

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN BONUS KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE MULTI-ATTRIBUTIVE BORDER APPROXIMATION AREA COMPARISON (MABAC)

Ahmad<sup>1\*</sup>, Mona Aprilia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46,  
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>[dosen02594@unpam.ac.id](mailto:dosen02594@unpam.ac.id), <sup>2</sup>[apriliamona04@gmail.com](mailto:apriliamona04@gmail.com)

(\* : coressponding author)

**Abstrak**—Karyawan adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun masyarakat, baik di dalam maupun di luar hubungan kerja. Dalam setiap perusahaan, instansi, organisasi atau badan usaha akan memberikan gaji sebagai kompensasi dari kerja seorang karyawan, disamping pemberian gaji pokok pada karyawannya, setiap instansi seringkali memberikan bonus gaji. dalam penentuan bonus kepada karyawan di PT Citra Prasasti Konsorindo masih menggunakan bantuan microsoft excel sehingga proses penentuan bonus yang selama ini terjadi belum akurat karena banyaknya data yang dikumpulkan dan perlunya waktu dalam penginputan data sehingga perusahaan kesulitan dalam proses penentuan bonus karyawan. Hal ini menyebabkan keterlambatan untuk pihak perusahaan dalam memberikan penilaian. Dengan adanya permasalahan tersebut peneliti membuat sistem pendukung keputusan penentuan bonus karyawan PT Citra Prasasti Konsorindo dengan metode mabac. Tujuan nya auntuk membantu keakuratan perusahaan dalam menentukan bonus karyawan dan memudahkan perusahaan dalam penginputan data serta menentukan bonus karyawan dan memberikan efisiensi waktu perusahaan dalam proses menentukan bonus karyawan. Pada sistem ini terdapat fitur data karyawan, kriteria, perhitungan dan ranking sebagai hasil akhir yang menampilkan peringkat karyawan yang berhak menerima bonus. Penelitian ini menggunakan metode observasi, wawancara dan studi pustaka. Metode perancangan yang digunakan adalah *waterfall* dan teknik pengujian yang digunakan adalah *blackbox*. Hasil akhir dari sistem ini didapatkan nilai tertinggi sampai terendah dan menampilkan peringkat rekomendasi karyawan yang menerima bonus. Berdasarkan hasil pengujian semua halaman dan fitur yang ada sesuai dengan yang diharapkan dan berjalan sesuai dengan fungsinya.

**Kata Kunci:** Karyawan, Bonus, Sistem Pendukung Keputusan, Website, Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison, MABAC

**Abstract**—An employee is anyone who is able to do work to produce goods and services both to meet their own needs and those of the community, both inside and outside of work relations. In every company, agency, organization or business entity, they will provide a salary as compensation for an employee's work, in addition to providing a basic salary to their employees, each agency often provides a salary bonus. in determining bonuses for employees at PT Citra Prasasti Konsorindo, they still use Microsoft Excel assistance so that the process of determining bonuses that has occurred so far has not been accurate due to the large amount of data collected and the need for time to input data so that the company has difficulties in the process of determining employee bonuses. This causes delays for the company in providing an assessment. Given these problems, the researchers created a decision support system for determining employee bonuses at PT Citra Prasasti Konsorindo using the mabac method. The goal is to help the accuracy of the company in determining employee bonuses and make it easier for companies to input data and determine employee bonuses and provide time efficiency for companies in the process of determining employee bonuses. In this system there are employee data features, criteria, calculations and ranking as the final result which displays the ranking of employees who are entitled to receive bonuses. This research uses the method of observation, interviews and literature study. The design method used is *waterfall* and the testing technique used is *blackbox*. The final result of this system is the highest to lowest score and displays the recommendation ranking of employees who receive bonuses. Based on the test results, all existing pages and features are as expected and run according to their functions.

**Keywords:** Employee, Bonus, Decision Support System, Website, Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison, MABAC

## 1. PENDAHULUAN

Karyawan merupakan kekayaan utama suatu perusahaan, karyawan berperan aktif dalam menetapkan rencana, sistem, proses dan tujuan yang ingin dicapai oleh suatu perusahaan, karena tanpa adanya keikutsertaan mereka, aktifitas perusahaan tidak akan terlaksana (Wahyudin, Popon, Syahriani, 2021)

Dalam setiap perusahaan, instansi, organisasi atau badan usaha akan memberikan gaji sebagai kompensasi dari kerja seorang karyawan, disamping pemberian gaji pokok pada karyawannya, setiap instansi seringkali memberikan bonus gaji. Kebanyakan perusahaan memberikan bonus untuk mempertahankan keseimbangan kemampuan kerja seorang karyawan agar menjadi lebih bersemangat, termotivasi, dan memacu produktifitas kerja. Dalam memberikan bonus gaji kepada karyawannya perusahaan memiliki kriteria tertentu untuk menentukan besaran upah yang akan diterima karyawan. Berdasarkan kriteria yang ditentukan oleh masing-masing instansi atau perusahaan, perusahaan dapat memilih karyawan mana yang berhak mendapatkan bonus gaji.

PT Citra Prasasti Konsorindo masih melakukan proses secara manual dan belum memiliki sistem pendukung keputusan untuk mempermudah proses penentuan karyawan penerima bonus serta membantu menentukan karyawan yang berhak menerima bonus pada PT Citra Prasasti Konsorindo menjadi lebih efektif dan efisien.

Oleh karena itu dengan adanya permasalahan yang ada diperlukan suatu sistem pendukung keputusan menentukan karyawan yang memiliki prioritas besar dalam menerima bonus, sesuai kriteria dan bobot parameter yang ditetapkan oleh perusahaan. Sistem ini berperan membantu memberikan saran keputusan karyawan yang berhak menerima bonus, dan sistem ini dibuat untuk mempermudah dalam penginputan data karyawan penerima bonus.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

#### a. Studi literatur

Studi literatur merupakan metode yang dilakukan oleh penulis dengan mencari referensi dari buku, perpustakaan dan mempelajari jurnal-jurnal dan situs-situs yang berkaitan dengan penelitian ini. Pada penelitian ini penulis memilih studi literatur untuk mengumpulkan referensi dari jurnal-jurnal dan buku-buku serta skripsi yang berkaitan dengan masalah sistem informasi akademik yang memiliki kemiripan dalam pembuatan sistem ini.

#### b. Observasi

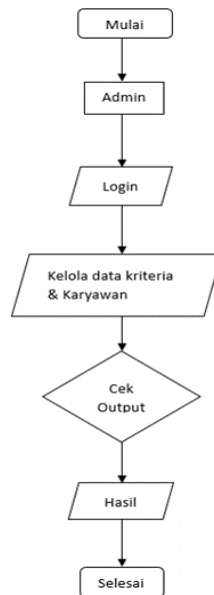
Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara terjun langsung ke lapangan untuk mengamati permasalahan yang terjadi secara langsung di tempat kejadian secara sistematis, perilaku, dan objek-objek yang dilihat serta hal-hal lain yang diperlukan dalam mendukung penelitian yang sedang dilakukan.

### 2.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode penelitian dan teknik pada pengembangan sistem ini menggunakan metode SDLC (Software Development Life Cycle), dengan model waterfall. Metode waterfall adalah salah satu pendekatan atau metodologi pengembangan perangkat lunak yang mengikuti pendekatan linear dan berurutan. Metode ini terdiri dari serangkaian tahapan yang dijalani secara berurutan, dimulai dari analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan.

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Analisis adalah proses penguraian suatu masalah atau situasi menjadi komponen-komponen yang lebih kecil atau lebih mudah dipahami. Tujuan dari analisis adalah untuk memahami, menggali, dan menginterpretasikan informasi yang relevan agar dapat membuat kesimpulan atau membuat keputusan yang lebih baik. Adapun sistem usulan dalam penelitian ini sebagai berikut.



**Gambar 1.** Flowchart Sistem Usulan

## 4. IMPLEMENTASI

### 4.1 Spesifikasi Perangkat Lunak

Spesifikasi yang dibutuhkan dalam proses pembuatan sistem penentuan bonus karyawan ini adalah sebagai berikut.

**Tabel 1.** Spesifikasi Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows 11 Home Single Language 64-bit
2	<i>Web Browser</i>	Mozilla Firefox
3	<i>Text Editor</i>	Visual Studio Code
4	<i>Framework</i>	Laravel
5	<i>Database</i>	MySQL

### 4.2 Implementasi Tampilan (Interface)

Adapun tampilan/interface dari sistem ini adalah sebagai berikut:



**Gambar 2.** Flowchart Sistem Usulan

Gambar diatas merupakan tampilan/interface halaman login dimana halaman ini digunakan untuk mengakses halaman admin. Pada halaman ini admin akan menginputkan username dan password yang nantinya akan divalidasi terlebih dahulu oleh sistem.



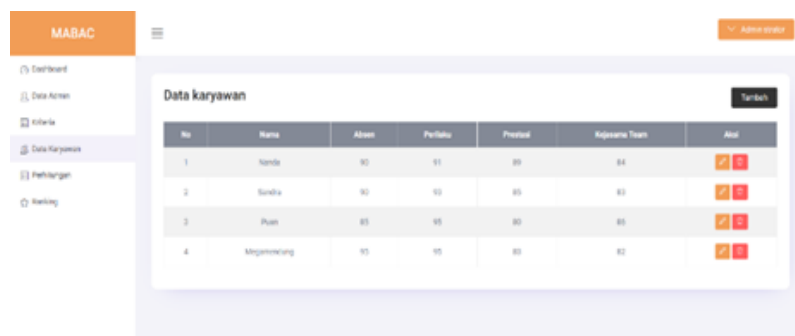
**Gambar 3.** Halaman *Dashboard*

Halaman dashboard adalah halaman utama dari halaman admin dimana pada halaman ini disajikan beberapa menu yang nantinya akan dikelola oleh admin untuk menentukan proses perhitungan penentuan bonus karyawan.



**Gambar 4.** Halaman Menu *Admin*

Halaman menu admin admin ini berisikan database admin yang disajikan dalam bentuk tabel. Pada halaman ini pengelolaan seperti menghapus, mengubah dan menambahkan hak akses admin dilakukan.

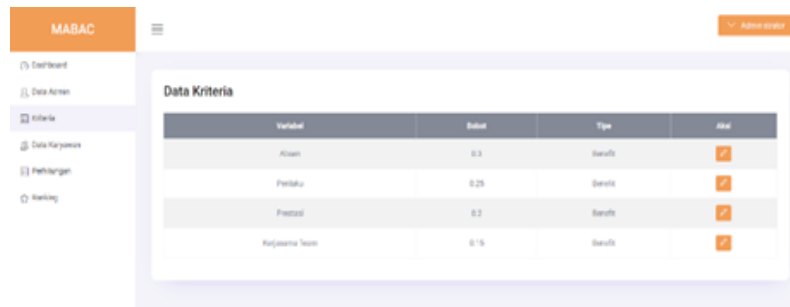


**Gambar 5.** Halaman Menu *Karyawan*

Sama halnya dengan halaman admin diatas merupakan halaman karyawan yang fungsinya adalah mengelola data-data karyawan yang nantinya akan diproses sistem dalam penentuan kelayakan penerima bonus.

Pada halaman ini data atau informasi karyawan disajikan dalam bentuk tabel untuk kemudian dilakukan penambahan, pengeditan bahkan penghapusan data sesuai dengan keperluan instansi.

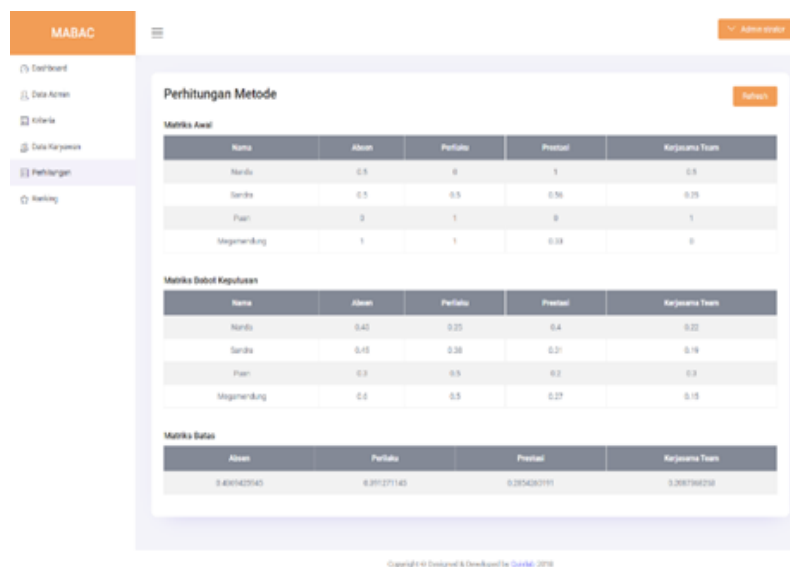
Data-data karyawan yang tersaji pada halaman ini akan dikelola kembali nantinya pada saat pemberian nilai dari masing-masing karyawan sesuai dengan kategori yang sudah ditentukan perusahaan. Setiap karyawan akan dinilai sesuai dengan kinerja yang sudah dinilai oleh pihak yang berwenang dalam proses ini.



Variable	Bobot	Tipe	Aktif
Aliran	0.3	benefit	<input checked="" type="checkbox"/>
Perilaku	0.25	benefit	<input checked="" type="checkbox"/>
Prestasi	0.2	benefit	<input checked="" type="checkbox"/>
Kinerja Tim	0.15	benefit	<input checked="" type="checkbox"/>

**Gambar 6.** Halaman Penilaian

Halaman penilaian adalah halaman dimana admin akan mengisi nilai dari masing-masing karyawan.



Nama	Aliran	Perilaku	Prestasi	Kinerja Tim
Nanda	0.5	0	1	0.5
Sandra	0.5	0.5	0.5	0.25
Puan	0	1	0	1
Megamendung	1	1	0.5	0

Nama	Aliran	Perilaku	Prestasi	Kinerja Tim
Nanda	0.45	0.25	0.4	0.22
Sandra	0.45	0.38	0.25	0.19
Puan	0.2	0.5	0.2	0.3
Megamendung	0.6	0.5	0.25	0.15

Aliran	Perilaku	Prestasi	Kinerja Tim
0.401420145	0.301271145	0.205430191	0.308194018

**Gambar 7.** Halaman Perhitungan

Halaman data perhitungan merupakan data proses perhitungan dimana data ini diambil dari semua komponen menu-menu sebelumnya yang diproses atau dihitung dengan metode Multi-Attributive Border Appromaximation Area Comparison (Mabac) Data ini adalah data semua karyawan yang diproses sistem sehingga muncul tahapan proses perhitungan.



Rank	Nama	Aliran	Perilaku	Prestasi	Kinerja Tim	Total
1	Megamendung	0.363514302	0.338128802	-0.018796304	-0.004796302	0.554930198
2	Nanda	0.203021402	0.142271145	0.142270802	0.074220121	0.562284171
3	Sandra	0.013817402	0.040271145	0.075480191	-0.012384018	0.117184018
4	Puan	0.138420145	0.128128802	-0.004430191	0.001261121	0.263284171

**Gambar 8.** Halaman Perangkingan

Halaman perangkingan atau bisa disebut hasil akhir merupakan tahap akhir atau rangkuman dari semua proses yang ada. Dimana halaman ini akan menjelaskan karyawan mana yang layak menerima bonus dari perusahaan.

Adapun hasil dari semua tahapan proses perhitungan ini didapatkan bahwa Megamendung memperoleh nilai yang paling tinggi dibanding dengan karyawan lain.

### 4.3 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan proses validasi dari sistem yang telah dirancang dan dikembangkan. Tujuan dari pengujian sistem adalah untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik sesuai dengan rencana.

**Tabel 2.** Pengujian Kriteria

No	Objek	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Halaman Utama Login	Pengguna memasukkan link website untuk login	Menampilkan halaman login	Halaman login tampil sesuai harapan	Valid
		Pengguna memasukkan username dan password yang sesuai database kemudian klik tombol masuk	Berhasil login	Berhasil login, dan menampilkan halaman dashboard	Valid

Pengujian halaman login adalah proses validasi fungsionalitas dari halaman login dimana pada tahap ini akan diuji kelayakan sistem.

Tujuan pengujian ini adalah menampilkan halaman login sesuai dengan rancangan awal saat pengguna membuka link website. kemudian halaman ini akan diuji pada saat admin memasukkan username dan password untuk masuk kehalaman dashboard.

Dari hasil pengujian black box pada halaman login ini dengan maka fungsionalitas dari sistem halaman login dinyatakan valid atau berhasil lolos ujicoba sistem yang kemudian akan diteruskan ketahap selanjutnya yaitu pengujian pada halaman-halaman berikutnya.

**Tabel 3.** Pengujian Halaman *Dashboard*

No	Objek	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Halaman Dashboard	Pengguna memilih halaman dashboard	Menampilkan halaman dashboard	Menampilkan halaman dashboard	Valid

Sama halnya dengan pengujian pada halaman login, pengujian halaman dashboard ini dilakukan untuk mengetahui fungsionalitas dari halaman ini

Skenario dari pengujian ini adalah saat pengguna memilih menu halaman dashboard maka sistem harus menampilkan halaman dashboard dan menampilkan menu-menu yang ada pada halaman dashboard.

Dari pengujian yang dilakukan pada halaman ini maka diperoleh hasil bahwa halaman dashboard lolos ujicoba menggunakan metode black box testing sehingga tahapam pengujian bisa dilakukan ketahap selanjutnya.

**Tabel 4.** Pengujian Halaman Admin

No	Objek	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Halaman Admin	Pengguna memilih halaman admin	Menampilkan halaman admin	Menampilkan halaman admin	Valid
		Pengguna memilih tombol tambah data admin dan menambahkan data	Menampilkan halaman form tambah data admin, data berhasil ditambahkan	Menampilkan halaman form tambah data admin, data berhasil ditambahkan	Valid
		Pengguna memilih tombol hapus	Data admin dihapus	Data admin berhasil dihapus	Valid

Pengujian halaman admin dilakukan untuk mengetahui fungsionalitas dari fitur2 yang ada pada halaman admin. Adapun skenario uji dari halaman ini adalah pengguna dapat masuk kehalaman admin, pengguna dapat mengelola data admin seperti menambah, mengubah dan menghapus data-data yang ada pada halaman ini.

Setelah proses pengujian dengan menggunakan metode black box dilakukan maka halaman admin ini telah lolos uji coba dari semua rencana atau rancangan yang sudah ditentukan sebelumnya. Sehingga proses pengujian dapat dilakukan ketahap selanjutnya.

Adapun fungsi utama halaman admin ini adalah pengelolaan data admin yang nantinya sekaligus pemberian hak akses atas halaman admin yang memiliki wewenang dalam proses penentuan bonus karyawan dengan menggunakan metode metode *Multi-Attributive Border Appromaximation Area Comparison* (Mabac).

**Tabel 5.** Pengujian Halaman Kriteria

No	Objek	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Halaman Kriteria	Pengguna memilih halaman kriteria	Menampilkan halaman kriteria	Menampilkan halaman kriteria	Valid
		Pengguna memilih tombol ubah, dan mengubah data	Menampilkan halaman ubah data, data terubah	Menampilkan halaman ubah data, data berhasil diubah	Valid

Pengujian halaman kriteria adalah suatu pengujian untuk memastikan berjalannya proses pengelolaan data kriteria yang mana pengujian ini dilakukan untuk mengetahui pengguna dapat masuk kehalaman kriteria dan dapat mengelola data pada halaman ini.

Pengujian yang dilakukan menggunakan metode black box ini dinyatakan halaman kriteria lolos uji coba dengan acuan telah memenuhi persyaratan dari berjalannya fungsi-fungsi pada halaman ini.

**Tabel 6.** Pengujian Halaman Perhitungan

No	Objek	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Halaman Perhitungan	Pengguna memilih halaman perhitungan	Menampilkan halaman detail perhitungan	Menampilkan halaman detail perhitungan	Valid
		Pengguna memilih tombol refresh	Memperbarui perhitungan	Perhitungan berhasil diperbarui	Valid

Pengujian halaman perhitungan ini memiliki acuan persyaratan lolos uji coba yaitu pengguna harus berhasil masuk kehalaman perhitungan karena pada halaman ini pengguna akan melihat hasil atau proses perhitungan dari implementasi metode *Multi-Attributive Border Appromaximation Area Comparison* (Mabac) yang akan disajikan dalam bentuk tabel-tabel pada halaman ini.

**Tabel 7.** Pengujian Halaman Ranking

No	Objek	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Halaman ranking	Pengguna memilih halaman ranking	Menampilkan halaman hasil perangkingan	Menampilkan halaman hasil perangkingan	Valid

## 5. KESIMPULAN

Penggunaan sistem pemilihan suplier dengan menggunakan metode *Multi-Attributive Border Appromaximation Area Comparison* (Mabac) membuat kemudahan bagi PT. CITRA PRASASTI KONSORINDO dalam melakukan proses perhitungan untuk penentuan bonus karyawan. Sehingga dengan bantuan sistem ini proses ini dapat dilakukan dengan akurat serta efesien.

## REFERENCES

- Alfaiz, M., Wismarini, D. (2019). Penggunaan metode fuzzy saw dalam sistem pendukung keputusan penentuan bonus karyawan. *SINTAK: ISBN: 978-602-8557-20-7*.
- Brata, D., Whidyanto, B. (2017). Sistem pendukung keputusan penentuan gaji bonus karyawan pada restoran kl express dengan metode topsis. *JITIKA: Jurnal Ilmiah Teknologi dan Informasi Asia ISSN: 0852-730X*.
- Enterprise, J. (2016). *Pemrograman Bootstrap Untuk Pemula*. Jakarta, Undonesia: PT Elex Media Komputindo.
- Febriansah, R, E. (2018). *Buku Ajar Manajemen Sumber Daya Manusia*. Sidoarjo: UMSIDA Press.
- Handayani, E., Pratiwi, H., Aulliah, F., Fahreza, M. (2022). Pengembangan sumber aya manusia yang berfokus pada kinerja perusahaan konsultan it. *Management Studies and Entrepreneurship Journal Vol 3(5) 2022 : 2916-2923*.
- Wahyudin, Popon ,H., Syahriani. (2021). Sistem pendukung keputusan pemberian bonus sales menggunakan metode topsis. *J-SAKTI: Jurnal Sains Komputer & Informatika ISSN: 2548-9771/EISSN: 2549-7200*.