

UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

Jurusan Teknik Informatika

Skripsi Sarjana Komputer

Semester Genap tahun 2007/2008

ANALISIS DAN PERANCANGAN E-APPLICATION SISTEM PEMASARAN PADA PT KARYA BUMI BARATAMA

Chang Hoon Oh 0500603166

Christian Ihaudy Hendrawan 0800735551

Suryono 0800736945

Kelas/Kelompok 08 PAT/1

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah merancang suatu sistem pemasaran berbasis *e-application* pada PT Karya Bumi Baratama dengan menyajikan informasi-informasi produk batubara secara lebih inovatif dan pemesanan produk secara *online*.

Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan sistem pemasaran ini yaitu metode studi kepustakaan, penelitian lapangan, dan perancangan. Studi kepustakaan dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku bacaan untuk mencari informasi yang terkait dengan aplikasi yang akan dirancang. Penelitian lapangan dilakukan oleh untuk memperoleh informasi di luar studi kepustakaan di atas, antara lain dengan cara observasi untuk mengetahui masalah yang dihadapi agar dapat dicari solusinya. Perancangan dilakukan dengan metode perancangan terstruktur seperti usecase diagram, class diagram, dan *deliverable* UML lainnya.

Hasil yang dicapai pada penelitian ini adalah sebuah *e-application* sistem pemasaran yang dapat membantu *user* untuk memperoleh informasi yang lengkap dan *up to date*, dapat diakses dari mana saja, serta memungkinkan *user* untuk melakukan pemesanan secara *online*.

Simpulan dari penelitian ini yaitu *e-application* sistem pemasaran dapat digunakan oleh perusahaan dalam meningkatkan jangkauan pemasarannya.

Kata kunci : *e-application*, sistem pemasaran

PRAKATA

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “Analisis dan Perancangan E-Application Sistem Pemasaran pada PT Karya Bumi Baratama” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Ada pun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan jenjang studi Strata-1 di Universitas Bina Nusantara, Jakarta.

Dalam kesempatan ini perkenankan penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini yaitu kepada :

1. Bapak Prof.Dr.Gerardus Polla, M.App.Sc. selaku rektor Universitas Bina Nusantara yang telah memberikan peluang kepada penulis untuk mengenyam pendidikan tinggi di Universitas Bina Nusantara.
2. Bapak Ir.Sablin Yusuf, M.Sc., M.Comp.Sc., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Bina Nusantara yang telah memberikan kesempatan untuk menulis skripsi ini.
3. Bapak Fredy Purnomo, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Bina Nusantara yang telah memberikan program studi bermutu yang membantu kelancaran penulisan skripsi ini.

4. Bapak Tri Djoko Wahjono, Ir.,M.Sc. selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu dalam memberikan dukungan, masukan serta arahan yang berharga selama penyusunan skripsi dari awal hingga akhir.
5. Para dosen Universitas Bina Nusantara yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung selama penulis mengikuti kegiatan kuliah
6. Bapak. Lee Seung Jun sebagai General Manager dari PT Karya Bumi Baratama yang telah dengan sabar dan bijaksana memberikan informasi yang dibutuhkan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Orangtua, kakak dan adik yang telah banyak memberi dorongan dalam doa, materi, nasehat dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Springfield Full Team, teman-teman, seluruh pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi.

Karena keterbatasan pengetahuan yang kami miliki, kami menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan tentu tidak terlepas dari kesalahan-kesalahan yang tidak disengaja. Oleh karena itu, kami mohon maaf dan pengertian yang sedalam-dalamnya mengingat penulis masih dalam tahap belajar. Akhir kata, dengan segala kerendahan hati kami mengharapkan skripsi ini dapat bermanfaat bagi PT Karya Bumi Baratama dan semua pihak yang membaca.

Jakarta, Juni 2008

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul Luar	i
Halaman Judul Dalam	ii
Halaman Persetujuan Softcover	iii
Abstrak	iv
Prakata	v
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	xii
Daftar Tabel	xx
Daftar Lampiran	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Ruang Lingkup	3
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.4 Metodologi Penelitian.....	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
BAB 2 LANDASAN TEORI	
2.1 Teori Umum	
2.1.1 Pengertian Internet	7

2.1.2	Pengertian Intranet	8
2.1.3	<i>Hypertext Transfer Protocol</i>	9
2.1.4	<i>World Wide Web</i>	10
2.1.5	<i>Browser</i>	11
2.1.6	<i>Hypertext Markup Language</i>	12
2.1.7	<i>Web Server</i>	12
2.1.8	<i>Active Server Page</i>	13
2.1.9	<i>.NET Framework</i>	14
2.1.10	MySQL	15
2.1.11	<i>Database</i>	17
2.1.12	<i>Relational Database</i>	17
2.1.13	<i>Database Management System</i>	18
2.1.14	Interaksi Manusia dan Komputer	20
2.1.14.1	Delapan Aturan Emas	20
2.1.14.2	Desain Antarmuka Pemakai	22
2.1.14.3	Perancangan Antarmuka Pemakai	23
2.1.15	Rekayasa Piranti Lunak	25
2.1.15.1	Tahap-Tahap Perancangan Piranti Lunak	27

2.1.16	<i>E-Commerce</i>	29
2.1.16.1	Keuntungan <i>E-Commerce</i>	29
2.1.16.2	Model Bisnis <i>E-Commerce</i>	31
2.1.17	<i>E-Marketing</i>	32
2.1.17.1	Jenis-Jenis <i>E-Marketing</i>	33
2.2	Teori Khusus	
2.2.1	Sistem Pemasaran	34
2.2.1.1	Pengertian Pemasaran	35
2.2.1.2	Perbedaan Konsep Pemasaran dan Konsep Penjualan	36
2.2.2.	Batubara.....	38
2.2.3	<i>Unified Modelling Language</i>	40
BAB 3	ANALISIS DAN PERANCANGAN	
3.1	Riwayat PT. Karya Bumi Baratama	
3.1.1	Sejarah Umum PT. Karya Bumi Baratama	51
3.1.2	Struktur Organisasi PT.Karya Bumi Baratama	54
3.2	Analisis Sistem Berjalan	59
3.3	Analisis Quisioner	60
3.4	Identifikasi Masalah	71
3.5	Usaha Pemecahan Masalah	72

3.6	Perancangan Perangkat Lunak	
3.6.1	<i>Class Diagram</i>	74
3.6.2	<i>Object Diagram</i>	75
3.6.3	<i>Use Case Diagram</i>	76
3.6.4	<i>Statechart Diagram</i>	78
3.6.5	<i>Activity Diagram</i>	83
3.6.6	<i>Sequence Diagram</i>	91
3.6.7	<i>Collaboration Diagram</i>	103
3.6.8	<i>Component Diagram</i>	109
3.6.9	<i>Deployment Diagram</i>	110
3.6.10	Rancangan <i>Database</i>	111
3.6.11	Struktur Menu	118
3.6.11.1	Struktur Menu Sebelum Login	118
3.6.11.2	Struktur Menu User	118
3.6.11.2	Struktur Menu Admin	119
3.6.12	Rancangan Layar	120
3.6.12.1	Rancangan Layar Sebelum Login	120
3.6.12.1	Rancangan Layar <i>User</i>	130
3.6.12.2	Rancangan Layar Admin	136
3.6.13	Spesifikasi proses	144

BAB 4	IMPLEMENTASI DAN EVALUASI	
4.1	Implementasi	
4.1.1	Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak	155
4.1.2	Cara Pengoperasian Sistem.....	156
4.1.3	Tampilan Layar	158
4.1.3.1	Tampilan Layar Sebelum <i>Login</i>	158
4.1.3.2	Tampilan Layar <i>User</i>	168
4.1.3.3	Tampilan Layar Admin	174
4.2	Evaluasi	
4.2.1	Evaluasi Kuisisioner.....	182
4.2.2	Evaluasi IMK.....	193
4.2.3	Evaluasi Kelebihan dan Kekurangan Sistem.....	195
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	Kesimpulan.....	197
5.2	Saran.....	199
	Daftar Pustaka.....	200
	Lampiran.....	204
	Daftar Riwayat Hidup	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Perbandingan Konsep Pemasaran dan Konsep Penjualan 37
Tabel 3.1	Cara anda biasa mencari informasi tentang PT Karya Bumi Baratama..... 60
Tabel 3.2	Cara pemesanan barang yang biasa Anda lakukan..... 61
Tabel 3.3	Kesulitan dalam melakukan pemesanan barang..... 62
Tabel 3.4	Kesulitan dalam mencari informasi mengenai produk yang ingin di pesan..... 63
Tabel 3.5	Internet sudah menjadi kebutuhan sehari-hari dalam berkomunikasi..... 64
Tabel 3.6	Anda mengerti tentang cara menggunakan internet..... 65
Tabel 3.7	Anda tertarik untuk mengakses informasi melalui internet..... 66
Tabel 3.8	Seberapa sering anda menggunakan internet dalam satu minggu..... 67
Tabel 3.9	Apakah perlu alternatif pemesanan barang, misalnya melalui internet..... 68
Tabel 3.10	Setujukah anda dengan penerapan sistem pemesanan produk PT Karya Bumi Baratama melalui media internet..... 69

	Hala man
Tabel 3.11	<i>UserGroups</i> 112
Tabel 3.12	<i>Users</i> 112
Tabel 3.13	<i>Coals</i> 113
Tabel 3.14	<i>CoalDetails</i> 113
Tabel 3.15	<i>CoalSpecifications</i> 114
Tabel 3.16	<i>Orders</i> 114
Tabel 3.17	<i>Sessions</i> 115
Tabel 3.18	Faqs..... 115
Tabel 3.19	<i>Chats</i> 116
Tabel 3.20	<i>ChatSenders</i> 117
Tabel 3.21	<i>ChatSenders</i> 117
Tabel 4.1	Apakah melalui <i>website</i> pada PT Karya Bumi Baratama dapat diperoleh informasi yang lengkap dan akurat? 183
Tabel 4.2	Apakah sistem mudah digunakan? 184
Tabel 4.3	Apa tampilan <i>website</i> ini sudah menarik..... 185
Tabel 4.4	Sistem dapat membantu dan memberi kemudahan ketika terjadi perubahan dan pencarian informasi..... 186
Tabel 4.5	Berapa lama waktu yang anda perlukan untuk beradaptasi dengan <i>website</i> ini? 187

Tabel 4.6	Apakah anda setuju jika sistem direalisasikan secara nyata?	188
Tabel 4.7	Apakah segala aktifitas yang berhubungan dengan pemesanan sudah terdapat dalam sistem?	189
Tabel 4.8	Apakah anda setuju sistem yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan?	190
Tabel 4.9	Apakah menu yang di sajikan sistem sudah lengkap?	191
Tabel 4.10	Jika anda berada di pihak <i>customer</i> , apakah anda tertarik dengan produk yang ditawarkan setelah melihat <i>website</i> ini?	192

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Fungsi dan Komponen DBMS	19
Gambar 2.2 <i>System Developing Life Cycle</i>	28
Gambar 2.3 <i>Class Diagram</i>	44
Gambar 2.4 <i>Object Diagram</i>	44
Gambar 2.5 <i>Use Case Diagram</i>	45
Gambar 2.6 <i>Statechart Diagram</i>	46
Gambar 2.7 <i>Activity Diagram</i>	47
Gambar 2.8 <i>Sequence Diagram</i>	48
Gambar 2.9 <i>Collaboration Diagram</i>	49
Gambar 2.10 <i>Component Diagram</i>	49
Gambar 2.11 <i>Deployment Diagram</i>	50
Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT. Karya Bumi Barata ma	55
Gambar 3.2 <i>Pie Chart</i> Kuisisioner Nomor Satu	60
Gambar 3.3 <i>Pie Chart</i> Kuisisioner Nomor Dua.....	61
Gambar 3.4 <i>Pie Chart</i> Kuisisioner Nomor Tiga	62
Gambar 3.5 <i>Pie Chart</i> Kuisisioner Nomor Empat.....	63
Gambar 3.6 <i>Pie Chart</i> Kuisisioner Nomor Lima.....	64
Gambar 3.7 <i>Pie Chart</i> Kuisisioner Nomor Enam.....	65
Gambar 3.8 <i>Pie Chart</i> Kuisisioner Nomor Tujuh.....	66

Gambar 3.9 <i>Pie Chart</i> Kuisisioner Nomor Delapan.....	67
Gambar 3.10 <i>Pie Chart</i> Kuisisioner Nomor Sembilan.....	68
Gambar 3.11 <i>Pie Chart</i> Kuisisioner Nomor Sepuluh.....	69
Gambar 3.12 <i>Class Diagram</i>	74
Gambar 3.13 <i>Object Diagram</i>	75
Gambar 3.14 <i>Use Case Diagram</i> Admin / Customer.....	76
Gambar 3.15 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Coals.....	76
Gambar 3.16 <i>Use Case Diagram</i> Sistem FAQ.....	77
Gambar 3.17 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Chat.....	77
Gambar 3.18 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Order.....	77
Gambar 3.19 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Data Customer.....	78
Gambar 3.20 <i>Statechart Diagram</i> Admin.....	78
Gambar 3.21 <i>Statechart Diagram</i> Customer.....	79
Gambar 3.22 <i>Statechart Diagram</i> Chat Online.....	79
Gambar 3.23 <i>Statechart Diagram</i> FAQ.....	80
Gambar 3.24 <i>Statechart Diagram</i> Order.....	80
Gambar 3.25 <i>Statechart Diagram</i> Order Status.....	81
Gambar 3.26 <i>Statechart Diagram</i> Order Detail.....	81
Gambar 3.27 <i>Statechart Diagram</i> Coals.....	82
Gambar 3.28 <i>Activity diagram</i> Customer.....	83

Gambar 3.29 <i>Activity Diagram Admin</i>	84
Gambar 3.30 <i>Activity Diagram Chat Online</i>	85
Gambar 3.31 <i>Activity Diagram FAQ</i>	86
Gambar 3.32 <i>Activity Diagram Order</i>	87
Gambar 3.33 <i>Activity Diagram Order Detail</i>	88
Gambar 3.34 <i>Activity Diagram Order Status</i>	89
Gambar 3.35 <i>Activity Diagram Coals</i>	90
Gambar 3.36 <i>Sequence Diagram Register Success</i>	91
Gambar 3.37 <i>Sequence Diagram Register Failed</i>	91
Gambar 3.38 <i>Sequence Diagram Customer Login Success</i>	92
Gambar 3.39 <i>Sequence Diagram Customer login Failed</i>	92
Gambar 3.40 <i>Sequence Diagram Admin Login Success</i>	92
Gambar 3.41 <i>Sequence Diagram Admin Login Failed</i>	93
Gambar 3.42 <i>Sequence Diagram Update FAQ</i>	93
Gambar 3.43 <i>Sequence Diagram Delete FAQ</i>	94
Gambar 3.44 <i>Sequence Diagram Add FAQ</i>	94
Gambar 3.45 <i>Sequence Diagram Update Coals</i>	95
Gambar 3.46 <i>Sequence Diagram Delete Coals</i>	96
Gambar 3.47 <i>Sequence Diagram Add Coals</i>	96
Gambar 3.48 <i>Sequence Diagram Start Chat On Line</i>	97

Gambar 3.49 <i>Sequence Diagram Reply Chat Online</i>	98
Gambar 3.50 <i>Sequence Diagram Make Order</i>	98
Gambar 3.51 <i>Sequence Diagram Handle Order</i>	98
Gambar 3.52 <i>Sequence Diagram Customer Change Password Success</i>	99
Gambar 3.53 <i>Sequence Diagram Customer Change Password Failed</i>	99
Gambar 3.54 <i>Sequence Diagram Admin Change Password Success</i>	100
Gambar 3.55 <i>Sequence Diagram Admin Change Password Failed</i>	100
Gambar 3.56 <i>Sequence Diagram Edit Profile</i>	101
Gambar 3.57 <i>Sequence Diagram Delete Customer</i>	102
Gambar 3.58 <i>Collaboration Diagram Customer Register Success</i>	103
Gambar 3.59 <i>Collaboration Diagram Customer Register Failed</i>	103
Gambar 3.60 <i>Collaboration Diagram Login Customer Success</i>	103
Gambar 3.61 <i>Collaboration Diagram Login Customer Failed</i>	103
Gambar 3.62 <i>Collaboration Diagram Admin Register Success</i>	104
Gambar 3.63 <i>Collaboration Diagram Admin Register Failed</i>	104
Gambar 3.64 <i>Collaboration Diagram Login Admin Success</i>	104
Gambar 3.65 <i>Collaboration Diagram Login Admin Failed</i>	104
Gambar 3.66 <i>Collaboration Diagram Update FAQ</i>	105
Gambar 3.67 <i>Collaboration Diagram Delete FAQ</i>	105
Gambar 3.68 <i>Collaboration Diagram Add FAQ</i>	105

Gambar 3.69 <i>Collaboration Diagram Update Coals</i>	105
Gambar 3.70 <i>Collaboration Diagram Delete Coals</i>	106
Gambar 3.71 <i>Collaboration Diagram Add Coals</i>	106
Gambar 3.72 <i>Collaboration Diagram Add Chat Online</i>	106
Gambar 3.73 <i>Collaboration Diagram Reply Chat Online</i>	106
Gambar 3.74 <i>Collaboration Diagram Make Order By Customer</i>	107
Gambar 3.75 <i>Collaboration Diagram Handle Order</i>	107
Gambar 3.76 <i>Collaboration Diagram Change Password Success</i>	107
Gambar 3.77 <i>Collaboration Diagram Change Password Failed</i>	108
Gambar 3.78 <i>Collaboration Diagram Edit Profile By Customer</i>	108
Gambar 3.79 <i>Collaboration Diagram Delete Customer</i>	108
Gambar 3.80 <i>Component Diagram</i>	109
Gambar 3.81 <i>Deployment Diagram</i>	110
Gambar 3.82 <i>Rancangan Database</i>	111
Gambar 3.83 <i>Struktur Menu Sebelum Login</i>	118
Gambar 3.84 <i>Struktur Menu User</i>	118
Gambar 3.85 <i>Struktur Menu Admin</i>	119
Gambar 3.86 <i>Rancangan Layar Home</i>	120
Gambar 3.87 <i>Rancangan Layar Coals</i>	121
Gambar 3.88 <i>Rancangan Layar Operations - Mine Locations</i>	122

Gambar 3.89 Rancangan Layar <i>Operations – Mining Processes</i>	123
Gambar 3.90 Rancangan Layar <i>Operations – Mining Processes</i>	124
Gambar 3.91 Rancangan Layar <i>Operations – Port & Shipping</i>	125
Gambar 3.92 Rancangan Layar <i>Login</i>	126
Gambar 3.93 Rancangan Layar <i>Register</i>	127
Gambar 3.94 Rancangan Layar <i>Help</i>	128
Gambar 3.95 Rancangan Layar <i>FAQs</i>	129
Gambar 3.96 Rancangan Layar <i>Coals</i>	130
Gambar 3.97 Rancangan Layar <i>Order Coal</i>	131
Gambar 3.98 Rancangan Layar <i>Order Success</i>	132
Gambar 3.99 Rancangan Layar <i>View My Order</i>	133
Gambar 3.100 Rancangan Layar <i>Change Password</i>	134
Gambar 3.101 Rancangan Layar <i>Chat User</i>	135
Gambar 3.102 Rancangan Layar <i>Coals</i>	136
Gambar 3.103 Rancangan Layar <i>Add New Coal</i>	137
Gambar 3.104 Rancangan Layar <i>Edit Coal</i>	138
Gambar 3.105 Rancangan Layar <i>Manage Users</i>	139
Gambar 3.106 Rancangan Layar <i>Add User</i>	140
Gambar 3.107 Rancangan Layar <i>View User’s Orders</i>	141
Gambar 3.108 Rancangan Layar <i>Change Password</i>	142

Gambar 3.109 Rancangan Layar <i>Chat Admin</i>	143
Gambar 4.1 Tampilan Layar Halaman <i>Home</i>	158
Gambar 4.2 Tampilan Layar Halaman <i>Coals</i>	159
Gambar 4.3 Tampilan Layar Halaman <i>Operations - Mine Locations</i>	160
Gambar 4.4 Tampilan Layar Halaman <i>Operations - Mining Processes</i>	161
Gambar 4.5 Tampilan Layar Halaman <i>Operations - Coal Treatment</i>	162
Gambar 4.6 Tampilan Layar Halaman <i>Operations - Port n Shipping</i>	163
Gambar 4.7 Tampilan Layar Halaman <i>Login</i>	164
Gambar 4.8 Tampilan Layar Halaman <i>Register</i>	165
Gambar 4.9 Tampilan Layar Halaman <i>Help</i>	166
Gambar 4.10 Tampilan Layar Halaman <i>FAQs</i>	167
Gambar 4.11 Tampilan Layar Halaman <i>Coals User</i>	168
Gambar 4.12 Tampilan Layar Halaman <i>Order Coal</i>	169
Gambar 4.13 Tampilan Layar Halaman <i>Order Success</i>	170
Gambar 4.14 Tampilan Layar Halaman <i>View My Orders</i>	171
Gambar 4.15 Tampilan Layar Halaman <i>Change Password</i>	172
Gambar 4.16 Tampilan Layar Halaman <i>Chat User</i>	173
Gambar 4.17 Tampilan Layar Halaman <i>Coals Admin</i>	174
Gambar 4.18 Tampilan Layar Halaman <i>Add Coal</i>	175
Gambar 4.19 Tampilan Layar Halaman <i>Edit Coal</i>	176

Gambar 4.20 Tampilan Layar Halaman <i>Manage Users</i>	177
Gambar 4.21 Tampilan Layar Halaman <i>Add User</i>	178
Gambar 4.22 Tampilan Layar Halaman <i>View User's Orders</i>	179
Gambar 4.23 Tampilan Layar Halaman <i>Change Password</i>	180
Gambar 4.24 Tampilan Layar Halaman <i>Chat Admin</i>	181
Gambar 4.25 <i>Pie Chart</i> Kuisisioner Nomor Satu.....	182
Gambar 4.26 <i>Pie Chart</i> Kuisisioner Nomor Dua.....	183
Gambar 4.27 <i>Pie Chart</i> Kuisisioner Nomor Tiga	184
Gambar 4.28 <i>Pie Chart</i> Kuisisioner Nomor Empat.....	185
Gambar 4.29 <i>Pie Chart</i> Kuisisioner Nomor Lima.....	187
Gambar 4.30 <i>Pie Chart</i> Kuisisioner Nomor Enam.....	188
Gambar 4.31 <i>Pie Chart</i> Kuisisioner Nomor Tujuh.....	189
Gambar 4.32 <i>Pie Chart</i> Kuisisioner Nomor Delapan.....	190
Gambar 4.33 <i>Pie Chart</i> Kuisisioner Nomor Sembilan.....	191
Gambar 4.34 <i>Pie Chart</i> Kuisisioner Nomor Sepuluh.....	192

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Kuisisioner Pre Survei.....	L1
Kuisisioner Post Survei.....	L3