

**PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK DENGAN
ALGORITMA C4.5 PADA SMKN 3 KOTA BEKASI**

SKRIPSI

Oleh:

Guntur Irwanto

201810225025



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2025**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING
(DIGUNAKAN UNTUK PROPOSAL TUGAS AKHIR)**

Judul Skripsi : Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Algoritma
C4.5 Pada SMKN 3 Kota Bekasi

Nama Mahasiswa : Guntur Irwanto

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225025

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 29 Juli 2025

Jakarta, 05 Agustus 2025

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Prima Dina Atika, S.Kom., M.Kom.

NIDN :0311037107

Pembimbing II

Dr. Herlawati, S.Si., MM., M.Kom.

NIDN: 0311097302

Ketua Program Studi

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I.

NIP. 2012486

**Program Studi Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas akhir : Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan
Algoritma C4.5 Pada SMKN 3 Kota Bekasi

Nama Mahasiswa : Guntur Irwanto

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225025

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Tugas akhir : 29/07/2025

Jakarta, 05/08/2025

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Wowon Priatna, S.T., M.TI.

NIDN : 0429118007

Penguji I : Rasim., S.T., M.Kom,

NIDN : 0415027301

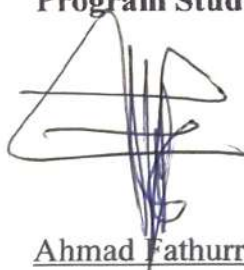
Penguji II : Prima Dina Atika, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0311037107

MENGETAHUI,

Ketua

Program Studi Informatika



Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I

NIP. 2012486

Dekan

Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Robertus Suraji S.S., M.A.

NIP.1904406



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Guntur Irwanto
NPM : 201810225025
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Algoritma C4.5
Pada SMKN 3 Kota Bekasi

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 05 Agustus 2025

Penulis


Guntur Irwanto

ABSTRAK

Guntur Irwanto. 201810225025. Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Algoritma C4.5 Pada Smkn 3 Kota Bekasi.

Karyawan merupakan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berperan sangat penting dalam tumbuh kembangnya suatu sekolah yang perlu dijaga dan ditingkatkan kualifikasinya. Oleh sebab itu sangat baik bagi suatu sekolah memilih karyawan teladan dan diberi penghargaan agar dapat meningkatkan kualitas karyawan dalam sekolah tersebut. Sistem Pendukung Keputusan merupakan *system* yang dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan dan menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan sampai mengevaluasi pemilihan alternatif-alternatif yang sudah ada. Ada beberapa pendekatan untuk *system* pengambilan keputusan, salah satunya adalah dengan algoritma C4.5. Algoritma C4.5 digunakan untuk mengklasifikasi dalam data untuk memperoleh informasi atau pengetahuan yang berguna dari suatu data yang berjumlah besar. Metode yang digunakan pada sistem pemilihan karyawan teladan ini adalah menggunakan pengembangan metode *waterfall*. Model ini melalui tahapan-tahapan perencanaan yang dimulai dari analisis, desain, coding, testing, dan *maintenance*. Adanya perancangan sistem pendukung keputusan dapat membantu proses penentuan karyawan terbaik agar dapat menjadi lebih objektif, karena sudah tidak ada hanya mengambil opini dari kepala bagian saja. Sistem pendukung keputusan ini dapat menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah pilihan berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan.

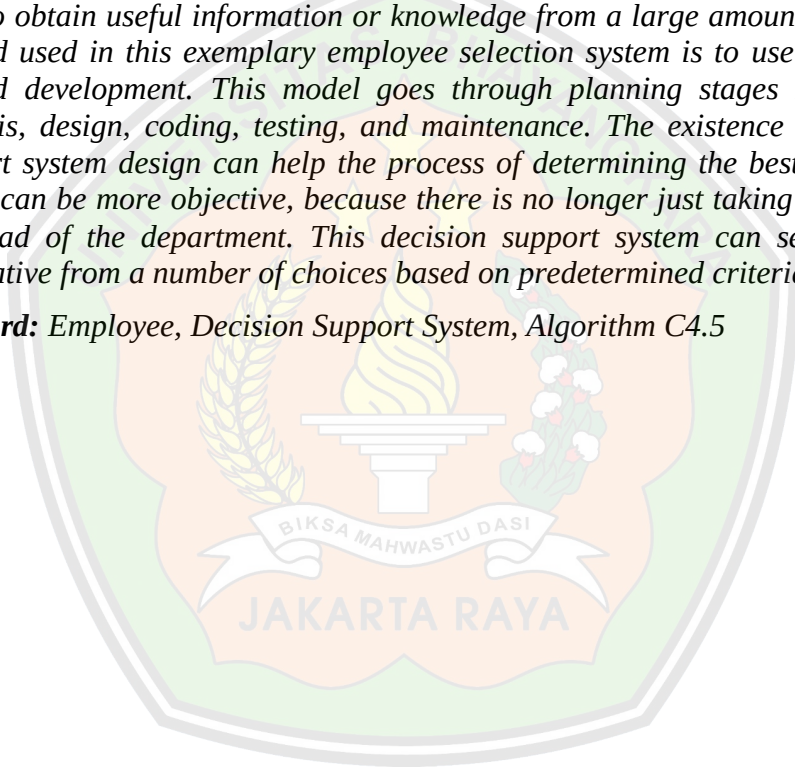
Kata kunci: Karyawan, Sistem Pendukung Keputusan, Algoritma C4.5

ABSTRACT

Guntur Irwanto. 201810225025. *Selection of the best employees with the C4.5 algorithm at State Vocational High School 3 Bekasi City.*

Employees are Human Resources (HR) who play a very important role in the growth and development of a company whose qualifications need to be maintained and improved. Therefore it is very good for a company to choose exemplary employees and be rewarded in order to improve the quality of employees in the company. A Decision Support System is a system designed to support all stages of decision making starting from identifying problems, selecting relevant data and determining the approach used in the decisionmaking process to evaluating the selection of existing alternatives. There are several approaches to decision making systems, one of which is the C4.5 algorithm. C4.5 algorithm is used to classify in data to obtain useful information or knowledge from a large amount of data. The method used in this exemplary employee selection system is to use the waterfall method development. This model goes through planning stages starting from analysis, design, coding, testing, and maintenance. The existence of a decision support system design can help the process of determining the best employee so that it can be more objective, because there is no longer just taking opinion from the head of the department. This decision support system can select the best alternative from a number of choices based on predetermined criteria.

Keyword: *Employee, Decision Support System, Algorithm C4.5*



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Guntur Irwanto
NPM : 201810225025
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Algoritma C4.5 Pada SMKN 3 Kota Bekasi”

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 06 Agustus 2025
Yang Menyatakan


Guntur Irwanto

The image shows a yellow revenue stamp with the text 'MEPERAI TEMPEL' and 'E114EANX028223201'. A handwritten signature is written over the stamp.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada kami untuk menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul: “Pemilihan Karyawan Terbaik dengan algoritma C4.5 pada SMKN 3 Kota Bekasi”. Skripsi ini disusun sebagai syarat kelulusan untuk mencapai sarjana S1 Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Dalam penyusunan Skripsi ini tidak lupa untuk mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak – pihak yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini, yaitu:

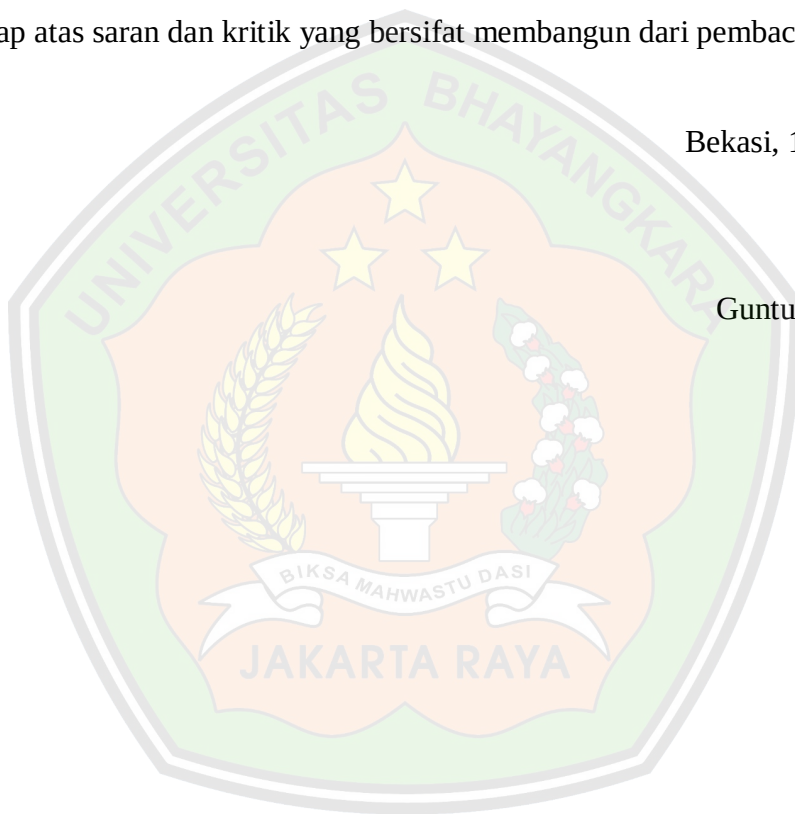
1. Bapak Irjen Pol. (Purn).Prof. Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M., Ph.D.D.Crim Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak Dr. Robertus Suraji, M.A Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I. Selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Prima Dina Atika, S.Kom., M.Kom., Selaku Dosen Pembimbing I yang banyak mengajarkan dan memberikan masukan serta saran dan motivasi dalam penyusunan Proposal Skripsi ini.
5. Ibu Dr.Herlawati, S.Si M.M., M.Kom., Selaku Dosen Pembimbing II yang banyak mengajarkan dan memberikan masukan serta saran dan motivasi dalam penyusunan Skripsi ini.
6. Seluruh Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
7. Bapak Kurniawan, M.pd selaku Kepala Sekolah SMKN 3 Kota Bekasi
8. Ibu Ai Elahayati, bapak Sugianto, Topan Aariantto selaku keluarga besar penulis atas do’a dan segala dukungan atas moril dan material.
9. Ilham Setia Bhakti, Vinno Wardianto, Muhammad Fandika Hartono, dan juga seluruh keluarga besar Wangjay Family atas segala dukungan, semangat, bantuan, serta motivasi selama penulisan skripsi berlangsung.

10. Melan Eka Sabina selaku wanita yang datang bukan hanya untuk *Support System*, tetapi juga sosok wanita kuat yang selalu menjadi tempat untuk keluh kesah, sosok rumah yang menjadi tempat pulang serta menjadi penasihat yang baik dan penuh ketulusan. Terimakasih karena tidak pernah menyerah untuk selalu ada pada saat penulisan skripsi ini. Karena perjuangan dan juga cintamu, skripsi ini akhirnya terselesaikan dan dinyatakan lulus.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat kali ganda kepada semua pihak yang telah turut membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu berharap atas saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca.

Bekasi, 10 Mei 2025

Guntur Irwanto



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3. Rumusan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Batasan Masalah.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 <i>State Of The Art</i>	5
2.2 Landasan Teori.....	7
2.2.1. Konsep Sistem Pendukung Keputusan	7
2.2.2. Sistem Pendukung Keputusan	7
2.2.3. Komponen Sistem Pendukung Keputusan	8
2.2.4. Algoritma	8
2.2.5. Algoritma C4.5.....	9
2.2.6. Decision Tree	10
2.2.7. Penentuan Kriteria Metode Decision Tree	11
1.1.1. Karyawan Terbaik	13
1.1.2. Website.....	13
1.1.3. Model Waterfall	13
1.1.4. Unified Modelling Language (UML)	14

1.1.5.	<i>Flowchart</i>	14
2.2.12.	<i>Use Case Diagram</i>	15
2.2.13.	<i>Class Diagram</i>	16
2.2.14.	<i>Activity Diagram</i>	17
2.2.15.	<i>Sequence Diagram</i>	18
2.3	Peralatan Pendukung	19
2.3.1.	<i>Xampp</i>	19
2.3.2.	<i>PHP (Pre – Hypertext Preprocessor)</i>	19
2.3.3.	<i>HTML (Hyper Text Markup Language)</i>	20
2.3.4.	<i>MySQL</i>	20
2.3.5.	<i>Visual Studio Code</i>	20
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1	Objek Penelitian	21
3.2	Struktur Organisasi.....	22
4.3	Visi dan Misi.....	23
4.4	Kerangka Penelitian	24
4.5	Metode Pengumpulan Data.....	25
4.6	Analisis Sistem Berjalan.....	28
4.7	Analisis Permasalahan.....	30
4.8	Analisis Sistem Usulan.....	30
4.9	Analisis Kebutuhan Sistem.....	32
4.9.1	Kebutuhan Perangkat Keras	32
4.9.2	Kebutuhan Perangkat Lunak	33
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1	Perhitungan Algoritma C4.5	34
4.2	Processing dan Transformasi Data	36
4.3	Pencarian Entropy Total	37
4.4	Mencari Entropy Semua Atribut	38
4.5	Implementasi Sistem	43
Bab V	PENUTUP	45
5.1	Kesimpulan	45
5.2	Saran	45
DAFTAR PUSTAKA		47
LAMPIRAN		50

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait.....	5
Tabel 2. 2 Kriteria penilaian kinerja	12
Tabel 2. 3 Kriteria kedisiplinan	12
Tabel 2. 4 Kriteria kehadiran	12
Tabel 2. 5 Simbol Flowchart	14
Tabel 2. 6 Simbol Use Case Diagram	16
Tabel 2. 7 Simbol Class Diagram	17
Tabel 2. 8 Simbol Activity Diagram.....	17
Tabel 2. 9 Simbol Sequence Diagram.....	18
Tabel 3. 1 Pertanyaan Wawancara Penelitian	25
Tabel 3. 2 Jawaban Wawancara Penelitian	25
Tabel 3. 3 Dataset hasil observasi.....	26
Tabel 3. 4 Kriteria Kinerja.....	27
Tabel 3. 5 Kriteria Kehadiran	27
Tabel 3. 6 Kriteria Kedisiplinan	28
Tabel 4. 1 Dataset hasil observasi.....	34
Tabel 4. 2 Kriteria Kinerja.....	35
Tabel 4. 3 Kriteria Kehadiran	35
Tabel 4. 4 Kriteria Kedisiplinan	35
Tabel 4. 5 Transformasi Dataset	36
Tabel 4. 6 Transformasi dan Processing Data	37
Tabel 4. 7 Perhitungan Node 1	38
Tabel 4. 8 Perhitunga Node 1.1	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi Waterfall model	14
Gambar 3.1 Lokasi peta SMKN 3 Kota Bekasi.....	21
Gambar 3.2 Struktur Organisasi SMKN 3 Kota Bekasi.....	22
Gambar 3.3 Kerangka Pemikiran.....	25
Gambar 3.4 Sistem berjalan Pemilihan Karyawan Terbaik	29
Gambar 3.5 Sistem Usulan Pemilihan Karyawan Terbaik	31
Gambar 4. 1 Pohon Keputusan Akhir	42
Gambar 4. 2 Proses Penginputan Data Karyawan	43
Gambar 4. 3 Proses Penilaian Karyawan	44
Gambar 4. 4 Laporan Akhir Pemilihan Karyawan Terbaik.....	44

Daftar Lampiran

Surat Balasan Sekolah.....	51
Plagiarisme	52
Biodata Mahasiswa	53
Kartu Bimbingan	54

