untuk menyempurnakan sistem penerimaan karyawan yang masih dilakukan secara manual diperlukan penerapan metode *weighted product* (WP) dalam sistem penerimaan karyawan.

Adapun pengembangan pada sistem penerimaan karyawan ini adalah:

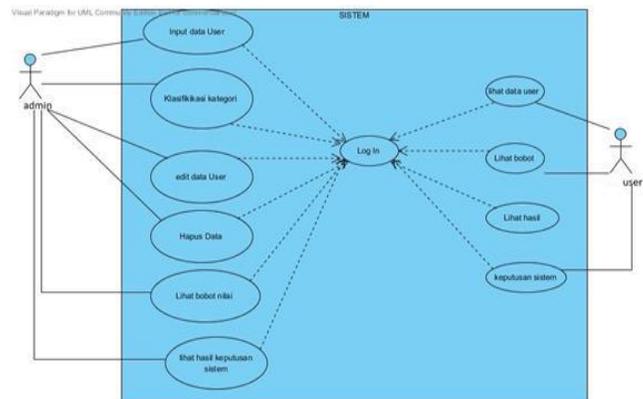
- HRD selaku Admin dapat dengan mudah mengatur data masuk dan data keluar
- Calon karyawan selaku User dapat dengan mudah melihat hasil test penerimaan.

III. RANCANGAN SISTEM YANG DIUSULKAN

A. Usulan Prosedur Yang Baru

Sistem yang diusulkan adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada perusahaan mengenai sistem penerimaan karyawan yang baru, perancangan sistem secara umum juga dapat mengenai komponen sistem penerimaan karyawan yang akan di desain. Penentuan persyaratan sistem dilakukan agar arah perancangan sistem dapat terarah pada sasaran, oleh sebab itu sistem yang dirancang harus memenuhi sistem batasan, sistem dimana perancangan sistem ini merupakan kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun. Pada tahap perancangan sistem penerimaan karyawan dirancang dengan tujuan sebagai alat komunikasi antar pemakai dengan pembuat program guna mendapatkan sistem aplikasi yang sesuai dengan apa yang dibutuhkan.

B. Diagram Rancang Sistem



Gambar 3. Use case yang diusulkan

Dalam Use Case Diagram, ada beberapa aktor yang terlibat dalam sistem. Diantaranya adalah Admin dan User .

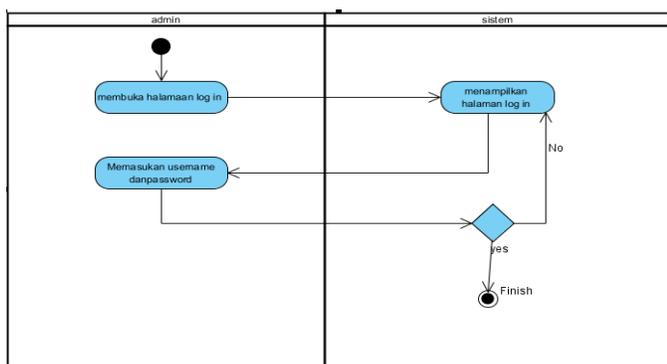
Tabel 4. Deskripsi Aktor dalam Use Case

| No. | Aktor | Deskripsi |
|-----|----------------|---|
| 1. | Admin | Admin melakukan <i>login</i> ke sistem. Admin dapat mengelola data calon karyawan seperti memasukan data baru, melihat data yang telah dimasukan, mengubah dan menghapus data yang sudah ada. |
| 2. | Calon Karyawan | Calon karyawan dapat melihat laporan hasil nilai evaluasi test penerimaan karyawan. |

Tabel 5. Deskripsi Use Case

| No. | UseCase | Deskripsi |
|-----|-----------------------------------|---|
| 1. | Menginput Data User | Mengelola data calon karyawan seperti memasukan data baru, melihat data yang telah dimasukan, mengubah dan menghapus data yang sudah ada. |
| 2. | Menginput Data Kriteria | Mengelola kriteria seperti memasukan data baru, mengubah dan, menghapus data yang sudah ada. |
| 3. | Menginput Bobot Kriteria | Mengelola bobot criteria dengan memasukan nilai setiap kriteria. |
| 4. | Menginput Nilai Karyawan | mengelola bobot kriteria dengan memasukan nilai setiap kriteria. |
| 5. | Menginput Data Karyawan | Menginput data nilai calon karyawan. |
| 6. | Mencetak Hasil Nilai Test | mengelola laporan hasil evaluasi nilai. |
| 7. | Calon Karyawan Melihat Hasil Test | karyawan dapat melihat laporan hasil nilai evaluasi test penerimaan karyawan. |

Activity Diagram (diagram aktivitas) adalah diagram yang menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem. Pada tahap pemodelan bisnis, diagram aktifitas dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja bisnis (*business work flow*). Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian (*flow of events*).



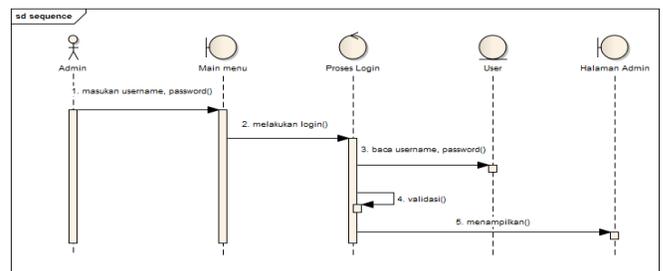
Gambar 4. Activity Diagram Sistem yang Diusulkan

Pada gambar 3 Berikut tahapan *Activity Diagram* yang

diusulkan:

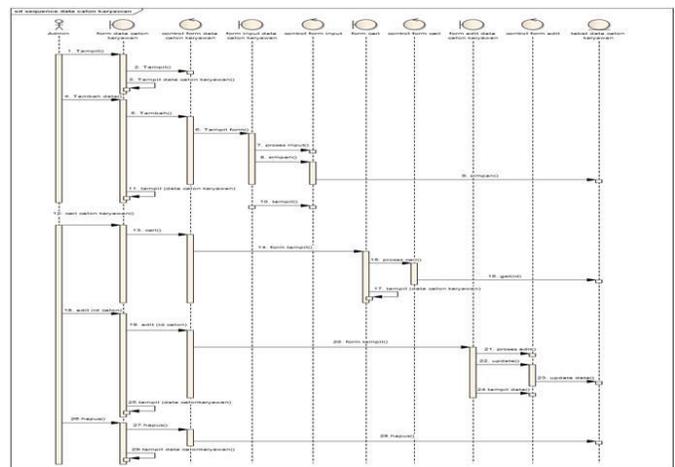
6. 1. Admin masuk ke halaman log in.
7. 2. Sistem menampilkan halaman log in.
8. 3. Admin memasukan username dan password.

Pada setiap *sequence diagram* terdapat aksi aktor yang pertama sekali adalah terhadap *interface*. *Sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Tetapi pada dasarnya *sequence diagram* digunakan dalam lapisan abstraksi model objek. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar objek, juga interaksi antar objek, dan menunjukkan sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Komponen utama *sequence diagram* terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segi empat bernama, pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah, dan waktu yang ditunjukkan dengan proses vertikal. Berikut adalah *sequence diagram*.



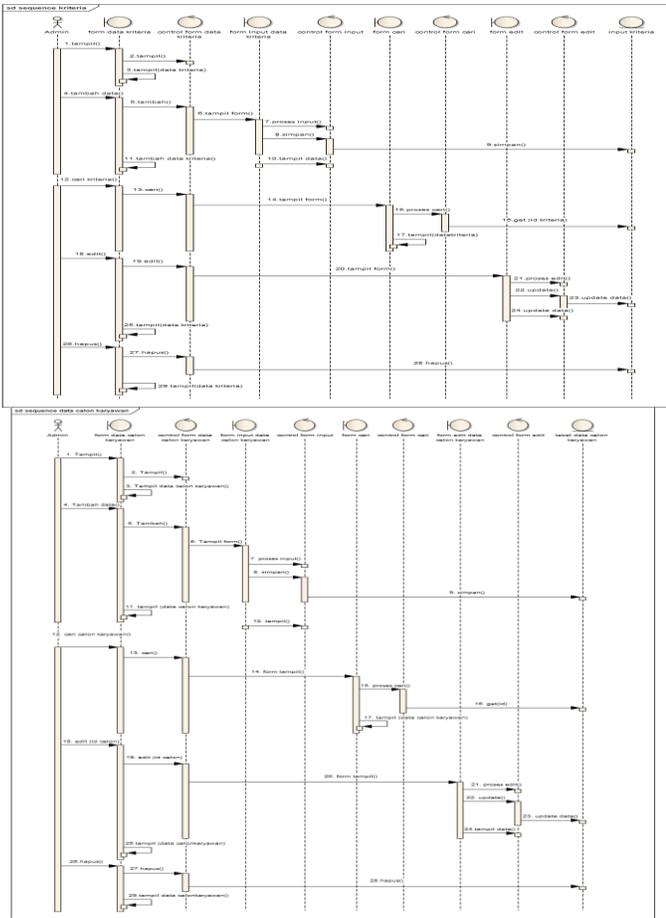
Gambar 5. Sequence Diagram Login Admin

Keterangan gambar 5 Calon karyawan melakukan login dengan memasukan username dan password, jika sesuai maka calon karyawan akan memasuki Halaman calon karyawan.



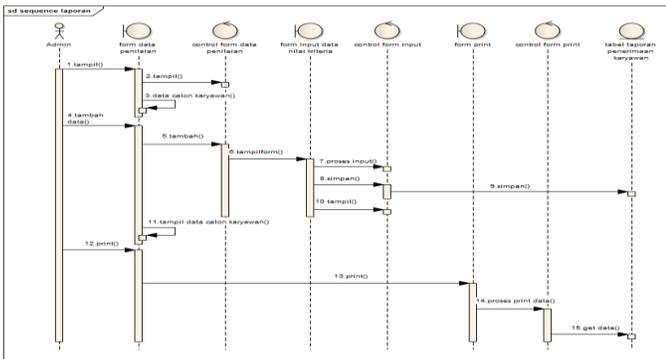
Gambar 6. Sequence Diagram Data Calon Karyawan

Keterangan gambar 6 Di dalam menu admin memilih master data lalu data calon karyawan, setelah itu pilih tambah data calon karyawan, admin memasukan data calon karyawan kedalam format calon karyawan lalu menyimpannya, didalam data calon karyawan admin juga dapat mengedit dan menghapus data calon karyawan yang telah tersimpan.



Gambar 7. Sequence Diagram Data Kriteria

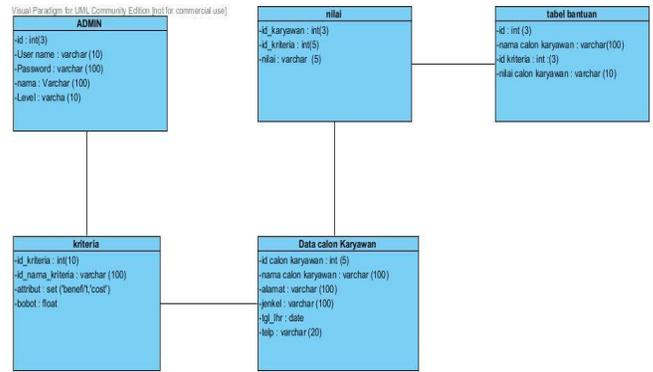
Keterangan gambar 7 Di dalam menu admin memilih Mater data lalu kriteria, setelah itu admin dapat menambah data kriteria dan mengisi format kriteria, dalam data kriteria admin juga dapat mengedit atau menghapus data kriteria yang sudah tersimpan.



Gambar 8. Sequence Diagram Data Laporan

Keterangan gambar 8 *sequence diagram* data laporan admin memilih data laporan setelah itu admin mencetak hasil laporan.

Class diagram yang diusulkan



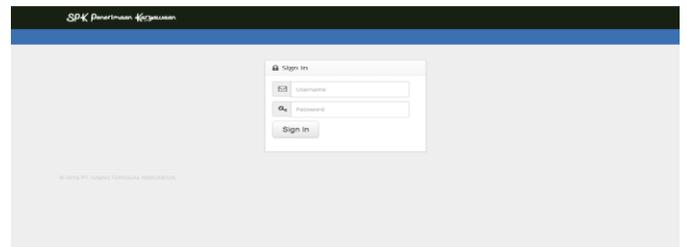
Gambar 9. Class diagram yang diusulkan

Keterangan gambar 4.14 sebagai berikut:

1. Ada 5 (Lima) class yakni sebagai table yang didalamnya terdapat atribut-atribut
2. Ada 4 (empat) asosiasi yaitu sebagai relasi antar table atribut pada class dengan operasi yang sama

C. Rancangan Tampilan

a. Tampilan Menu Login



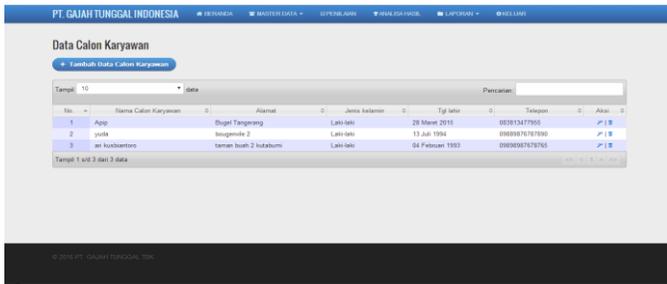
Gambar 10. Tampilan Login

Pada gambar 4.10 menu login ini berguna untuk masuk ke sistem penerimaan karyawan dengan hak akses yang berbeda antara admin dan user (calon karyawan).



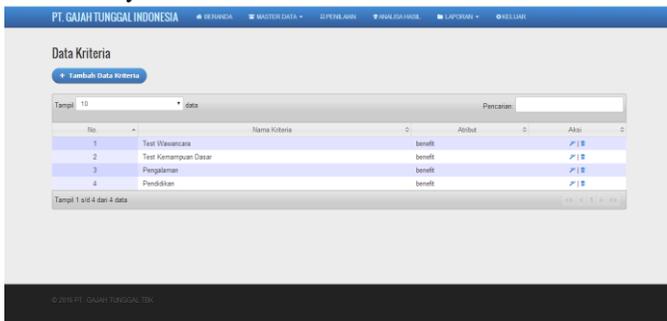
Gambar 11 Tampilan Menu Utama Sistem Penerimaan Karyawan

Pada gambar 11 halaman utama sistem penerimaan karyawan yang akan dipakai oleh PT.Gajah Tunggal Tbk ini berisi menu tentang sistem penerimaan karyawan antara lain, beranda, master data, penilaian, analisa hasil, laporan, dan logout.



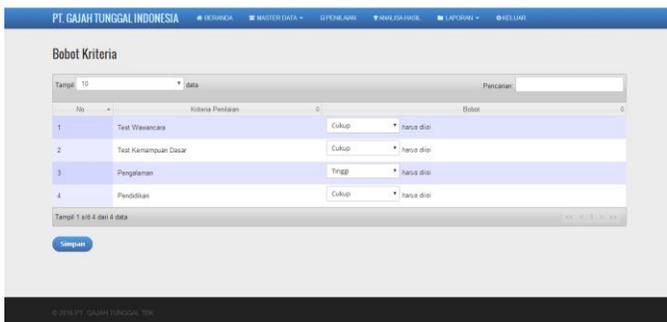
Gambar 12 Tampilan Menu Master Data (Data Calon Karyawan)

Berdasarkan gambar 12 Halaman data calon karyawan merupakan halaman yang dapat menampilkan data calon karyawan dan mengedit, menghapus, serta menambah data calon karyawan.



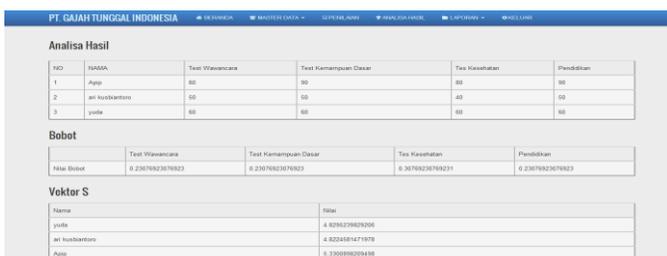
Gambar 13. Tampilan Menu Master Data (Data Kriteria)

Berdasarkan gambar 13 halaman menu kriteria calon karyawan merupakan halaman yang dapat menampilkan data kriteria yang ada pada PT. Gajah Tunggal ini, pada menu ini selain bisa menambahkan data kriteria juga bisa untuk mengedit maupun menghapus data kriteria yang ada.



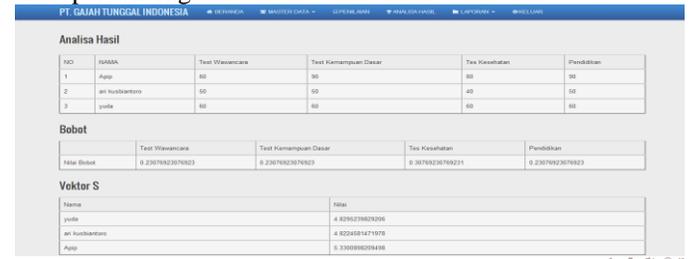
Gambar 13. Tampilan Menu Bobot Kriteria

Berdasarkan gambar 13 halaman menu bobot kriteria merupakan halaman yang dapat digunakan untuk memasukan bobot dari masing-masing kriteria berupa skor skala perbandingan.



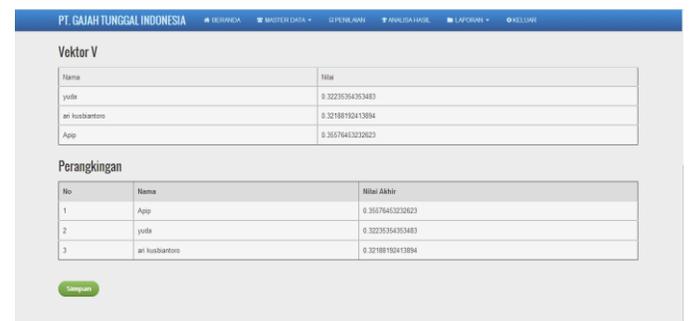
Gambar 14. Menu Bobot Kriteria

Berdasarkan gambar 14 halaman menu bobot kriteria merupakan halaman yang dapat digunakan untuk memasukan bobot dari masing-masing kriteria berupa skor skala perbandingan.



Gambar 15. Analisa Hasil 1

Pada gambar 15 menjelaskan perhitungan dan pejabaran nilai bobot dan nilai vektor S.



Gambar 16. Analisa Hasil 2

Halaman analisa hasil 2 merupakan hasil dari perhitungan nilai calon karyawan yang dihitung melalui beberapa tahapan yaitu, analisa hasil, bobot, vektor S, vektor V, dan perangkingan.



Gambar 17. Tabel Tambahan

Berdasarkan gambar 17 tambahan merupakan penjumlahan setiap atribut.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan implementasi dan pengujian pada bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan dari perancangan sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan berbasis web ini yaitu:

1. Penerapan metode *Weighting product* (WP) pada sistem penerimaan karyawan terbukti lebih baik.
2. Dengan menerapkan metode *Weighting product* (WP), PT Gajah Tunggal Tbk mempunyai bobot yang tetap pada sistem penerimaan karyawannya.
3. Dengan menerapkan metode *Weighting product* (WP) memudahkan perusahaan mendapatkan calon karyawan yang memenuhi standar dan berkompeten.

Perancangan sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan ini telah memberikan kemudahan dan dapat di jadikan alternatif untuk perusahaan lainya, karena mampu memberikan solusi untuk mendapatkan calon karyawan yang memenuhi standar perusahaan, sehingga dapat membantu dalam penerimaan karywan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Primarizky, 2013. *Membangun Sistem Pendukung Keputusan*. Bourgeois, 2005. Analytical Hierarchy Process.
- [2] D. Dwi Prasetyo, 2004. *Pengenalan PHP dan MySQL*. Henky, 2005.
- [3] Jogiyanto, *Hyper text Markup Language*., 2005.
- [4] Nugroho, *Konsep Dasar Sistem, pengertian sistem*. 2010.
- [5] R. HafSarah, M Abdul Syukur, Catur P, *Unified Modeling Language (UML)*. 2010.
- [6] Jurnal Teknologi Informasi, Volume 6, Nomer 1, April 2010, ISSN 1414-9999:
Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process dalam penerimaan karyawan pada PT. Pasir Besi Indonesia, Universitas Dian Nuswantoro.
- [7] Sanders, Chandima, Williams, *Object Oriented Programing Techniques*. 2007.
- [8] Sira'it, *Pengenalan tentang karyawan*. 2006.
- [9] S.Kusumadewi, *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy Madm)*. 2006.
- [10] Simamora,., Tujuan seleksi karyawan. 2004
- [11] Sutarman, *Membangun Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*. 2007.
- [12] Soedaryono, *Pengenalan Karyawan2000*..
- [13] S. Lestari, *Seleksi penerimaan calon karyawan menggunakan metode TOPSIS*. 2011.
- [14] W. Widiyasani. *Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan pada Departemen tertentu di PT PINDAD (PERSERO)*.
- [15] Wlling, Luke, L. Thomson, *PHP and MySQL Web Development*. 2010.
- [16] Y. Kristanto,., *Konsep penerapan metode weighted product*. 2011