

**KLASIFIKASI POLA TEMUAN HSE DENGAN ALGORITMA C4.5
STUDI KASUS PT. BAMBANG DJAJA**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom)**

Oleh :

ADE SAPUTRO

2014.69.04.0001



**PROGRAM STUDI TEKNIK
INFORMATIKA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS YUDHARTA
PASURUAN**

2018

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : KLASIFIKAI POLA TEMUAN HSE DENGAN
ALGORITMA C4.5 STUDI KASUS PT.
BAMBANG DJAJA

NAMA : ADE SAPUTRO

NIM : 2014.69.04.0001

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui
Pasuruan, 30 Agustus 2018

Kaprodi



Pembimbing.

The image shows a handwritten signature in black ink. Below the signature, the name and NIK of the supervisor are printed: Arif Faizini, M.Kom
NIK. Y. 069.17.07.002

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : KLASIFIKAI POLA TEMUAN HSE DENGAN ALGORITMA C4.5 STUDI KASUS PT. BAMBANG DJAJA

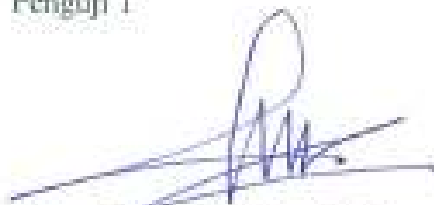
NAMA : ADE SAPUTRO

NIM : 2014.69.04.0001

Skripsi ini telah diujikan di depan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 29 Juli 2018. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Pasuruan, 29 Juli 2018

Penguji 1



Rahmat Zainul Abidin, M.Kom

NIK. Y. 069.15.07.141

Penguji 2



Moch. Luthi, M.Kom

NIK. Y. 069.16.03.004

Dekan Fakultas Teknik



Pembimbing



Arif Fauzan, M.Kom

NIK. Y. 069.17.07.002

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : KLASIFIKAI POLA TEMUAN HSE
MENGUNAKAN ALGORITMA C4.5 STUDI
KASUS PT. BAMBANG DJAJA

NAMA : ADE SAPUTRO

NIM : 2014.69.04.0001

"Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing saya jelaskan sebenarnya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi ini adalah karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia dibatalkan gelar sarjana komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut".

Pasuruan, 29 Juli 2018

A green 6000 Indonesian postage stamp is shown with a signature over it. The stamp features the text 'MATERIAL TEMPEL', the number '6000', and the word 'RUMAH SAKIT'. The signature is written in black ink and is positioned over the stamp's details.

Ade Saputro
Penulis

ABSTRACT

In a company is required to apply the existing standards, lack of knowledge about standard employees affects the less aware of the importance of Safety and PPE (Personal Protective Equipment), this requires accurate data to determine the conditions or situations in their respective work areas. Data Mining is the process of analyzing data from different angles and processing it into information - important information that can be used to increase profits. Technically, data mining can also be referred to as a process for finding processes or patterns of rafts or ribal fields. In data mining can be used desicion tree to do classification. ISO certification which includes HSE and the system also has an audit now is not something that is foreign to existing companies. The C4.5 algorithm is one of the data mining algorithms that classifies objects. Based on the learning data whose data is closest to the object, the C4.5 method is used to determine the classification of HSE finding patterns which will be made by IK Standards and Special IK, with the results obtained 5 Fold Confusion Matrix 88.8889% and 10 Fold Confusion Matrix 96.2963%.

Keywords: Findings, C4.5

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur hanya ditujukan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat baik berupa Iman dan Islam, juga yang selalu melimpahkan rahmat, taufik, hidayah serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi sebagai salah satu syarat kelulusan dalam program studi S1.

Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW, yang telah menunjukkan jalan kebenaran dan keselamatan, yakni ajaran Islam yang menjadi rahmat bagi seluruh umat manusia dan sekalian alam.

Selama penulisan skripsi ini penulis telah banyak mendapat bimbingan, masukan, motivasi dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. M. Saifullah, selaku Rektor Universitas Yudharta Pasuruan yang telah mengarahkan dan memberikan motivasi kepada penulis.
2. Bapak Misbach Munir, ST., MT., selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Yudharta Pasuruan.
3. Bapak Lukman Hakim, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika dan Pembimbing Skripsi yang banyak memberi tuntunan dan arahan sehingga penulisan laporan ini dapat terselesaikan.
4. Bapak Rahmad Zainul Abidin, M.Kom., selaku pembimbing lapangan yang telah memberikan banyak arahan kepada penulis.
5. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang dengan restunya, do'anya, harapan-harapan serta pengorbanannya menjadikan penulis untuk tidak menyerah dalam penyelesaian proposal skripsi ini.
6. Saudara-saudara serta teman-teman yang telah mendukung serta memberikan support kepada penulis.
7. Semua pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung pada proses penulisan proposal skripsi ini. Dengan segala kerendahan hati penulis.

Daftar Isi

PERSETUJUAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN PENULIS	ii
ABSTRAK	iii
Daftar Isi.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
BAB I.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Ruang Lingkup.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Sistematika Penulisan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II.....	Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Penelitian Terkait.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Penelitian Qosim Junaedi.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Penelitian Evicienna dan Hilda Amalia	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Penelitian Diana Tri Wahyuni, T.Sutojo, Arhyatha Lutfiartha	Error! Bookmark not defined.
2.1.4 Penelitian Muhammad Badrul	Error! Bookmark not defined.
2.1.5 Critical Analisis	Error! Bookmark not defined.
2.2 Data Mining.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Peran Utama Data Mining	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Tahapan Proses Data Mining.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Cross Industry Standart Proses For Data Mining (CRISP-DM).....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Konversi Data.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Seleksi Fitur.....	Error! Bookmark not defined.
2.5 Klasifikasi	Error! Bookmark not defined.
2.6 Algoritma C4.5	Error! Bookmark not defined.
2.7 Validasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.8 Evaluasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.8.1 Confusion Matrix	Error! Bookmark not defined.

2.9	Kerangka Pemikiran	Error! Bookmark not defined.
BAB III.....		Error! Bookmark not defined.
3.1	Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.2	Metode yang Diusulkan	Error! Bookmark not defined.
3.2.1	Konversi Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.2	Klasifikasi dengan Metode C4.5	Error! Bookmark not defined.
3.3	Validasi dengan <i>Cross Validation</i>	Error! Bookmark not defined.
3.4	Evaluasi dengan <i>Confusion Matrix</i>	Error! Bookmark not defined.
3.5	Uji Beda statistik dengan <i>t-test</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB IV		Error! Bookmark not defined.
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		Error! Bookmark not defined.
4.1	Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
	Gambar 4.1 Data	Error! Bookmark not defined.
4.2	Atribut	Error! Bookmark not defined.
4.3	Klasifikasi menggunakan Metode C4.5	Error! Bookmark not defined.
4.4	Pohon Keputusan	Error! Bookmark not defined.
4.5	Rekap Grafik IK.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV		Error! Bookmark not defined.
KESIMPULAN DAN SARAN		Error! Bookmark not defined.
5.1	KESIMPULAN.....	Error! Bookmark not defined.
5.2	SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
Daftar Pustaka		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Data mining.....	10
Gambar 2.2 Contoh Pohon Keputusan.....	11
Gambar 2.3 Contoh Gambar Ven.....	12
Gambar 2.4 Arsitektur Pohon Keputusan	17
Gambar 2.5 Cross Validation.....	22
Gambar 2.6 Kerangka Pemikiran.....	24
Gambar 3.1 Aturan.....	27
Gambar 3.2 Model Algoritma yang Diusulka.....	28
Gambar 4.1 Data.....	32
Gambar 4.2 10 Fold Confusion Matrix.....	40
Gambar 4.3 5 Fold Confusion Matrix.....	41
Gambar 4.4 Pohon Keputusan.....	41
Gambar 4.5 Result IK Khusus.....	42
Gambar 4.6 IK Standart.....	43
Gambar 4.7 IK Khusus.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Penelitian.....	7
Tabel 4.1 Frekuensi Data Ranging Nomor Area Kerja.....	34
Tabel 4.5 Frekuensi Data Ranging Nomor Urut Section.....	34
Tabel 4.3 Frekuensi Data Ranging Nomor PJ Area.....	34
Tabel 4.4 Inspector.....	35
Tabel 4.5 Bendera.....	35
Tabel 4.6 Contoh 10 datasheet yang telah di conversi.....	35
Tabel 4.7 Penentuan Entrophy.....	37
Tabel 4.8 Penentuan Gaint.....	39

