

**IMPLEMENTASI C4.5 UNTUK MENENTUKAN KPI
(*KEY PERFORMANCE INDICATOR*) PADA
KARYAWAN UNIVERSITAS BHAYANGKARA
JAKARTA RAYA**

SKRIPSI

Oleh:
ALDY AJENG RIADI SETIAWAN
201210225289



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAYA
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi

: Implementasi C4.5 untuk menentukan KPI
(*Key Performance Indicator*) pada karyawan
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Nama Mahasiswa

: Aldy AR Setiawan

Nomor Pokok Mahasiswa

: 201210225289

Program Studi/Fakultas

: Teknik Informatika / Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi

: 18 Juli 2019



Bekasi, 01 Agustus 2019

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Hendarman,S.Kom.,M.Kom

NIDN : 0013077002

Pembimbing II

Tyastuti Sri Lestari,S.Si,M.M

NIDN : 0327036701

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Implementasi C4.5 Untuk Menentukan KPI
(*Key Performance Indicator*) pada Karyawan
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Nama Mahasiswa : ALDY AJENG RIADI SETIAWAN

Nomor Pokok Mahasiswa : 201210225289

Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika / Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 18 Juli 2019

Bekasi, 01 Agustus 2019

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Sugiyatno, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0313077206

Penguji I : Hafizah, S.S., M.Pd.
NIDN : 0302068702

Penguji II : Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0013077002



MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Sugiyatno, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0313077206

Dekan
Fakultas Teknik



Ismaniah, S.Si., M.M.
NIDN : 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa: Skripsi yang berjudul **Implementasi C4.5 Untuk Menentukan KPI (Key Performance Indicator) Pada Karyawan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya**, ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengijinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Jakarta, 18 Juli 2019

Yang membuat pernyataan,



ALDY AJENG RIADI SETIAWAN

NPM 201210225289

ABSTRAK

Aldy Ajeng Riadi Setiawan. 201210225289. Implementasi C4.5 untuk menentukan KPI (*Key Performance Indicator*) pada Karyawan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penelitian ini tentang penilaian kerja pada karyawan UBJ (Universitas Bhayangkara Jakarta Raya). Untuk menentukan seorang karyawan potensial yang memenuhi kriteria rekomendasi yang tepat maka dibutuhkan KPI (*Key Performance Indicator*) untuk mengukur keberhasilan/kinerja karyawan. Adapun tujuan penelitian ini untuk membuat aplikasi yang dapat membantu Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk melakukan penilaian karyawan secara lebih adil dan akurat dan membantu meningkatkan kualitas SDM. Metode yang dipergunakan adalah metode RAD (*Rapid Application Development*) sebagai salah satu alternatif dari metode SDLC (*System Development Life Cycle*). Data diperoleh melalui hasil wawancara dan data penilaian kinerja karyawan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Pengolahan data menggunakan Algoritma C4.5. Hasil penelitian ini menunjukkan pembuatan aplikasi system penilaian KPI menggunakan PHP dan perancangan database dengan MySQL. Kesimpulan yaitu sistem mampu mengatasi permasalahan yang terjadi pada UBJ, khususnya dapat mengubah penilaian kinerja karyawan yang sebelumnya dilakukan secara manual, subjektif menjadi lebih objektif melalui aplikasi KPI ini.

Kata kunci : Implementasi, Algoritma C4.5, KPI (*Key Performance Indicator*).

ABSTRACT

Aldy Ajeng Riadi Setiawan. 201210225289. Implementation of C4.5 To Determine KPI (Key Performance Indicator) at Employees of University Bhayangkara Jakarta Raya.

This research is about the assessment of work for employees of Bhayangkara University, Greater Jakarta. To determine a potential employee who meets the right recommendation criteria, KPI (Key Performance Indicator) is needed to measure employee success / performance. The purpose of this study is to create an application that can help Bhayangkara University, Greater Jakarta, to assess employees more fairly and accurately and help improve the quality of human resources. The method used is the Rapid Application Development (RAD) method as an alternative to the SDLC (System Development Life Cycle) method. Data was obtained through interview results and employee performance appraisal data at Bhayangkara University, Greater Jakarta. Processing data using C4.5 Algorithm. The results of this study indicate the making of a KPI assessment system application using PHP and database design with MySQL. The conclusion is that the system is able to overcome the problems that occur at UBJ, specifically can change the performance appraisal of employees who were previously done manually, subjectively to be more objective through this KPI application.

Keywords: Implementation, Algorithm C4.5, KPI (Key Performance Indicator).

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini mahasiswa:

Nama : Aldy Ajeng Riadi Setiawan
NPM : 201210225289
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Implementasi C4.5 Untuk Menentukan KPI (Key Performance Indicator) pada Karyawan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya”

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan demikian saya memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta 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 : 18 Juli 2019
Yang menyatakan,


Aldy Ajeng Riadi Setiawan

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah Swt. yang melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang menjadi salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Teknik Informatika jenjang Strata-1 Universitas Bhayangkara Jakarta Raya (UBJ). Shalawat serta salam semoga tetap tercurah kepada penutup para Nabi, Muhammad Shallallahu ‘alaihi wa sallam, keluarga, sahabat dan para pengikutnya hingga hari kiamat.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak lepas dari peran berbagai pihak yang telah banyak memberikan nasehat, dan bimbingan. Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga khususnya kepada:

1. Dr. Drs.H.Bambang Karsono, S.H., M.M, selaku Rektor Ubhara Jaya.
2. Ibu Ismaniah, S.Si., M.M, selaku Dekan Fakultas Teknik Informatika.
3. Bapak Sugiyatno, S.Kom, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Bapak Hendarman, S.Kom, M.Kom, dan Ibu Tyastuti Sri Lestari,S.Si, M.M, selaku Dosen Pembimbing yang selalu teliti memberikan koreksi terhadap penulisan skripsi ini dan penjelasan yang rinci.
5. Ibu Sri Rezeki, S.Kom, M.Kom, selaku dosen Pembimbing Akademik
6. Seluruh Dosen Teknik Informatika Ubhara Jaya yang telah mengajar penulis selama di bangku kuliah, dan memberikan dukungan untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.
7. Alm.Bapak, Ibu dan Khusunya Istriku Anna tercinta dan Anakku Rafa tersayang yang telah banyak memberikan doa, motivasi dan dorongan dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Sahabat-sahabat yang telah membantu penulis hingga terselesaiannya skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini banyak kekurangannya dan mengharapkan saran dan kritik untuk menyempurnakan penulisan ini sehingga bermanfaat dan berguna untuk pengembangan ilmu pengetahuan. Amiin.

Jakarta, Juli 2019


Aldy Ajeng Riadi Setiawan

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian	5
1.7.1 Tempat Penelitian	5
1.7.2 Waktu Penelitian.....	5
1.8 Metode Penelitian.....	5
1.9 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Defenisi <i>Rapid Application Development (RAD)</i>	8
2.2 Data Mining	10
2.3 Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	11
2.4 Pohon Keputusan	13

2.5 Algoritma C4.5.....	16
2.6 Decision Tree Algoritma C4.5	17
2.7 Definisi Sistem	19
2.8 Internet	20
2.9 Web	20
2.9.1 HTML.....	21
2.9.2 CSS.....	22
2.9.3 PHP.....	22
2.9.4 MySQL	23
2.10. Kinerja Karyawan.....	23
2.11 UML (<i>Unified Modelling Language</i>).....	23
2.12 Pelaksanaan Strategi dengan <i>Key Performance Indicator</i> (KPI)	24
2.13 Pembobotan Perspektif dan <i>Key Performance Indicator</i> (KPI)	25
2.14 Penelitian-Penelitian Terdahulu	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1 Bahan dan Objek Penelitian	27
3.1.1 Visi dan Misi	27
3.1.1.1 Visi.....	27
3.1.1.2 Misi	27
3.1.2 Struktur Organisasi dan Personalia	28
3.2 Sistem Berjalan.....	30
3.3 Analisa Permasalahan.....	32
3.3.1 Alternatif Pemecahan Masalah.....	32
3.3.2 Kerangka Pemikiran	33
3.4 Metode Penelitian.....	34
3.4.1 Sumber Data Primer	34
3.4.2 Sumber Data Sekunder	35
3.5 Proses Perhitungan Menggunakan Metode Algoritma C4.5 dalam Penilaian Kinerja Karyawan.....	36
3.6 Perhitungan KPI (Key Performance Indicator) Penilaian Kinerja Karyawan.....	36
3.6.1 Perhitungan KPI	40

3.6.2	Hasil Penilaian Kinerja	42
3.6.3	Hasil Peringkat Kinerja Karyawan	42
3.7	Proses Perhitungan Menggunakan Metode Algoritma C4.5 dalam Penilaian Kinerja Karyawan.....	42
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI	49
4.1	Umum	49
4.2	Perancangan Sistem Usulan	49
4.2.1	Prosedur Sistem Usulan	49
4.2.2	<i>Unified Modeling Languange</i> Diagram Sistem Usulan	49
4.2.2.1	<i>Use Case</i> Diagram	50
4.2.2.2	<i>Activity</i> Diagram	54
4.2.2.3	<i>Sequence</i> Diagram.....	60
4.2.2.4	<i>Class</i> Diagram.....	64
4.3	Perancangan <i>Database</i>	64
4.4	Tampilan <i>Interface</i>	65
4.5	Pengujian <i>Black Box</i>	68
BAB V PENUTUP	70
5.1	Kesimpulan.....	70
5.2	Saran	70

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Susunan Dewan Pembina dan Dewan Pengurus Yayasan	28
Tabel 3.2 Pimpinan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya	28
Tabel 3.3 <i>Key Performance Indicator</i> pada Karyawan.....	38
Tabel 3.4 Contoh Penerapan Perhitungan <i>Key Performance Indicator</i> pada Karyawan.....	40
Tabel 3.5 <i>Range</i> Nilai Kinerja Karyawan	42
Tabel 3.6 Menu Kasus.....	43
Tabel 3.7 Perhitungan Node 1.....	44
Tabel 3.8 Perhitungan Node 1.1.....	46
Table 4.1 Skenario <i>Use Case Dashboard</i>	50
Table 4.2 Skenario <i>Use Case Master Data</i>	51
Table 4.3 Skenario <i>Use Case Penilaian</i>	53
Table 4.4 Skenario <i>Use Case Login</i>	53
Tabel 4.5 Struktur Tabel User	64
Tabel 4.6 Struktur Tabel Karyawan.....	65
Tabel 4.7 Struktur Tabel Nilai	65
Tabel 4.8 Tabel Pengujian <i>Black Box</i>	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Contoh Pohon Keputusan	15
Gambar 3.1.	<i>Flowmap System</i> berjalan proses penyebaran form penilaian Kinerja karyawan.....	31
Gambar 3.2.	Kerangka Pemikiran	33
Gambar 3.3.	Pohon Keputusan Hasil.....	46
Gambar 3.4.	Pohon Keputusan Hasil Akhir.....	47
Gambar 4.1.	<i>Use Case</i> Sistem Keseluruhan	50
Gambar 4.2.	<i>Use Case</i> Dashboard.....	50
Gambar 4.3.	<i>Use Case</i> Master Data	51
Gambar 4.4.	<i>Use Case</i> Penilaian.....	53
Gambar 4.5.	<i>Use Case</i> Login	53
Gambar 4.6.	<i>Activity Diagram</i> Tampilan Dashboard.....	54
Gambar 4.7.	<i>Activity Diagram</i> Login	55
Gambar 4.8.	<i>Activity Diagram</i> Lihat Data Karyawan	55
Gambar 4.9.	<i>Activity Diagram</i> Lihat Nilai Evaluasi	56
Gambar 4.10.	<i>Activity Diagram</i> Import Data.....	57
Gambar 4.11.	<i>Activity Diagram</i> Tambah Data Karyawan.....	57
Gambar 4.12.	<i>Activity Diagram</i> Edit Data Karyawan	58
Gambar 4.13.	<i>Activity Diagram</i> Hapus Data Karyawan	59
Gambar 4.14.	<i>Activity Diagram</i> Tambah Nilai Data Karyawan	59
Gambar 4.15.	<i>Sequence Diagram</i> Dashboard.....	60
Gambar 4.16.	<i>Sequence Diagram</i> Data Karyawan	60
Gambar 4.17.	<i>Sequence Diagram</i> Data Penilaian	61
Gambar 4.18.	<i>Sequence Diagram</i> Input Data	61
Gambar 4.19.	<i>Sequence Diagram</i> Penilaian	62
Gambar 4.20.	<i>Sequence Diagram</i> Hapus Data	62
Gambar 4.21.	<i>Sequence Diagram</i> Update Data	63
Gambar 4.22.	<i>Sequence Diagram</i> Import Data.....	63

Gambar 4.23. <i>Class Diagram</i> Sistem Keseluruhan.....	64
Gambar 4.24. Tampilan Login	65
Gambar 4.25. Tampilan Menu Utama	66
Gambar 4.26. Tampilan Data Karyawan	66
Gambar 4.27. Tampilan Data Nilai	67
Gambar 4.28. Tampilan Penilaian.....	67
Gambar 4.29. Tampilan Laporan	68



DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Balasan Riset
2. Hasil Wawancara dengan Responden
3. Buku Pedoman Peraturan Kepegawaian Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
4. Form Penilaian kinerja Karyawan

