
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN MENGIKUTI SIDANG SKRIPSI ...	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Rancangan.....	7
1.3. Komponen Rancangan.....	7
1.4. Spesifikasi Rancangan.....	8
1.5. Kegunaan Rancangan.....	10
1.6. Rancangan yang Sudah Dibuat...	10
BAB II LANDASAN TEORETIK	14
2.1. Sistem yang Dirancang.....	14
2.2. Landasan Teori.....	16
2.2.1. Resume Data Karyawan.....	17
2.2.2. <i>Natural Language Processing</i> ...	18
2.2.3. <i>Information Retrieval</i>	19
2.2.4. Pra-Pemrosesan.....	21
2.2.5. Ekstraksi Fitur.....	22
2.2.6. <i>Named Entity Recognition</i>	23
2.2.7. Ekstraksi Informasi.....	26
2.2.8. Conditional Random Field.....	27
2.2.9. Akurasi.....	38
BAB III RANCANGAN DAN PEMBUATAN	41
3.1. Rancangan Sistem.....	41

3.1.1.	Tahap Perencanaan.....	43
3.1.2.	Tahap Analisis.....	44
3.1.3.	Tahap Perancangan.....	45
3.1.3.1.	Rancangan Diagram Alur	46
3.1.3.2.	Rancangan Diagram Hierarki.....	46
3.1.3.3.	Rancangan <i>State Transition Diagram</i>	47
3.1.3.4.	Rancangan Tampilan Antarmuka.....	50
3.2	Pembuatan Sistem.....	55
3.2.1.	Bentuk Data yang Digunakan....	57
3.2.2.	Data yang Dihasilkan dari Website.....	59
3.2.3.	Proses Pelatihan.....	60
3.2.4.	Pengujian Program	61
3.2.5.	Tampilan Antarmuka Program ...	62
BAB IV	PENGUJIAN	66
4.1.	Cara Pengujian	66
4.1.1.	<i>Black Box Testing</i>	67
4.1.2.	Pengujian Data Deskripsi pada Resume.....	71
4.2.	Hasil Pengujian	82
4.3.	Pembahasan	86
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	97
5.1.	Kesimpulan	97
5.2.	Saran	98
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN	103
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	177

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Contoh Hasil Ekstraksi Fitur	23
Tabel 2 <i>Confusion Matrix</i>	39
Tabel 3 Jadwal Kegiatan Perencanaan Pembuatan Aplikasi	43
Tabel 4 Jumlah Data Latih dan Data Uji Untuk Setiap Jenis Perbandingan Data	73
Tabel 5 Jumlah Token Pada Data Latih	74
Tabel 6 Hasil Akurasi dan Evaluasi Untuk Semua jenis Data Pengujian	83
Tabel 7 Hasil Akurasi, <i>Recall</i> , <i>Precision</i> , dan <i>F-Measure</i> 10 Dataset untuk data acak uji ...	85
Tabel 8 Hasil Ekstraksi Informasi untuk Kasus 1	92
Tabel 9 Hasil Ekstraksi Informasi untuk Kasus 2	94
Tabel 10 Daftar fitur dan penjelasan Stanford NER .	105
Tabel 11 Hasil Ekstraksi fitur Data Latih NER	112
Tabel 12 Hasil Perhitungan Probabilitas Data Latih NER untuk perhitungan ke-2 Sebelum di Normalisasi	117
Tabel 13 Hasil Perhitungan untuk Bobot Fitur NER sebanyak 20 Iterasi	121
Tabel 14 Hasil Ekstraksi fitur data uji NER untuk New York	122
Tabel 15 Hasil Perhitungan Bobot Fitur Data Uji NER "New York"	123

Tabel 16 Hasil Ekstraksi Data Resume dalam entitas yang ditentukan	126
Tabel 17 <i>Confusion Matrix</i> untuk Contoh Perhitungan Evaluasi	129
Tabel 18 <i>Confusion Matrix</i> untuk kelas NAME	129
Tabel 19 <i>Confusion Matrix</i> untuk kelas AGE	131
Tabel 20 <i>Confusion Matrix</i> untuk kelas EDU	131
Tabel 21 <i>Confusion Matrix</i> untuk kelas JOB	132
Tabel 22 <i>Confusion Matrix</i> untuk kelas AWARD	132
Tabel 23 <i>Confusion Matrix</i> untuk kelas OTHER	133
Tabel 24 <i>Confusion Matrix</i> untuk kelas ORG	133
Tabel 25 Contoh Hasil perhitungan Evaluasi	134
Tabel 26 Pengujian Modul <i>Home</i>	162
Tabel 27 Pengujian Modul <i>Extraction</i>	163
Tabel 28 Pengujian Modul <i>Result Data Resume</i>	164
Tabel 29 Pengujian Modul <i>List Of resume</i>	165
Tabel 30 Pengujian Modul <i>How to Use</i>	165
Tabel 31 Pengujian Modul <i>About</i>	165
Tabel 32 Pengujian Modul <i>Contact Me</i>	167
Tabel 33 Pengujian Modul <i>Training Model</i>	169
Tabel 34 Pengujian Modul <i>Evaluate Model</i>	170
Tabel 35 Akurasi(Precision) setiap label berdasarkan persentase data latih	172

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Skema hubungan antara teori-teori yang akan digunakan	16
Gambar 2 Perkembangan metode Markov model menjadi CRF	28
Gambar 3 Contoh file PDF Resume yang di unduh dari LinkedIn.com	58
Gambar 4 Contoh Hasil Ekstraksi data Resume Calon Karyawan Modul <i>Result Data Extract Resume</i>	60
Gambar 5 Jumlah Label Pada Persentase Data Latih 88%	74
Gambar 6 Hasil Akurasi dan Evaluasi Untuk Semua Jenis Data Pengujian	88
Gambar 7 Perbandingan Hasil Akurasi dan Evaluasi Untuk Semua jenis Data Pengujian Dan Hasil Rata-rata Evaluasi Model pada 10 Data	89
Gambar 8 Teks Data Resume Karyawan Kasus 1	91
Gambar 9 Teks Data Resume Karyawan Kasus 2	93
Gambar 10 Contoh Biodata dalam Bentuk PDF	103
Gambar 11 Contoh Resume dan Masukan Data PDF dari Sistem Aplikasi Ekstraksi Data Karyawan .	104
Gambar 12 Contoh Teks Resume	124
Gambar 13 Hasil Ekstraksi Data Resume Berupa Data Kontak, Keahlian, Penghargaan, Nama, Pendidikan, Pekerjaan, dan Penghargaan	125

Gambar 14	Contoh Dokumen yang Telah Dilabeli dengan Kelas Sebenarnya	127
Gambar 15	Contoh Dokumen yang Telah Dilabeli dengan Prediksi Sistem	128
Gambar 16	Rancangan Diagram Alur Sistem Aplikasi Ekstraksi Resume Data Karyawan	135
Gambar 17	Rancangan diagram hierarki sistem aplikasi ekstraksi data resume karyawan .	136
Gambar 18	Rancangan <i>State Transition Diagram</i> Fitur <i>Home</i>	137
Gambar 19	Rancangan <i>State Transition Diagram</i> Fitur <i>Extraction</i>	138
Gambar 20	Rancangan <i>State Transition Diagram</i> Fitur <i>List of Resume</i>	139
Gambar 21	Rancangan <i>State Transition Diagram</i> Fitur <i>How to Use</i>	140
Gambar 22	Rancangan <i>State Transition Diagram</i> fitur <i>About</i>	141
Gambar 23	Rancangan <i>State Transition Diagram</i> Fitur <i>Contact Me</i>	142
Gambar 24	Rancangan <i>State Transition Diagram</i> Fitur <i>Training Model</i>	143
Gambar 25	Rancangan <i>State Transition Diagram</i> Fitur <i>Evaluate Model</i>	144
Gambar 26	Rancangan Tampilan Antarmuka Modul <i>Home</i> .	145
Gambar 27	Rancangan Tampilan Antarmuka Modul <i>Extraction</i>	146
Gambar 28	Rancangan Tampilan Antarmuka Modul <i>Result Data Extract Resume</i>	147
Gambar 29	Rancangan Tampilan Antarmuka <i>List of Resume</i>	148

Gambar 30	Rancangan Tampilan Antarmuka Modul <i>How to Use</i>	149
Gambar 31	Rancangan Tampilan Antarmuka Modul <i>About</i>	150
Gambar 32	Rancangan Tampilan Antarmuka Modul <i>Contact Me</i>	151
Gambar 33	Rancangan Tampilan Antarmuka Modul <i>Training Model</i>	152
Gambar 34	Rancangan Tampilan Antarmuka Modul <i>Evaluate Model</i>	153
Gambar 35	Contoh dalam Pembuatan Confussion Matrix dalam Evaluasi Data	154
Gambar 36	Potongan Hasil <i>Training</i> Untuk Membuat Model Baru Dengan Library Stanford Ner ..	155
Gambar 37	Modul <i>Home</i>	157
Gambar 38	Modul <i>Extraction</i>	157
Gambar 39	Modul <i>Result of Extraction</i>	158
Gambar 40	Modul <i>List of Resume</i>	158
Gambar 41	Modul <i>How to Use</i>	159
Gambar 42	Modul <i>About</i>	159
Gambar 43	Modul <i>Contact Me</i>	160
Gambar 44	Modul <i>Training Model</i>	160
Gambar 45	Modul <i>Evaluate Model</i>	161
Gambar 46	Akurasi akumulasi dari 80% data latih yang diuji dengan 20% data uji	173
Gambar 47	Akurasi akumulasi dari 50% data latih yang diuji dengan 50% data uji	173
Gambar 48	Akurasi akumulasi dari 88% data latih yang diuji dengan 12% data uji	174

Gambar 49 Akurasi akumulasi dari 100% data latih yang diuji dengan 100% data latih	174
Gambar 50 Akurasi akumulasi dari 100% data uji yang diuji dengan 100% data uji	175
Gambar 51 Penentuan Label Dalam 1 Dokumen untuk pelatihan menjadi Model	176

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Contoh Biodata dan Resume dalam bentuk PDF	103
Lampiran 2 Fitur <i>Stanford NER</i>	105
Lampiran 3 Contoh Perhitungan NER Dengan Algoritma CRF (<i>Conditional Random Field</i>)	111
Lampiran 4 Contoh Teks Hasil <i>Convert Pdf Ke teks</i> .	124
Lampiran 5 Contoh Hasil Ekstraksi Data Resume	125
Lampiran 6 Contoh Perhitungan <i>Confusion Matrix</i> untuk Evaluasi	127
Lampiran 7 Rancangan Diagram Alur	135
Lampiran 8 Rancangan Diagram Hierarki	136
Lampiran 9 Rancangan <i>State Transition</i> Diagram	137
Lampiran 10 Rancangan Tampilan Antarmuka	145
Lampiran 11 Hasil Evaluasi Dengan Salah satu Data .	154
Lampiran 12 Hasil Training Dengan 100% (297 Data) Data latih	155
Lampiran 13 Tampilan Program Aplikasi Ekstraksi Data Resume Calon Karyawan	157
Lampiran 14 <i>Black Box Testing</i>	162
Lampiran 15 Akurasi Setiap Pengujian	172
Lampiran 16 Contoh Penentuan Label Dalam Pelabelan NER	176