

UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

Jurusan Teknik Informatika
Skripsi Sarjana Komputer
Semester Ganjil tahun 2000/2001

PENGGUNAAN AGENT UNTUK MENJAWAB E-MAIL SECARA OTOMATIS

Windyanti	0331970671
David Sutrisno	0331970710
Edward Partogi	0331970720

Abstrak

Agent adalah program komputer yang menyimulasikan sebuah hubungan manusiawi dengan cara melakukan sesuatu yang dapat dilakukan oleh orang lain bagi pengguna *agent*, tanpa kehadiran manusia dan pada waktu yang telah ditentukan.

Dalam upaya mendapatkan informasi dengan cepat dan tepat, *e-mail* adalah salah satu sarana yang paling banyak digunakan. Hal ini dikarenakan penggunaan *e-mail* relatif lebih murah dan cepat dalam mendapatkan hasil jawaban. Namun, apabila pihak penerima *e-mail* tidak dapat segera menjawab *e-mail* yang diterimanya sehingga pihak pengirim harus menunggu lama untuk mendapatkan balasan, hal ini akan menghambat proses penyebaran informasi. Salah satu alternatif pemecahan masalah adalah dengan merancang program *agent* yang dapat mempermudah kalangan pengguna *e-mail* untuk bertukar informasi.

Penelitian dilaksanakan dengan melakukan survei atas sistem surat-menyurat yang sedang berjalan, terutama sistem surat-menyurat melalui *e-mail*, analisis terhadap temuan survei tersebut, identifikasi kebutuhan dan persyaratan sistem *agent*. Metode perancangan mencakup pembuatan program *agent* untuk menjawab *e-mail* secara otomatis dan menganalisis program tersebut dari berbagai aspek.

Program *agent* yang dihasilkan ini mencakup tampilan *website* sebagai wadah untuk mendapatkan data yang dibutuhkan, rancangan *database* sebagai *knowledge base* sistem, rancangan *inference engine* untuk melakukan analisis *keyword* dan menghasilkan jawaban yang sesuai dengan pertanyaan pada *e-mail* tersebut.

Setelah penulisan ini, dapat disimpulkan bahwa *agent* dapat digunakan sebagai salah satu alat bantu untuk menjawab *e-mail* yang diterima oleh seseorang. Namun *agent* ini belum dapat menggantikan peran manusia karena hanya dapat menjawab *e-mail* sesuai dengan tugas dan kemampuan yang diberikan kepadanya, serta tidak memiliki pemahaman bahasa alami sebaik manusia.

Kata Kunci

Agent, E-mail

Prakata

Puji syukur yang sebesarnya penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat, dan karunia yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulisan skripsi ini dilakukan sebagai salah satu persyaratan utama dalam menyelesaikan jenjang studi Strata-1, Fakultas Ilmu Komputer, Jurusan Teknik Informatika di Universitas Bina Nusantara, Jakarta.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih atas bantuan, dorongan, dan bimbingan dari :

1. Ibu Ir. Theresia Widya Soeryaningsih, M.M, selaku Rektor Universitas Bina Nusantara, Jakarta.
2. Bapak Sablin Yusuf, Ir., M.Comp Sc, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika yang telah memberikan persetujuan atas pembuatan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Anbulagan DEA, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak bimbingan, pengarahan, saran, dan motivasi kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh dosen Universitas Bina Nusantara yang telah mendidik dan membimbing penulis dari awal hingga akhir perkuliahan ini.
5. Keluarga dan teman-teman yang selalu memberikan saran, kritik, dorongan, serta semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah ikut membantu baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang membutuhkan.

Jakarta, 27 Januari 2001

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar	i
Halaman Judul Dalam	ii
Halaman Persetujuan <i>Softcover</i>	iii
Abstrak	iv
Prakata	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
Daftar Lampiran	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup	4
1.3 Tujuan dan Manfaat	5
1.4 Metodologi Penelitian	5
1.5 Sistematika Penulisan	6
BAB 2 LANDASAN TEORI	8
2.1 Teori-teori Dasar	8
2.1.1 Intelegensia Semu	8
2.1.2 Jaringan Internet	11
2.1.2.1 TCP/IP (<i>Transmission Control Protocol / Internet Protocol</i>)	14
2.1.2.2 HTML (<i>Hyper Text Markup Language</i>)	16

2.1.3	Konsep <i>Database</i>	16
2.2	Teori-teori Khusus yang Berhubungan dengan Topik yang Dibahas	18
2.2.1	<i>Agent System</i>	19
2.2.2	<i>Natural Language</i>	25
2.2.2.1	Pengertian <i>Natural Language</i>	25
2.2.2.2	Struktur dan Algoritma <i>Natural Language</i>	27
2.2.2.3	<i>Input dan Output Natural Language</i>	32
2.2.3	Prototype dan Simulasi	33
2.2.4	Tata Bahasa Kalimat Tanya Dalam Bahasa Indonesia	33
2.2.5	Piranti Lunak Siap Pakai	34
2.2.6	Bahasa Pemrograman	36
BAB 3	ANALISA KEBUTUHAN SISTEM	40
3.1	Sistem Surat-menyurat yang Sedang Berjalan	40
3.1.1	Surat-menyurat Secara Manual	41
3.1.2	Surat-menyurat Melalui <i>E-Mail</i> Secara Manual	42
3.2	Survei Penggunaan <i>E-Mail</i>	44
3.2.1	Permasalahan	49
3.2.2	Metode Pengumpulan Data	50
3.2.3	Metode Pemecahan Masalah	51
BAB 4	PERANCANGAN DAN EVALUASI SISTEM	54
4.1	Perancangan Sistem	54
4.1.1	Perancangan <i>Web</i>	56
4.1.2	Perancangan <i>Database</i>	58
4.1.3	Perancangan <i>Inference Engine 1</i> untuk Analisis <i>i-mail</i>	63

4.1.4 Perancangan <i>Inference Engine 2</i> untuk <i>Mail Agent</i>	67
4.1.5 <i>Pseudocode</i>	68
4.1.6 Rancangan Layar	69
4.2 Implementasi	79
4.2.1 Sarana yang Diperlukan	79
4.2.2 Petunjuk Penggunaan Program	80
4.2.3 Tampilan Layar	82
4.3 Evaluasi	93
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	98
5.1 Kesimpulan	98
5.2 Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	100
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	102
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
Lampiran Kuesioner	L1
Lampiran Kuesioner Evaluasi	L2
Lampiran Listing Program	L3

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tabel data masyarakat kampus yang disurvei	44
Tabel 3.2	Tabel penggunaan <i>e-mail</i> pada masyarakat kampus	45
Tabel 3.3	Tabel frekuensi pengecekan <i>e-mail</i>	45
Tabel 3.4	Tabel banyaknya <i>e-mail</i> yang diterima dan dijawab dalam 1 hari	46
Tabel 3.5	Tabel alasan penggunaan <i>e-mail</i> bagi dosen dan mahasiswa	46
Tabel 3.6	Tabel hasil survei	47
Tabel 3.7	Tabel tingkat dukungan terhadap pembuatan sistem	48
Tabel 4.1	Tabel kumpulan <i>keyword</i> dan perintah <i>query</i> yang sesuai	59
Tabel 4.2	Tabel kategori	61
Tabel 4.3	Tabel biodata dosen	62
Tabel 4.4	Tabel data mahasiswa yang disurvei pada saat evaluasi program	
	<i>Agent</i>	93
Tabel 4.5	Tabel pendapat responden tentang kemudahan pemakaian <i>Agent</i>	94
Tabel 4.6	Tabel kepuasan mahasiswa terhadap jawaban <i>Agent</i>	95
Tabel 4.7	Tabel kegunaan fasilitas <i>Agent</i> bagi mahasiswa	95
Tabel 4.8	Tabel waktu mendapatkan jawaban dengan <i>Agent</i>	96
Tabel 4.9	Tabel banyaknya jumlah pertanyaan yang dapat terjawab oleh	
	<i>Agent</i>	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Interface Natural Language</i>	27
Gambar 2.2	Pemrosesan analisa pada <i>keyword</i>	30
Gambar 4.1	Model sistem	54
Gambar 4.2	Arsitektur sistem <i>agent</i>	55
Gambar 4.3	Proses pencarian <i>Inference Engine</i> dengan metode <i>pattern matching processing</i>	64
Gambar 4.4	Proses pencarian variabel <i>Inference Engine</i> dengan metode analisis <i>keyword</i>	65
Gambar 4.5	Rancangan layar pembuka	70
Gambar 4.6	Rancangan layar latar belakang	71
Gambar 4.7	Rancangan layar profil	72
Gambar 4.8	Rancangan layar kirim <i>e-mail</i>	73
Gambar 4.9	Rancangan layar data dosen baru	74
Gambar 4.10	Rancangan layar ubah data dosen	75
Gambar 4.11	Rancangan layar jika lupa kode login	76
Gambar 4.12	Rancangan layar setelah <i>login</i>	77
Gambar 4.13	Rancangan layar pertanyaan dan jawaban	78
Gambar 4.14	Tamplan layar pembuka	82
Gambar 4.15	Tampilan layar latar belakang	83
Gambar 4.16	Tampilan layar profil	84
Gambar 4.17	Tampilan layar kirim <i>e-mail</i>	85

Gambar 4.18	Tampilan layar data dosen baru	86
Gambar 4.19	Tampilan layar ubah data dosen	87
Gambar 4.20	Tampilan layar jika lupa kode <i>login</i>	88
Gambar 4.21	Tampilan layar setelah <i>login</i>	89
Gambar 4.22	Tampilan layar pertanyaan dan jawaban	90
Gambar 4.23	Tampilan layar <i>e-mail</i> yang diterima organisasi	91
Gambar 4.24	Tampilan layar <i>e-mail</i> jawaban yang diterima organisasi jika dapat dijawab oleh <i>agent</i>	91
Gambar 4.25	Tampilan layar <i>e-mail</i> jawaban yang diterima oleh penanya	92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Kuesioner	L1
Lampiran Kuesioner Evaluasi	L2
Lampiran Listing Program	L3