

**SISTEM INFORMASI KEARSIPAN BERBASIS WEB
MENGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS UNTUK
KLASTERISASI DOKUMEN PADA PT. YUTAKA
MANUFACTURING INDONESIA**

SKRIPSI

**Oleh:
PARLINGGOMAN HUTAURUK
201110225095**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

2019

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Sistem Informasi Kearsipan Berbasis Web
Menggunakan Algoritma K-Means Untuk
Klasterisasi Dokumen Pada PT. Yutaka
Manufacturing Indonesia

Nama Mahasiswa : Parlinggoman Hutauruk

Nomor Pokok Mahasiswa : 201110225095

Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 29 Januari 2019



LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Sistem Informasi Kearsipan Berbasis Web
Menggunakan Algoritma K-Means Untuk
Klasterisasi Dokumen Pada PT. Yutaka
Manufacturing Indonesia

Nama Mahasiswa : Parlinggoman Hutauruk

Nomor Pokok Mahasiswa : 201110225095

Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 29 Januari 2019

Jakarta, 18 Februari 2019

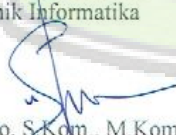
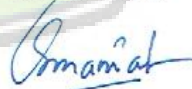
MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Mukhlis, S. Kom., M.T
NIDN 0312116802

Penguji I : Khairunnisa Fadhillah, R., S.Si., M.Si
NIDN 0328039201

Penguji II : Hadi Kusmara, S.Kom., M.Kom
NIDN 0421036602

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi Teknik Informatika  <u>Sugiyatno, S.Kom., M.Kom</u> NIDN 0313077206	Dekan Fakultas Teknik  <u>Ismaniah, S.Kom., MM</u> NIDN 0309036503
--	--

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Berbasis Web Menggunakan Algoritma K-Means Untuk Klasterisasi Dokumen Pada PT. Yutaka Manufacturing Indonesia” ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis 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 mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan ijin 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, 17 Februari 2019

Yang membuat pernyataan,



(Parlinggoman Hutauruk)

20111022509

ABSTRAK

Parlinggoman Hutauruk, 201110225095, Fakultas Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, dengan Judul skripsi “**Sistem Informasi Kearsipan Berbasis Web Menggunakan Algoritma K-Means Untuk Klasterisasi Dokumen Pada PT.Yutaka Manufacturing Indonesia**”.

Perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat baik dari sisi perangkat lunak maupun perangkat keras mengharuskan setiap individu maupun korporasi untuk lebih memaksimalkan semua sumber daya yang ada khususnya dalam bidang teknologi ini agar dapat merasakan langsung manfaatnya.

Teknologi informasi yang ada khususnya teknologi berbasis web dapat dijadikan alat bantu yang sangat baik agar akses terhadap dokumen dan juga pemberkasan dokumen bisa dilakukan kapan saja dan di mana saja selama tersedianya jaringan internet.

Jaringan internet/internet adalah salah satu perkembangan teknologi informasi yang sangat fenomenal dan merupakan salah satu penemuan terbesar manusia di mana semua individu ataupun perusahaan dapat berkomunikasi atau berhubungan di sebuah dunia *virtual* yang sangat besar ini.

Berangkat dari hal inilah maka muncul gagasan untuk membuat satu aplikasi yang di dalamnya dapat melakukan pemberkasan (*e-filing/e-berkas*) yang sebelumnya dilakukan secara konvensional diubah menjadi lebih praktis dengan pemanfaatan teknologi jaringan internet atau berbasis web sehingga lebih memudahkan dalam proses pencarian dan pengaksesan.

Kata kunci: *e-filling*, e-berkas, Aplikasi berbasis Web

ABSTRACT

Parlinggoman Hutaaruk, 201110225095, Faculty of Informatics Engineering Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, with title of thesis “Web-based Filing Information System Uses K-Means Algorithm for Document Clustering at PT. Yutaka Manufacturing Indonesia”.

The development of information technology is very fast in terms of software and hardware that requires every individual and also corporation to maximize all available resources, especially in this technology in order to get the immediate benefits.

Web-based technology can be used as the best tool so that access to documents and filing documents can be done anytime and anywhere as long as the internet network is available.

The internet / internet network is one of the phenomenal developments in information technology and is one of the greatest human inventions in which all individuals or companies can communicate or connect in this enormous virtual world.

Based on this case, the idea is to create an application that can do filing (e-filing / e-file) which was previously conventionally changed to be more practical by using internet or web-based network technology so that it is easier to search and access.

Keywords: e-filing, e-file, Web based application

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMILAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Parlinggoman Hutaaruk
NPM : 201110225095
Program Studi : Teknik Informatika
Jenis Karya : Skripsi / Tesis / Karya Ilmiah

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:

“Sistem Informasi Kearsipan Berbasis Web Menggunakan Algoritma K-Means Untuk Klasterisasi Dokumen Pada PT. Yutaka Manufacturing Indonesia”

Berserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak yang bebas royalti non-eksklusif ini Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan atau mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

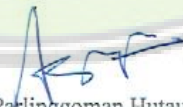
Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 17 Februari 2019

Yang menyatakan,


(Parlinggoman Hutaaruk)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas ijin dan penyertaan dan bimbinganNya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan dan penulisan skripsi saya yang berjudul: **“Sistem Informasi Kearsipan Berbasis Web Menggunakan Algoritma K-Means Untuk Klasterisasi Dokumen Pada PT.Yutaka Manufacturing Indonesia”** sebagai skripsi yang saya tulis guna melengkapi persyaratan memperoleh gelar Strata Satu (S1) Sarjana Teknik Informatika di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya juga tak lupa mengucapkan syukur dan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pribadi-pribadi yang luarbiasa berikut:

1. Dekan Fakultas Teknik Ibu **Ismaniah, S.Si., MM** atas kesempatan yang sebesar-besarnya untuk saya menjadi sarjana di Kampus tercinta Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Kepala Program Studi Teknik Informatika Bapak **Sugiyatno, S.Kom., M.Kom** yang walau secara intensitas komunikasi saya yang terbatas dengan beliau namun dengan dukungan beliau saya mencapai di titik ini.
3. Bapak **Andy Achmad, S.Kom, M.Ti** sebagai mentor saya dalam penulisan skripsi. Semua masukan beliau yang mampu mencerahkan pemahaman saya yang masih sangat sedikit dan keikhlasan hati beliau untuk tidak menyerah dalam membimbing saya khususnya dalam penulisan dan penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak **Hadi Kusmara, S.Kom, M.Kom** sebagai mentor saya dalam pembuatan program. Rasa nyaman yang beliau tularkan memotifasi saya untuk berjuang lebih keras dalam penulisan dan penyelesaian skripsi ini.
5. Seluruh dosen-dosen yang tak pelit mentransfer ilmu yang dimilikinya agar kelak saya dapan mengaplikasikan pengetahuan yang saya peroleh di tempat saya bekerja maupun berusaha.

6. Istriku tercinta **Asela Icha Paradyanti** yang hadir sebagai asisten pribadi saya yang tiada duanya, cerewetnya dan kasih sayangnya membuat saya bisa jadi pahlawan di keluarga saya.
7. Putriku **Noellia Anicha Fille Hutauruk (Alika)** dan putraku **Stephen Iyyov Freundlich Hutauruk (Stephen)**, kehadiran mereka berdua di tengah keluarga kami menjadi penyemangat yang belum adaandingannya.
8. Adik iparku **F. Elen Mahasisti** yang ikut memecut saya agar berjuang lebih keras menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman jurusan Teknik Informatika baik kelas pagi maupun sore angkatan 2011 yang jadi partner belajar, bercanda dan bernyanyi di sela-sela perkuliahan yang padat dan kita tawarkan dengan lagu-lagu karaoke di Grand Mall Bekasi.
10. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu dengan masing-masing perannya sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan dan penyusunan skripsi ini.

Akhir kata saya menyadari bahwa skripsi saya masih jauh dari kata sempurna, maka dengan tangan terbuka saya menerima masukan dan kritik yang membangun agar saya dapat menjadi lebih baik lagi. Terimakasih.

Bekasi, 17 Februari 2019


Parlinggoman Hutauruk



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Metodologi Penelitian	5
1.7.1 Metode Pengumpulan Data	5
1.7.2 Metode Pengembangan Software	5
1.8 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Pengertian Sistem	8
2.2 Pengertian Informasi	9

2.2.1 Nilai Informasi.....	9
2.3 Pengertian Sistem Informasi	10
2.4 Pengertian Arsip.....	11
2.4.1 Jenis-jenis Arsip	11
2.4.2 Asas Penyimpanan Arsip.....	14
2.5 Arsip Elektronik (E-Arsip).....	17
2.5.1 Pengertian Arsip Elektronik	17
2.5.2 Manfaat Arsip Elektronik	17
2.6 PHP	18
2.6.1 Pengertian PHP.....	18
2.6.2 Keunggulan PHP	18
2.7 Basis Data (Database)	19
2.7.1 Tujuan Penggunaan Basis Data.....	20
2.8 Metode Pengembangan Sistem	21
2.9 Teknik Pengembangan Sistem	23
2.9.1 Prototyping	24
2.10 Metodologi Prototyping	25
2.11 Keuntungan Prototyping	25
2.12 Clustering	26
2.12.1 Manfaat Clustering	27
2.12.2 Konsep Clustering	27
2.13 Pengertian XAMPP	28
2.14 Konsep Dasar Data Mining.....	28
2.15 Konsep Dasar K-Means	30

2.15.1 Kelebihan dan Kelemahan K-Means	30
2.15.2 Contoh Konsep Dasar Klasterisasi K-Means	33
2.16 Tools System.....	34
2.16.2 Unified Modelling Language (UML).....	36
2.16.3 Objek Dalam Usecase Diagram.....	36
2.16.4 Sequence Diagram.....	38
2.16.5 Activity Diagram	39
2.16.6 Class Diagram	40
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	42
3.1 Bahan dan Objek Penelitian	42
3.2 Tinjauan Organisasi	42
3.2.1 Struktur Organisasi Perusahaan.....	44
3.3 Alat Penelitian.....	45
3.4 Jenis Penelitian.....	46
3.5 Analisis Sistem Berjalan	46
3.5.1 Flowchart Permintaan SOP	49
3.6 Permasalahan.....	50
3.6.1 Alternatif Pemecahan Masalah.....	51
3.7 Kerangka Penelitian	51
3.8 Analisis Kebutuhan Sistem	52
3.9 Analisis Sistem Usulan	52
3.10 Metode Pengumpulan Data	54

3.10.1 Instrumen Pengumpulan Data	56
3.10.2 Penghitungan Jawaban Kuesioner	58
3.10.3 Perhitungan Persentase Kuesioner	59
3.10.4 Kesimpulan Akhir Kuesioner	60
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI	61
4.1 Umum.....	61
4.2 Perancangan	61
4.3 Tahapan Arsip Elektronik	62
4.4 Analisis Sistem Usulan	63
4.4.1 Usecase Diagram Usulan.....	63
4.4.2 Flowchart Sistem Usulan.....	64
4.4.3 Activity Diagram Usulan.....	65
4.4.4 Sequence Diagram Sistem Usulan.....	71
4.5 Fase Perancangan Basis Data.....	74
4.6 Perancangan Tampilan Log in	75
4.7 Perancangan Tampilan Interface.....	78
4.8 Pengujian.....	86
4.8.1 Kasus dan Hasil Pengujian Sistem	87
BAB V PENUTUP	80
5.1 Kesimpulan	89
5.2 Saran.....	89

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Usecase Diagram	37
Tabel 2.2 Simbol Activity Diagram	39
Tabel 2.3 Simbol Class Diagram	41
Tabel 3.1 Kuesioner/Angket	57
Tabel 3.2 Hasil Perhitungan	58
Tabel 3.3 Persentase Jawaban Kuesioner.....	60
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Sistem	87



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penyimpanan Arsip dengan Asas Sentralisasi	15
Gambar 2.2 Penyimpanan Arsip dengan Asas Desentralisasi	16
Gambar 2.3 Ilustrasi SDLC.....	23
Gambar 2.4 Metode Pengembangan Prototyping	24
Gambar 2.5 Flowchart Konsep Dasar Klusterisasi K-Means.....	33
Gambar 2.6 Simbol Flowchart	35
Gambar 2.7 Contoh Sequence Diagram.....	38
Gambar 3.1 Contoh Barang Hasil Produksi	43
Gambar 3.2 PT. Yutaka Manufacturing Indonesia (Plant 2)	44
Gambar 3.3 Struktur Organisasi PT. Yutaka Manufacturing Indonesia	45
Gambar 3.4 Siklus Arsip Berjalan (Manual).....	47
Gambar 3.5 Usecase Sistem Berjalan	48
Gambar 3.6 Flowchart Permintaan SOP	49
Gambar 3.7 Kerangka Penelitian	52
Gambar 3.8 Analisis Sistem Yang Diusulkan.....	53
Gambar 3.9 Langkah Uraian Pendekatan Kuantitatif	55
Gambar 4.1 Siklus Arsip Elektronik	62
Gambar 4.2 Usecase Diagram Sistem Usulan.....	63
Gambar 4.3 Flowchart Diagram Sistem Usulan	64
Gambar 4.4 Activity Diagram Register	65
Gambar 4.5 Activity Diagram Tambah Data Karyawan.....	66
Gambar 4.6 Activity Diagram Menambah Data Arsip	67
Gambar 4.7 Activity Diagram Tambah Kategori Arsip.....	69
Gambar 4.8 Activity Diagram Monitoring Clustering.....	70

Gambar 4.9 Sequence Diagram Sistem Usulan User.....	71
Gambar 4.10 Sequence Diagram Sistem Usulan Log in.....	72
Gambar 4.11 Sequence Diagram Sistem Usulan Menambahkan Data.....	73
Gambar 4.12 Class Diagram Sistem Usulan.....	74
Gambar 4.13 Perancangan Tampilan Log in.....	75
Gambar 4.14 Perancangan Tampilan Register.....	76
Gambar 4.15 Perancangan Tampilan Menu Utama.....	77
Gambar 4.16 Interface Log in.....	80
Gambar 4.17 Interface Register.....	81
Gambar 4.18 Interface Data User.....	82
Gambar 4.19 Interface Kategori Arsip.....	83
Gambar 4.20 Interface Data Arsip.....	73
Gambar 4.21 Interface Data Cluster.....	74
Gambar 4.22 Interface Pencarian Arsip.....	75
Gambar 4.23 Interface Output Pencarian.....	76
Gambar 4.24 Interface Periode Arsip (Validity).....	77

DAFTAR LAMPIRAN

Kartu Bimbingan Skripsi Pembimbing I

Kartu Bimbingan Skripsi Pembimbing II

Biodata Penulis

